



## **Ergebnisbericht**

# **Qualitätselement Phytoplankton 2009 Oberösterreich - Bewertung des ökologischen Zustandes anhand des Qualitätselementes Phytoplankton 2007 - 2009**



Bearbeitung   Mag. Markus Reichmann  
                    Mag. Johanna Mildner  
                    Mag. Maria Friedl  
                    Mag. Barbara Joham

Im Auftrag des Landes Oberösterreich, Wasserwirtschaft, Gewässerschutz, Kärntnerstraße 12, A-4021 Linz





**K I S**  
**Kärntner**  
**Institut für Seenforschung**  
**GmbH**

Kirchengasse 43, A-9020 Klagenfurt, Tel: 05 0536 415 26, Fax: 05 0536 415 20



# **ERGEBNISBERICHT**

## **QUALITÄTSELEMENT PHYTOPLANKTON**

### **2009 OBERÖSTERREICH**

-

## **BEWERTUNG DES ÖKOLOGISCHEN**

### **ZUSTANDES ANHAND DES**

## **QUALITÄTSELEMENTES PHYTOPLANKTON**

### **2007 - 2009**

**Auftraggeber:** Land Oberösterreich  
Wasserwirtschaft, Gewässerschutz  
Kärntnerstr.12  
A-4021 Linz

**Koordination:** KIS Kärntner Institut für Seenforschung GmbH  
Mag. Markus Reichmann  
Kärntner Institut für Seenforschung  
Mag. Johanna Mildner

**Bearbeitung:** Kärntner Institut für Seenforschung  
Mag. Johanna Mildner  
Mag. Maria Friedl  
KIS Kärntner Institut für Seenforschung GmbH  
Mag. Barbara Joham  
Mag. Markus Reichmann

|                                                                               |            |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>ZUSAMMENFASSUNG .....</b>                                                  | <b>5</b>   |
| <b>ALMSEE.....</b>                                                            | <b>8</b>   |
| Angaben zur Untersuchungsstelle: .....                                        | 8          |
| Angaben zur Laboranalytik: .....                                              | 8          |
| Quantitative Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung) .....                    | 9          |
| Zusammenfassung der quantitativen Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung). .. | 19         |
| Berechnung.....                                                               | 21         |
| Ergebnisübersicht .....                                                       | 23         |
| Zusammenfassung und Vergleich.....                                            | 24         |
| <b>GLEINKERSEE.....</b>                                                       | <b>25</b>  |
| Angaben zur Untersuchungsstelle: .....                                        | 25         |
| Angaben zur Laboranalytik: .....                                              | 25         |
| Quantitative Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung) .....                    | 26         |
| Zusammenfassung der quantitativen Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung). .. | 36         |
| Berechnung.....                                                               | 38         |
| Ergebnisübersicht .....                                                       | 40         |
| Zusammenfassung und Vergleich.....                                            | 41         |
| <b>VORDERER GOSAUSEE .....</b>                                                | <b>42</b>  |
| Angaben zur Untersuchungsstelle: .....                                        | 42         |
| Angaben zur Laboranalytik: .....                                              | 42         |
| Quantitative Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung) .....                    | 43         |
| Zusammenfassung der quantitativen Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung). .. | 52         |
| Berechnung.....                                                               | 54         |
| Ergebnisübersicht .....                                                       | 56         |
| Zusammenfassung und Vergleich.....                                            | 57         |
| <b>HERATINGERSEE.....</b>                                                     | <b>58</b>  |
| Angaben zur Untersuchungsstelle: .....                                        | 58         |
| Angaben zur Laboranalytik: .....                                              | 58         |
| Quantitative Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung) .....                    | 59         |
| Zusammenfassung der quantitativen Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung). .. | 74         |
| Berechnung.....                                                               | 78         |
| Ergebnisübersicht .....                                                       | 82         |
| Zusammenfassung und Vergleich.....                                            | 83         |
| <b>HÖLLERERSEE.....</b>                                                       | <b>84</b>  |
| Angaben zur Untersuchungsstelle: .....                                        | 84         |
| Angaben zur Laboranalytik: .....                                              | 84         |
| Quantitative Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung) .....                    | 85         |
| Zusammenfassung der quantitativen Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung). .. | 96         |
| Berechnung.....                                                               | 99         |
| Ergebnisübersicht .....                                                       | 102        |
| Zusammenfassung und Vergleich.....                                            | 103        |
| <b>HOLZÖSTERSEE .....</b>                                                     | <b>104</b> |
| Angaben zur Untersuchungsstelle: .....                                        | 104        |
| Angaben zur Laboranalytik: .....                                              | 104        |
| Quantitative Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung) .....                    | 105        |
| Zusammenfassung der quantitativen Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung). .. | 120        |
| Berechnung.....                                                               | 123        |
| Ergebnisübersicht .....                                                       | 127        |
| Zusammenfassung und Vergleich.....                                            | 128        |
| <b>IMSEE .....</b>                                                            | <b>129</b> |
| Angaben zur Untersuchungsstelle: .....                                        | 129        |

|                                                                                 |            |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Angaben zur Laboranalytik: .....                                                | 129        |
| Quantitative Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung) .....                      | 130        |
| Zusammenfassung der quantitativen Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung) ..... | 144        |
| Berechnung .....                                                                | 147        |
| Ergebnisübersicht .....                                                         | 150        |
| Zusammenfassung und Vergleich .....                                             | 151        |
| <b>HINTERER LANGBATHSEE .....</b>                                               | <b>152</b> |
| Angaben zur Untersuchungsstelle: .....                                          | 152        |
| Angaben zur Laboranalytik: .....                                                | 152        |
| Quantitative Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung) .....                      | 153        |
| Zusammenfassung der quantitativen Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung) ..... | 163        |
| Berechnung .....                                                                | 165        |
| Ergebnisübersicht .....                                                         | 167        |
| Zusammenfassung und Vergleich .....                                             | 168        |
| <b>VORDERER LANGBATHSEE .....</b>                                               | <b>169</b> |
| Angaben zur Untersuchungsstelle: .....                                          | 169        |
| Angaben zur Laboranalytik: .....                                                | 169        |
| Quantitative Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung) .....                      | 170        |
| Zusammenfassung der quantitativen Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung) ..... | 180        |
| Berechnung .....                                                                | 182        |
| Ergebnisübersicht .....                                                         | 184        |
| Zusammenfassung und Vergleich .....                                             | 185        |
| <b>LAUDACHSEE .....</b>                                                         | <b>186</b> |
| Angaben zur Untersuchungsstelle: .....                                          | 186        |
| Angaben zur Laboranalytik: .....                                                | 186        |
| Quantitative Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung) .....                      | 187        |
| Zusammenfassung der quantitativen Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung) ..... | 197        |
| Berechnung .....                                                                | 199        |
| Ergebnisübersicht .....                                                         | 201        |
| Zusammenfassung und Vergleich .....                                             | 202        |
| <b>NUSSENSEE .....</b>                                                          | <b>203</b> |
| Angaben zur Untersuchungsstelle: .....                                          | 203        |
| Angaben zur Laboranalytik: .....                                                | 203        |
| Quantitative Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung) .....                      | 204        |
| Zusammenfassung der quantitativen Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung) ..... | 214        |
| Berechnung .....                                                                | 216        |
| Ergebnisübersicht .....                                                         | 218        |
| Zusammenfassung und Vergleich .....                                             | 219        |
| <b>OFFENSEE .....</b>                                                           | <b>220</b> |
| Angaben zur Untersuchungsstelle: .....                                          | 220        |
| Angaben zur Laboranalytik: .....                                                | 220        |
| Quantitative Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung) .....                      | 221        |
| Zusammenfassung der quantitativen Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung) ..... | 231        |
| Berechnung .....                                                                | 233        |
| Ergebnisübersicht .....                                                         | 235        |
| Zusammenfassung und Vergleich .....                                             | 236        |
| <b>SCHWARZENSEE .....</b>                                                       | <b>237</b> |
| Angaben zur Untersuchungsstelle: .....                                          | 237        |
| Angaben zur Laboranalytik: .....                                                | 237        |
| Quantitative Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung) .....                      | 238        |
| Zusammenfassung der quantitativen Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung) ..... | 247        |

|                                                                                |            |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Berechnung.....                                                                | 249        |
| Ergebnisübersicht .....                                                        | 251        |
| Zusammenfassung und Vergleich.....                                             | 252        |
| <b>SEELEITENSEE .....</b>                                                      | <b>253</b> |
| Angaben zur Untersuchungsstelle: .....                                         | 253        |
| Angaben zur Laboranalytik: .....                                               | 253        |
| Quantitative Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung) .....                     | 254        |
| Zusammenfassung der quantitativen Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung)..... | 270        |
| Berechnung.....                                                                | 274        |
| Ergebnisübersicht .....                                                        | 278        |
| Zusammenfassung und Vergleich.....                                             | 279        |
| <b>TRAUNSEE.....</b>                                                           | <b>280</b> |
| Angaben zur Untersuchungsstelle: .....                                         | 280        |
| Angaben zur Laboranalytik: .....                                               | 280        |
| Quantitative Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung) .....                     | 281        |
| Zusammenfassung der quantitativen Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung)..... | 292        |
| Berechnung.....                                                                | 294        |
| Ergebnisübersicht .....                                                        | 296        |
| Zusammenfassung und Vergleich.....                                             | 297        |
| <b>GROSSER ÖDSEE .....</b>                                                     | <b>298</b> |
| Angaben zur Untersuchungsstelle: .....                                         | 298        |
| Angaben zur Laboranalytik: .....                                               | 298        |
| Quantitative Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung) .....                     | 299        |
| <b>Bestimmungsliteratur .....</b>                                              | <b>301</b> |

## ZUSAMMENFASSUNG

Von den 15 über die letzten drei Jahre (2007 – 2009) untersuchten Seen erreichen vier Seen, der **Vordere Langbathsee**, der **Höllerersee**, der **Schwarzensee** und der **Almsee** den „**sehr guten ökologischen Zustand**“ (1). Der **Schwarzensee** konnte als einziger in allen drei Jahren dem „sehr guten Zustand“ zugeordnet werden.

Der Großteil der Seen kann in den „**guten ökologischen Zustand**“ (2) eingestuft werden. Namentlich sind es die folgenden acht Seen: der **Gleinkersee**, der **Vordere Gosausee**, der **Laudachsee**, der **Nussensee**, der **Offensee**, der **Seeleitensee**, der **Traunsee** und der **Hintere Langbathsee**.

Der **Imsee**, der **Holzöstersee** und der **Heratinger See** mussten in den „**mäßigen ökologischen Zustand**“ (3) eingestuft werden. Der Heratinger See und der Holzöstersee befinden sich jedoch denkbar knapp an der Klassengrenze zum „guten ökologischen Zustand“.

Die größte Schwankungsbreite innerhalb der jährlichen EQR- Bewertung zeigt sich beim **Nussensee**, der 2008 mit „mäßig“ (EQR 0,42) und 2009 mit „sehr gut“ (EQR 0,86) eingestuft wurde. 2007 erreichte er den „guten Zustand“ (EQR 0,71).

Am Stabilsten präsentierten sich der **Seeleitensee** und der **Traunsee**. Die Schwankungsbreite dieser Gewässer betrug lediglich 0,05.

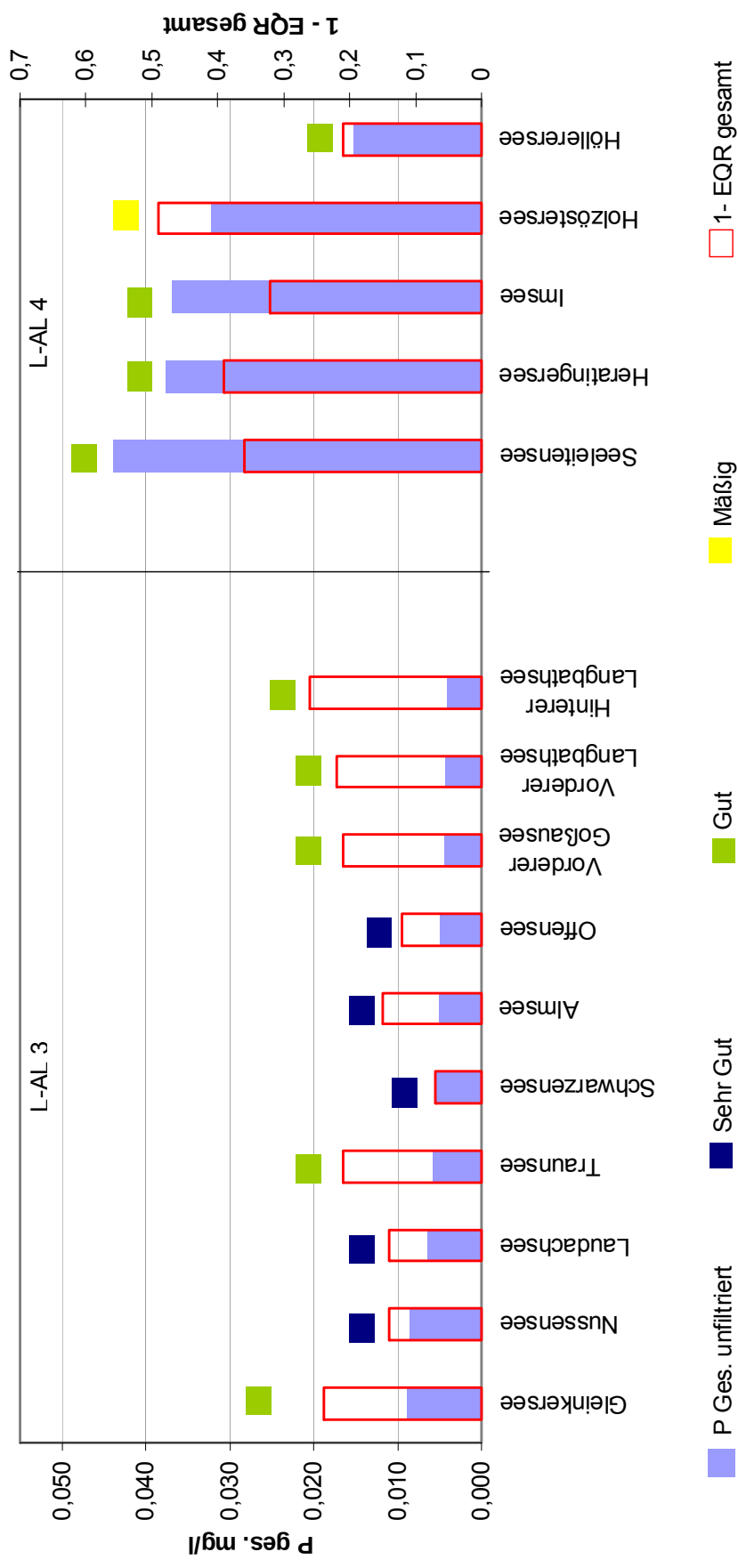
## Methodik der Probenahme

Die Proben werden bis in eine Tiefe entnommen, welche der 3-fachen Sichttiefe nach Secchi entspricht. Maximal jedoch bis in eine Tiefe von 20 m. Bei gewässern mit einer anoxischen Tiefenschicht erfolgt die Probenentnahme bis zur Grenze zum Anoxischen (O<sub>2</sub>- Gehalt < 1,0 mg/l). Bei seichten Gewässern erfolgt die Probenahme bis knapp über Grund.

Bei Entnahmetiefen von weniger als 8 m werden Einzelproben in Ein- Meter- Schritten entnommen und in einem Kanister zu einer Gesamtprobe vermischt. In tieferen Gewässern erfolgt die Probenahme mit Hilfe eines integrierenden Schöpfers.

Zusätzlich erfolgen Planktonnetzzüge mit einer Maschenweite von 30 µm bis in eine Tiefe von max. 10 m. Die Fixierung der Netzzugproben erfolgt mit Formol. Die restlichen Proben werden mit Lugol fixiert.

| See                  | IC-Typ | Range | Biovolumen [mm³/l] | Brettum Index | norm. EQR Biovolumen | norm. EQR Brettum Index | EQR Gesamt | Bewertung | EQR Gesamt | Bewertung | EQR Gesamt | Bewertung | EQR 2007 - 2009 | GESAMTBEWERTUNG |
|----------------------|--------|-------|--------------------|---------------|----------------------|-------------------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------------|-----------------|
|                      |        |       |                    |               |                      |                         | 2007       |           | 2008       |           | 2009       |           |                 |                 |
| Almsee               | L-AL3  | 3     | 0,19               | 4,09          | 0,91                 | 0,78                    | 0,81       | Sehr gut  | 0,78       | Gut       | 0,85       | Sehr gut  | 0,81            | Sehr gut        |
| Gleinkersee          | L-AL3  | 3     | 0,62               | 4,27          | 0,41                 | 0,95                    | 0,66       | Gut       | 0,52       | Mäßig     | 0,76       | Gut       | 0,65            | Gut             |
| Heratinger See       | L-AL4  | 2     | 2,96               | 3,45          | 0,55                 | 0,68                    | 0,68       | Gut       | 0,49       | Mäßig     | 0,61       | Gut       | 0,59            | Mäßig           |
| Hinterer Langbathsee | L-AL3  | 2     | 0,33               | 4,09          | 0,74                 | 0,74                    | 0,79       | Gut       | 0,66       | Gut       | 0,74       | Gut       | 0,73            | Gut             |
| Höllerersee          | L-AL4  | 2     | 1,62               | 4,05          | 0,68                 | 0,90                    | 0,91       | Sehr gut  | 0,77       | Gut       | 0,79       | Gut       | 0,82            | Sehr gut        |
| Holzöstersee         | L-AL4  | 2     | 7,03               | 3,38          | 0,36                 | 0,65                    | 0,64       | Gut       | 0,63       | Gut       | 0,51       | Mäßig     | 0,59            | Mäßig           |
| Imsee                | L-AL4  | 3     | 2,56               | 3,55          | 0,61                 | 0,74                    | 0,42       | Mäßig     | 0,50       | Mäßig     | 0,68       | Gut       | 0,53            | Mäßig           |
| Laudachsee           | L-AL3  | 2     | 0,52               | 4,66          | 0,75                 | 0,97                    | 0,71       | Gut       | 0,59       | Mäßig     | 0,86       | Sehr gut  | 0,72            | Gut             |
| Nussensee            | L-AL3  | 2     | 0,52               | 4,48          | 0,75                 | 0,90                    | 0,71       | Gut       | 0,42       | Mäßig     | 0,86       | Sehr gut  | 0,66            | Gut             |
| Offensee             | L-AL3  | 2     | 0,36               | 4,56          | 0,83                 | 0,93                    | 0,82       | Sehr gut  | 0,66       | Gut       | 0,88       | Sehr gut  | 0,79            | Gut             |
| Schwarzensee         | L-AL3  | 2     | 0,23               | 4,63          | 0,91                 | 0,95                    | 0,90       | Sehr gut  | 0,84       | Sehr gut  | 0,93       | Sehr gut  | 0,89            | Sehr gut        |
| Seeleitensee         | L-AL4  | 3     | 3,44               | 3,53          | 0,55                 | 0,73                    | 0,69       | Gut       | 0,68       | Gut       | 0,64       | Gut       | 0,67            | Gut             |
| Traunsee             | L-AL3  | 1     | 0,21               | 4,05          | 0,90                 | 0,69                    | 0,78       | Gut       | 0,74       | Gut       | 0,79       | Gut       | 0,77            | Gut             |
| Vorderer Gosausee    | L-AL3  | 2     | 0,23               | 3,89          | 0,91                 | 0,66                    | 0,72       | Gut       | 0,81       | Sehr gut  | 0,79       | Gut       | 0,77            | Gut             |
| Vorderer Langbathsee | L-AL3  | 2     | 0,30               | 3,95          | 0,87                 | 0,69                    | 0,90       | Sehr gut  | 0,89       | Sehr gut  | 0,78       | Gut       | 0,86            | Sehr gut        |



Ein Vergleich mit den Jahresmitteln der ungewichteten filtrierten Gesamtposphor-Konzentrationen des Jahres 2009 mit den Gesamt-EQR's zeigt nur bedingt eine Übereinstimmung. Zur besseren Darstellung wurden in obiger Abbildung die berechneten EQR-Werte als Kehrwert auf 1 (1-EQR) gegen die Gesamtposphorkonzentration dargestellt. Bei der Gesamtposphorkonzentration wurden Werte unter der Bestimmungsgrenze (<0,002 mg/l) auf 50 % (0,001 mg/l) gesetzt. Die Quadrate über den Balken markieren jeweils die ökologische Zustandsklasse.

## ALMSEE

Prüfbericht Nr.:  
Prüflabor:

ALM\_09  
Kärntner Institut für Seenforschung

### Angaben zur Untersuchungsstelle:

Untersuchungsstelle  
Bundesland  
Nat. Seentyp  
IC-Typ (gewählt)

Tiefste Stelle  
Oberösterreich  
D2  
L-AL3 (Maximum)

### Angaben zur Laboranalytik:

| Analytik: Datum und Bearbeiter |                          |                               |                            |                                  |                    |                              |
|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------------|
| Datum<br>Probennahme           | Datum qualit.<br>Analyse | Bearbeiter<br>qualit. Analyse | Datum<br>quant.<br>Analyse | Bearbeitungs-<br>zeitraum (Tage) | Nach-<br>fixierung | Bearbeiter<br>quant. Analyse |
| 10.02.09                       | 11.08.2009               | Joham                         | 20.10.2009                 | 252                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 28.04.09.                      | 30.10.2009               | Joham                         | 09.02.2010                 | 287                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 05.07.09                       | 30.10.2009               | Joham                         | 08.03.2010                 | 307                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 08.10.09                       | 06.11.2009               | Joham                         | 09.03.2010                 | 150                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 02.12.09                       | 09.03.2010               | Joham                         | 09.03.2010                 | 97                               | Bei Lieferung      | Mildner                      |

| Analytik quantitative Proben: Zählstrategie |           |               |                          |        |        |  |
|---------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------------|--------|--------|--|
| Proben-Nr.:                                 | Kammertyp | Zählstrategie | Anzahl Diagonalen/Felder |        |        |  |
|                                             |           |               | Obj.10                   | Obj.40 | Obj.60 |  |
| ALM_100209                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |
| ALM_280409                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |
| ALM_050709                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |
| ALM_081009                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |
| ALM_021209                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |

**Quantitative Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung)**

**Probenummer:**  
**ALM\_100209**

**Qualitativ:**

| Klasse                      | Artenliste                                   | Häufigkeit |
|-----------------------------|----------------------------------------------|------------|
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon divergens</i>                   | 3          |
| Chrysophyceae               | <i>Uroglena sp.</i>                          | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella sp. (klein)</i>                | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Chrysococcus sp.</i>                      | 2          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas sp. (mittel)</i>              | 2          |
| Cryptophyceae               | <i>Rhodomonas minuta var. nannoplanctica</i> | 2          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Merismopedia sp.</i>                      | 2          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Lyngbya sp.</i>                           | 2          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Planktothrix rubescens</i>                | 2          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Tychonema tenue</i>                       | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Achnanthes sp.</i>                        | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Cocconeis pediculus</i>                   | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria crotonensis</i>                | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Chlorococcale Formen (klein)</i>          | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Mallomonas sp.</i>                        | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Pseudokephyrion sp.</i>                   | 1          |
| Dinophyceae                 | <i>Gymnodinium sp. (mittel)</i>              | 1          |
| Dinophyceae                 | <i>Peridinium aciculiferum</i>               | 1          |

**Quantitativ:**

| Rebecca-ID | Taxon                                        | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ Mio/l | BV mm³/l | BV % |
|------------|----------------------------------------------|-------------|-------------|----------|----------|------|
| R1654      | <i>Gymnodinium sp.</i>                       | Din         | 5_(28/24)   | 0,0054   | 0,0537   | 43,8 |
| R1019      | <i>Chrysococcus sp.</i>                      | Chrys       | 2_(8)       | 0,0333   | 0,0089   | 7,3  |
| R1409      | <i>Rhodomonas minuta var. nannoplanctica</i> | Crypt       | 3_(12/6)    | 0,0471   | 0,0078   | 6,4  |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                        | Bac-Cen     | 5_(18)      | 0,0036   | 0,0066   | 5,4  |
| R1793      | Coccale Formen klein                         | VerF        | 1_(5)       | 0,0998   | 0,0065   | 5,3  |
| R1382      | <i>Cryptomonas marssonii</i>                 | Crypt       | 3_(24/11)   | 0,0054   | 0,0062   | 5,1  |
| R1073      | <i>Dinobryon divergens</i>                   | Chrys       | 1_(11/7)    | 0,0127   | 0,0053   | 4,4  |
| R0159      | <i>Cocconeis sp.</i>                         | Bac-Pen     | 1_(18/11)   | 0,0036   | 0,0041   | 3,4  |
| R1151      | <i>Uroglena sp.</i>                          | Chrys       | 2_(10/7)    | 0,0145   | 0,0037   | 3,0  |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                       | Crypt       | 3_(25/12)   | 0,0018   | 0,0028   | 2,3  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                        | VerF        | 1_(2,5/1,5) | 1,7079   | 0,0025   | 2,1  |
| R1617      | <i>Planktothrix rubescens</i>                | Cyan_fil    | 2_(95/5)    | 0,0011   | 0,0021   | 1,7  |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                        | Bac-Cen     | 3_(12)      | 0,0036   | 0,0020   | 1,6  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein                      | VerF        | 2_(4/3)     | 0,0998   | 0,0019   | 1,5  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                        | VerF        | 2_(2,5)     | 0,2107   | 0,0017   | 1,4  |
| R1086      | <i>Dinobryon sp.</i>                         | Chrys       | 2_(11/5)    | 0,0073   | 0,0010   | 0,9  |
| R0637      | <i>Koliella sp.</i>                          | Chlor       | 3_(60/2,5)  | 0,0091   | 0,0010   | 0,8  |
| R1051      | <i>Pseudokephyrion sp.</i>                   | Chrys       | 1_(5/4)     | 0,0236   | 0,0010   | 0,8  |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                       | Crypt       | 4_(35/20)   | 0,0002   | 0,0010   | 0,8  |
| R1083      | <i>Dinobryon sociale</i>                     | Chrys       | 2_(11/7)    | 0,0054   | 0,0008   | 0,7  |

| Rebecca-ID | Taxon                       | KLS_KURZBEZ | GA         | ZZ_Mio/l      | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|-----------------------------|-------------|------------|---------------|---------------|--------------|
| R1635      | Tychonema bornetii f. tenue | Cyan_fil    | 1_(95/8)   | 0,0003        | 0,0008        | 0,6          |
| R0117      | Achnanthes sp.              | Bac-Pen     | 2_(22/3)   | 0,0036        | 0,0005        | 0,4          |
| R1037      | Kephyrion sp.               | Chrys       | 2_(7/5)    | 0,0036        | 0,0004        | 0,3          |
| R0449      | Pennate Form_indet. indet.  | Bac-Pen     | 1_(50/4)   | 0,0002        | 0,0001        | 0,0          |
| R1620      | Pseudanabaena catenata      | Cyan_fil    | 1_(3/1,5)  | 0,0020        | 0,0000        | 0,0          |
| R1069      | Dinobryon crenulatum        | Chrys       | 1_(6/5)    | 0,0000        | 0,0000        | 0,0          |
| R1570      | Lyngbya sp.                 | Cyan_fil    | 1_(95/1,5) | 0,0000        | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                |             |            | <b>2,3058</b> | <b>0,1224</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Anfang 2009 stellt *Gymnodinium* sp. (Dinophyceae) beinahe die Hälfte des Biovolumens. Andere Taxa bilden lediglich Anteile unter 10 % aus. Generell bleibt das Biovolumen deutlich unter jenem des vergleichbaren Vorjahrestermis.

**Probennummer:**  
**ALM\_280409**

### Qualitativ:

| Klasse                     | Artenliste                                | Häufigkeit |
|----------------------------|-------------------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Pennales | <i>Achnanthes sp.</i>                     | 4          |
| Cyanophyceae coccal        | <i>Chroococcus vacuolatus</i>             | 4          |
| Bacillariophyceae Pennales | <i>Cymbella sp.</i>                       | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales | <i>Gomphonema sp.</i>                     | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales | <i>Tabellaria flocculosa</i>              | 3          |
| Cyanophyceae filamentös    | <i>Lyngbya sp.</i>                        | 3          |
| Cyanophyceae filamentös    | <i>Pseudanabaena sp.</i>                  | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales | <i>Cymbella naviculiformis</i>            | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales | <i>Fragilaria ulna var. acus (mittel)</i> | 2          |
| Chlorophyceae              | <i>Scenedesmus sp.</i>                    | 2          |
| Cryptophyceae              | <i>Cryptomonas sp. (klein)</i>            | 2          |
| Cyanophyceae coccal        | <i>Chroococcus sp.</i>                    | 2          |
| Ulvophyceae                | <i>Ulothrix sp.</i>                       | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales | <i>Cocconeis pediculus</i>                | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales | <i>Fragilaria pinnata</i>                 | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales | <i>Navicula sp.</i>                       | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales | <i>Pinnularia sp.</i>                     | 1          |
| Chlorophyceae              | <i>Chlorogonium sp.</i>                   | 1          |
| Cryptophyceae              | <i>Cryptomonas ovata</i>                  | 1          |
| Cryptophyceae              | <i>Cryptomonas sp. (mittel)</i>           | 1          |
| Cyanophyceae coccal        | <i>Synechococcus sp.</i>                  | 1          |
| Dinophyceae                | <i>Ceratium cornutum</i>                  | 1          |
| Dinophyceae                | <i>Gymnodinium sp. (klein)</i>            | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                              | KLS_KURZBEZ | GA         | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|----------------------------------------------------|-------------|------------|----------|----------|------|
| R1393      | <i>Cryptomonas rostratiformis</i>                  | Crypt       | 2_(53/17)  | 0,0073   | 0,0465   | 20,5 |
| R1654      | <i>Gymnodinium sp.</i>                             | Din         | 2_(15/14)  | 0,0326   | 0,0412   | 18,2 |
| R1409      | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannoplantica</i> | Crypt       | 3_(12/6)   | 0,1740   | 0,0315   | 13,9 |
| R1654      | <i>Gymnodinium sp.</i>                             | Din         | 5_(28/24)  | 0,0018   | 0,0126   | 5,5  |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                             | Crypt       | 3_(25/12)  | 0,0073   | 0,0112   | 4,9  |
| R1617      | <i>Planktothrix rubescens</i>                      | Cyan_fil    | 2_(95/5)   | 0,0055   | 0,0103   | 4,5  |
| R0335      | <i>Navicula sp.</i>                                | Bac-Pen     | 2_(60/12)  | 0,0054   | 0,0103   | 4,5  |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                             | Crypt       | 4_(35/20)  | 0,0054   | 0,0101   | 4,4  |
| R0271      | <i>Gomphonema sp.</i>                              | Bac-Pen     | 1_(25/6/4) | 0,0036   | 0,0087   | 3,8  |
| R0177      | <i>Cymbella sp.</i>                                | Bac-Pen     | 3_(50/20)  | 0,0018   | 0,0071   | 3,1  |
| R1083      | <i>Dinobryon sociale</i>                           | Chrys       | 2_(11/7)   | 0,0145   | 0,0041   | 1,8  |
| R0159      | <i>Cocconeis sp.</i>                               | Bac-Pen     | 1_(18/11)  | 0,0018   | 0,0041   | 1,8  |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                              | Bac-Cen     | 5_(18)     | 0,0018   | 0,0033   | 1,5  |
| R1793      | Begeißelte Formen Groß                             | VerF        | 1_(12)     | 0,0073   | 0,0029   | 1,3  |
| R0394      | <i>Nitzschia sp.</i>                               | Bac-Pen     | 1_(40/3)   | 0,0111   | 0,0026   | 1,2  |
| R1382      | <i>Cryptomonas marssonii</i>                       | Crypt       | 3_(24/11)  | 0,0018   | 0,0022   | 1,0  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein                            | VerF        | 2_(4/3)    | 0,0887   | 0,0017   | 0,7  |
| R0177      | <i>Cymbella sp.</i>                                | Bac-Pen     | 2_(28/9)   | 0,0018   | 0,0017   | 0,7  |
| R1154      | <i>Pseudopedinella sp.</i>                         | Chrys       | 1_(6)      | 0,0091   | 0,0016   | 0,7  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ_Mio/l      | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|---------------------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|--------------|
| R1073      | Dinobryon divergens             | Chrys       | 1_(11/7)    | 0,0036        | 0,0015        | 0,7          |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 1_(5)       | 0,0222        | 0,0015        | 0,6          |
| R0449      | Pennate Form_indet. indet.      | Bac-Pen     | 1_(50/4)    | 0,0054        | 0,0014        | 0,6          |
| R0705      | Oocystis sp.                    | Chlor       | 3_(14/11)   | 0,0018        | 0,0013        | 0,6          |
| R1623      | Pseudanabaena sp.               | Cyan_fil    | 2_(25/1,5)  | 0,0236        | 0,0010        | 0,5          |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 3_(12)      | 0,0018        | 0,0010        | 0,4          |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen           | VerF        | 1_(2,5/1,5) | 0,3216        | 0,0009        | 0,4          |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus         | Bac-Pen     | 1_(85/2)    | 0,0036        | 0,0008        | 0,4          |
| R1171      | Kephyrion / Pseudokephyrion sp. | Chrys       | 2_(5/3)     | 0,0333        | 0,0008        | 0,3          |
| R1086      | Dinobryon sp.                   | Chrys       | 2_(11/5)    | 0,0054        | 0,0008        | 0,3          |
| R1445      | Chroococcus sp.                 | Cyan_cocc   | 2_(6/5)     | 0,0073        | 0,0006        | 0,3          |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 7_(24)      | 0,0001        | 0,0005        | 0,2          |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 2_(9)       | 0,0018        | 0,0004        | 0,2          |
| R1037      | Kephyrion sp.                   | Chrys       | 2_(7/5)     | 0,0036        | 0,0003        | 0,1          |
| R0117      | Achnanthes sp.                  | Bac-Pen     | 2_(22/3)    | 0,0036        | 0,0002        | 0,1          |
| R1570      | Lyngbya sp.                     | Cyan_fil    | 1_(95/1,5)  | 0,0006        | 0,0001        | 0,0          |
| R0637      | Koliella sp.                    | Chlor       | 3_(60/2,5)  | 0,0054        | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                    |             |             | <b>0,8275</b> | <b>0,2268</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Im April teilt sich *Gymnodinium* sp. ihre Dominanz mit *Cryptomonas rostratiformis* (Cryptophyceae). Beide Arten stellen über 20 % des Gesamtbiovolumens. Auch *Rhodomonas minuta* var. *nannoplanctica* erreicht einen Anteil über 10 %. Zellzahl und Biovolumen sind deutlich geringer als im Vorjahr.

**Probenummer:**  
**ALM\_050609**

### Qualitativ:

| Klasse                        | Artenliste                                       | Häufigkeit |
|-------------------------------|--------------------------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Achnanthes</i> sp.                            | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Cymbella</i> spp.                             | 3          |
| Conjugatophyceae Zygnematales | <i>Spirogyra</i> sp.                             | 3          |
| Dinophyceae                   | <i>Gymnodinium</i> sp. (mittel)                  | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella</i> sp. (klein)                    | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Asterionella formosa</i>                      | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria construens</i>                     | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria ulna</i> var. <i>acus</i> (mittel) | 2          |
| Chrysophyceae                 | <i>Dinobryon divergens</i>                       | 2          |
| Chrysophyceae                 | <i>Dinobryon sertularia</i>                      | 2          |
| Chrysophyceae                 | <i>Dinobryon sociale</i>                         | 2          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Chroococcus</i> sp.                           | 2          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Tychonema tenue</i>                           | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Nitzschia</i> sp.                             | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Tabellaria flocculosa</i>                     | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Oedogonium</i> sp.                            | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Pandorina morum</i>                           | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae | <i>Pleurotaenium trabecula</i>                   | 1          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Lyngbya</i> sp.                               | 1          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Planktothrix rubescens</i>                    | 1          |
| Dinophyceae                   | <i>Peridinium cinctum</i>                        | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                              | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|----------------------------------------------------|-------------|-------------|----------|----------|------|
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                             | Din         | 2_(15/14)   | 0,0399   | 0,0503   | 27,9 |
| R0505      | Chlorococcale groß                                 | Chlor       | 4_(13)      | 0,0236   | 0,0271   | 15,0 |
| R1773      | <i>Trachelomonas</i> sp.                           | Euglen      | 1_(15/14)   | 0,0163   | 0,0251   | 13,9 |
| R1793      | Coccale Formen groß                                | VerF        | 2_(12)      | 0,0181   | 0,0164   | 9,1  |
| R0941      | <i>Chlamydomonas</i> sp.                           | Chlor       | 5_(12)      | 0,0111   | 0,0100   | 5,6  |
| R1109      | <i>Mallomonas</i> sp.                              | Chrys       | 1_(14/9)    | 0,0111   | 0,0087   | 4,8  |
| R1073      | <i>Dinobryon divergens</i>                         | Chrys       | 1_(11/7)    | 0,0127   | 0,0053   | 3,0  |
| R0921      | <i>Uronema</i> sp.                                 | Ulvo        | 1_(12/5)    | 0,0199   | 0,0047   | 2,6  |
| R0177      | <i>Cymbella</i> sp.                                | Bac-Pen     | 2_(28/9)    | 0,0036   | 0,0034   | 1,9  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                              | Bac-Cen     | 5_(18)      | 0,0018   | 0,0033   | 1,8  |
| R1793      | Begeißelte Formen mittel                           | VerF        | 2_(8/6)     | 0,0218   | 0,0033   | 1,8  |
| R0941      | <i>Chlamydomonas</i> sp.                           | Chlor       | 4_(8)       | 0,0111   | 0,0030   | 1,6  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                              | Bac-Cen     | 2_(9)       | 0,0127   | 0,0029   | 1,6  |
| R1409      | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannoplantica</i> | Crypt       | 3_(12/6)    | 0,0127   | 0,0023   | 1,3  |
| R1083      | <i>Dinobryon sociale</i>                           | Chrys       | 2_(11/7)    | 0,0073   | 0,0020   | 1,1  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein                            | VerF        | 2_(4/3)     | 0,0998   | 0,0019   | 1,0  |
| R1018      | <i>Chrysococcus rufescens</i>                      | Chrys       | 1_(8)       | 0,0091   | 0,0016   | 0,9  |
| R1793      | Coccale Formen klein                               | VerF        | 1_(5)       | 0,0222   | 0,0015   | 0,8  |
| R0449      | Pennate Form indet. indet.                         | Bac-Pen     | 1_(30/6)    | 0,0018   | 0,0013   | 0,7  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                              | VerF        | 1_(2,5/1,5) | 0,3216   | 0,0009   | 0,5  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                             | Crypt       | 1_(15/9)    | 0,0018   | 0,0009   | 0,5  |

| Rebecca-ID | Taxon                      | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ_Mio/l      | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|----------------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|--------------|
| R0117      | Achnanthes sp.             | Bac-Pen     | 1_(12/3)    | 0,0254        | 0,0009        | 0,5          |
| R1514      | Chroococcale indet. indet. | Cyan_cocc   | 2_(5)       | 0,0054        | 0,0006        | 0,3          |
| R1086      | Dinobryon sp.              | Chrys       | 2_(11/5)    | 0,0036        | 0,0005        | 0,3          |
| R1037      | Kephyrion sp.              | Chrys       | 2_(7/5)     | 0,0054        | 0,0005        | 0,3          |
| R1154      | Pseudopedinella sp.        | Chrys       | 1_(6)       | 0,0036        | 0,0004        | 0,2          |
| R0508      | Chlorolobion sp.           | Chlor       | 2_(13/5)    | 0,0054        | 0,0004        | 0,2          |
| R1445      | Chroococcus sp.            | Cyan_cocc   | 2_(6/5)     | 0,0036        | 0,0003        | 0,2          |
| R0117      | Achnanthes sp.             | Bac-Pen     | 2_(22/3)    | 0,0036        | 0,0002        | 0,1          |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus    | Bac-Pen     | 1_(110/2,5) | 0,0005        | 0,0002        | 0,1          |
| R1051      | Pseudokephyrion sp.        | Chrys       | 1_(5/4)     | 0,0018        | 0,0002        | 0,1          |
| R0335      | Navicula sp.               | Bac-Pen     | 1_(30/4)    | 0,0002        | 0,0001        | 0,0          |
| R1201      | Closterium sp.             | Conj-Des    | 1_(50/7)    | 0,0002        | 0,0001        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>               |             |             | <b>0,7388</b> | <b>0,1806</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

*Gymnodinium* sp. bleibt dominant. Daneben erreichen noch, nicht näher bestimmbare, chlorococcale und coccale Formen, sowie *Trachelomonas* sp. nennenswerte Biovolumensanteile. *Rhodomonas minuta* var. *nannoplanctica* und *Cryptomonas rostratiformis* scheinen kaum oder gar nicht mehr auf. Zellzahl und Biovolumen nähern sich dem Vorjahresniveau.

**Probenummer:**  
**ALM\_081009**

### Qualitativ:

| Klasse                        | Artenliste                                      | Häufigkeit |
|-------------------------------|-------------------------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella</i> sp. (mittel)                  | 4          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Achnanthes</i> spp.                          | 4          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Cymbella</i> spp.                            | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Gomphonema</i> sp.                           | 3          |
| Chlorophyceae                 | <i>Chlorococcale</i> Formen (klein)             | 3          |
| Chlorophyceae                 | <i>Oedogonium</i> sp.                           | 3          |
| Dinophyceae                   | <i>Gymnodinium</i> sp. (klein)                  | 3          |
| Dinophyceae                   | <i>Gymnodinium</i> sp. (mittel)                 | 3          |
| Dinophyceae                   | <i>Peridinium cinctum</i>                       | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella</i> sp. (groß)                    | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria pinnata</i>                       | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria ulna</i> var. <i>acus</i> (klein) | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Nitzschia</i> sp.                            | 2          |
| Chlorophyceae                 | <i>Chlamydomonas</i> sp. (klein)                | 2          |
| Chlorophyceae                 | <i>Oocystis</i> sp.                             | 2          |
| Chlorophyceae                 | <i>Planktosphaeria gelatinosa</i>               | 2          |
| Chrysophyceae                 | <i>Epipyxis</i> sp.                             | 2          |
| Conjugatophyceae Zygnematales | <i>Mougeotia</i> sp.                            | 2          |
| Conjugatophyceae Zygnematales | <i>Spirogyra</i> sp.                            | 2          |
| Cryptophyceae                 | <i>Cryptomonas</i> sp. (klein)                  | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria construens</i>                    | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria</i> sp.                           | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria ulna</i> var. <i>angustissima</i> | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Navicula</i> sp.                             | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Bulbochaete</i> sp.                          | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Nephrocytium lunatum</i>                     | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Phacotus lenticularis</i>                    | 1          |
| Chrysophyceae                 | <i>Dinobryon divergens</i>                      | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiales  | <i>Cosmarium</i> sp.                            | 1          |
| Cryptophyceae                 | <i>Cryptomonas marssonii</i>                    | 1          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Aphanothece</i> sp.                          | 1          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Tychonema tenue</i>                          | 1          |
| Xanthophyceae                 | <i>Botryochloris minima</i>                     | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                              | KLS_KURZBEZ | GA        | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|----------------------------------------------------|-------------|-----------|----------|----------|------|
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                             | Din         | 2 (15/14) | 0,0308   | 0,0389   | 21,7 |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                             | Crypt       | 4 (30/16) | 0,0109   | 0,0359   | 20,0 |
| R1409      | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannoplantica</i> | Crypt       | 3 (12/6)  | 0,0906   | 0,0164   | 9,2  |
| R1109      | <i>Mallomonas</i> sp.                              | Chrys       | 1 (14/9)  | 0,0222   | 0,0163   | 9,1  |
| R1382      | <i>Cryptomonas marssonii</i>                       | Crypt       | 3 (24/11) | 0,0073   | 0,0088   | 4,9  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                              | Bac-Cen     | 3 (12)    | 0,0127   | 0,0069   | 3,8  |
| R1390      | <i>Cryptomonas reflexa</i>                         | Crypt       | 1 (30/10) | 0,0054   | 0,0068   | 3,8  |
| R0941      | <i>Chlamydomonas</i> sp.                           | Chlor       | 5 (12)    | 0,0109   | 0,0057   | 3,2  |

| Rebecca-ID | Taxon                      | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ_Mio/l      | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|----------------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|--------------|
| R1209      | Cosmarium depressum        | Conj-Des    | 1_(20/21)   | 0,0018        | 0,0040        | 2,2          |
| R1793      | Coccale Formen groß        | VerF        | 1_(10)      | 0,0145        | 0,0039        | 2,2          |
| R1432      | Aphanothece sp.            | Cyan_cocc   | 1_(2/1)     | 3,6043        | 0,0038        | 2,1          |
| R0697      | Oocystis lacustris         | Chlor       | 4_(20/14)   | 0,0018        | 0,0037        | 2,1          |
| R0053      | Cyclotella sp.             | Bac-Cen     | 2_(9)       | 0,0145        | 0,0033        | 1,9          |
| R1394      | Cryptomonas sp.            | Crypt       | 1_(15/9)    | 0,0054        | 0,0028        | 1,6          |
| R1773      | Trachelomonas sp.          | Euglen      | 1_(15/14)   | 0,0018        | 0,0028        | 1,6          |
| R1793      | Begeisselte Formen mittel  | VerF        | 2_(8/6)     | 0,0181        | 0,0027        | 1,5          |
| R1793      | Begeisselte Formen klein   | VerF        | 2_(4/3)     | 0,1220        | 0,0023        | 1,3          |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen      | VerF        | 1_(2,5/1,5) | 0,7763        | 0,0023        | 1,3          |
| R0177      | Cymbella sp.               | Bac-Pen     | 2_(28/9)    | 0,0018        | 0,0017        | 1,0          |
| R1793      | Coccale Formen klein       | VerF        | 3_(4/3)     | 0,0887        | 0,0017        | 0,9          |
| R0449      | Pennate Form indet. indet. | Bac-Pen     | 1_(30/6)    | 0,0054        | 0,0016        | 0,9          |
| R1151      | Uroglena sp.               | Chrys       | 1_(7/4,5)   | 0,0163        | 0,0012        | 0,7          |
| R0727      | Planktosphaeria gelatinosa | Chlor       | 1_(5)       | 0,0145        | 0,0009        | 0,5          |
| R0848      | Tetraedron minimum         | Chlor       | 2_(11/11)   | 0,0018        | 0,0008        | 0,4          |
| R1154      | Pseudopedinella sp.        | Chrys       | 1_(6)       | 0,0054        | 0,0006        | 0,3          |
| R1793      | Begeisselte Formen klein   | VerF        | 2_(5/4)     | 0,0145        | 0,0006        | 0,3          |
| R1083      | Dinobryon sociale          | Chrys       | 2_(11/7)    | 0,0018        | 0,0005        | 0,3          |
| R0223      | Fragilaria crotonensis     | Bac-Pen     | 2_(78/3)    | 0,0009        | 0,0004        | 0,2          |
| R1518      | Synechococcus sp.          | Cyan_cocc   | 2_(7/2)     | 0,0073        | 0,0004        | 0,2          |
| R0394      | Nitzschia sp.              | Bac-Pen     | 1_(40/3)    | 0,0018        | 0,0004        | 0,2          |
| R0251      | Fragilaria ulna v. ulna    | Bac-Pen     | 1_(120/6)   | 0,0001        | 0,0004        | 0,2          |
| R0508      | Chlorolobion sp.           | Chlor       | 2_(13/5)    | 0,0036        | 0,0002        | 0,1          |
| R0117      | Achnanthes sp.             | Bac-Pen     | 2_(22/3)    | 0,0036        | 0,0002        | 0,1          |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus    | Bac-Pen     | 1_(110/2,5) | 0,0001        | 0,0000        | 0,0          |
| R1623      | Pseudanabaena sp.          | Cyan_fil    | 1_(4/1,5)   | 0,0054        | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>               |             |             | <b>4,9246</b> | <b>0,1791</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Das Oktoberplankton wird vor allem von kleinen Formen geprägt. Zwar bleibt *Gymnodinium* sp. gemeinsam mit *Cryptomonas* sp. hinsichtlich des Biovolumens dominant (beide Arten stellen rd. 20 %), allerdings zeigt sich bei der Zellzahl beinahe eine Versiebenfachung, obwohl das Biovolumen gleich bleibt. Hinsichtlich der Zellzahl dominiert die winzige *Aphanothece* sp. aus der Klasse der coccalen Cyanophyceae.

**Probennummer:**  
**ALM\_021209**

---

**Qualitativ:**

| Klasse                        | Artenliste                                | Häufigkeit |
|-------------------------------|-------------------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella sp. (mittel)</i>            | 4          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Achnanthes spp.</i>                    | 4          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Aulacoseira sp.</i>                    | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella sp. (klein)</i>             | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Cymbella spp.</i>                      | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Gomphonema sp.</i>                     | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Nitzschia sp.</i>                      | 3          |
| Bacteria                      | <i>Thiocystis violacea</i>                | 3          |
| Conjugatophyceae Zygnematales | <i>Spirogyra sp.</i>                      | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella sp. (groß)</i>              | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Asterionella formosa</i>               | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Diatoma sp.</i>                        | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria pinnata</i>                 | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria ulna var. acus (mittel)</i> | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Navicula sp.</i>                       | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Tabellaria flocculosa</i>              | 2          |
| Chlorophyceae                 | <i>Chlorococcale Formen (klein)</i>       | 2          |
| Chlorophyceae                 | <i>Coccomyxa sp.</i>                      | 2          |
| Chlorophyceae                 | <i>Scenedesmus sp.</i>                    | 2          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Lyngbya sp.</i>                        | 2          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Tychonema tenue</i>                    | 2          |
| Dinophyceae                   | <i>Gymnodinium sp. (mittel)</i>           | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Epithemia arcus</i>                    | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Epithemia sp.</i>                      | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria ulna</i>                    | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Botryococcus braunii</i>               | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Elakatothrix sp.</i>                   | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Microspora sp.</i>                     | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Oocystis sp.</i>                       | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Planktosphaeria gelatinosa</i>         | 1          |
| Chrysophyceae                 | <i>Chrysococcus sp.</i>                   | 1          |
| Chrysophyceae                 | <i>Dinobryon divergens</i>                | 1          |
| Conjugatophyceae Zygnematales | <i>Mougeotia sp.</i>                      | 1          |
| Cryptophyceae                 | <i>Cryptomonas marssonii</i>              | 1          |
| Cryptophyceae                 | <i>Cryptomonas sp. (klein)</i>            | 1          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Chroococcus sp.</i>                    | 1          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Merismopedia sp.</i>                   | 1          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Limnothrix sp.</i>                     | 1          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Oscillatoria sp.</i>                   | 1          |
| Dinophyceae                   | <i>Gymnodinium sp. (klein)</i>            | 1          |
| Ulvophyceae                   | <i>Ulothrix sp.</i>                       | 1          |

**Quantitativ:**

| Rebecca-ID | Taxon                                 | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ_Mio/l      | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|---------------------------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|--------------|
| R1394      | Cryptomonas sp.                       | Crypt       | 5 (40/20)   | 0,0091        | 0,0623        | 24,1         |
| R1394      | Cryptomonas sp.                       | Crypt       | 4 (30/16)   | 0,0109        | 0,0359        | 13,9         |
| R1654      | Gymnodinium sp.                       | Din         | 2 (15/14)   | 0,0254        | 0,0320        | 12,4         |
| R1409      | Rhodomonas minuta var. nannoplanctica | Crypt       | 3 (12/6)    | 0,0798        | 0,0144        | 5,6          |
| R0053      | Cyclotella sp.                        | Bac-Cen     | 5 (18)      | 0,0091        | 0,0140        | 5,4          |
| R1382      | Cryptomonas marssonii                 | Crypt       | 3 (24/11)   | 0,0109        | 0,0132        | 5,1          |
| R1154      | Pseudopedinella sp.                   | Chrys       | 1 (6)       | 0,0236        | 0,0123        | 4,8          |
| R1120      | Ochromonas sp.                        | Chrys       | 3 (12/9)    | 0,0236        | 0,0120        | 4,6          |
| R1793      | Coccale Formen groß                   | VerF        | 1 (10)      | 0,0163        | 0,0085        | 3,3          |
| R1394      | Cryptomonas sp.                       | Crypt       | 1 (15/9)    | 0,0145        | 0,0076        | 2,9          |
| R1103      | Mallomonas elongata                   | Chrys       | 2 (48/12)   | 0,0018        | 0,0066        | 2,5          |
| R1654      | Gymnodinium sp.                       | Din         | 4 (24/18)   | 0,0018        | 0,0061        | 2,3          |
| R0053      | Cyclotella sp.                        | Bac-Cen     | 3 (12)      | 0,0073        | 0,0039        | 1,5          |
| R0449      | Pennate Form. indet. indet.           | Bac-Pen     | 1 (30/6)    | 0,0054        | 0,0039        | 1,5          |
| R1109      | Mallomonas sp.                        | Chrys       | 1 (14/9)    | 0,0036        | 0,0027        | 1,0          |
| R0335      | Navicula sp.                          | Bac-Pen     | 1 (30/4)    | 0,0109        | 0,0022        | 0,8          |
| R1793      | Begeisselte Formen klein              | VerF        | 2 (4/3)     | 0,1109        | 0,0021        | 0,8          |
| R0159      | Cocconeis sp.                         | Bac-Pen     | 1 (18/11)   | 0,0018        | 0,0021        | 0,8          |
| R1617      | Planktothrix rubescens                | Cyan_fil    | 2 (95/5)    | 0,0011        | 0,0021        | 0,8          |
| R0941      | Chlamydomonas sp.                     | Chlor       | 3 (10/9)    | 0,0036        | 0,0015        | 0,6          |
| R1793      | Begeisselte Formen mittel             | VerF        | 2 (8/6)     | 0,0091        | 0,0014        | 0,5          |
| R1393      | Cryptomonas rostratiformis            | Crypt       | 2 (53/17)   | 0,0002        | 0,0013        | 0,5          |
| R1793      | Coccale Formen klein                  | VerF        | 3 (4/3)     | 0,0665        | 0,0013        | 0,5          |
| R1793      | Begeisselte Formen klein              | VerF        | 2 (5/4)     | 0,0254        | 0,0011        | 0,4          |
| R1209      | Cosmarium depressum                   | Conj-Des    | 2 (37/39)   | 0,0001        | 0,0010        | 0,4          |
| R1151      | Uroglena sp.                          | Chrys       | 1 (7/4,5)   | 0,0127        | 0,0009        | 0,4          |
| R1514      | Chroococcale indet. indet.            | Cyan_cocc   | 1 (3)       | 0,0665        | 0,0009        | 0,4          |
| R0053      | Cyclotella sp.                        | Bac-Cen     | 2 (9)       | 0,0036        | 0,0008        | 0,3          |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus               | Bac-Pen     | 1 (110/2,5) | 0,0017        | 0,0008        | 0,3          |
| R1390      | Cryptomonas reflexa                   | Crypt       | 1 (30/10)   | 0,0006        | 0,0008        | 0,3          |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                 | VerF        | 1 (2,5/1,5) | 0,2329        | 0,0007        | 0,3          |
| R1083      | Dinobryon sociale                     | Chrys       | 2 (11/7)    | 0,0018        | 0,0005        | 0,2          |
| R0574      | Dictyosphaerium sp.                   | Chlor       | 1 (3/2,5)   | 0,0399        | 0,0004        | 0,2          |
| R0053      | Cyclotella sp.                        | Bac-Cen     | 6 (22)      | 0,0001        | 0,0003        | 0,1          |
| R1654      | Gymnodinium sp.                       | Din         | 3 (21/19)   | 0,0001        | 0,0003        | 0,1          |
| R1171      | Kephyrion / Pseudokephyrion sp.       | Chrys       | 2 (5/3)     | 0,0111        | 0,0003        | 0,1          |
| R1037      | Kephyrion sp.                         | Chrys       | 2 (7/5)     | 0,0018        | 0,0002        | 0,1          |
| R1037      | Kephyrion sp.                         | Chrys       | 1 (6/5)     | 0,0018        | 0,0001        | 0,1          |
| R0223      | Fragilaria crotonensis                | Bac-Pen     | 2 (78/3)    | 0,0003        | 0,0001        | 0,1          |
| R0394      | Nitzschia sp.                         | Bac-Pen     | 3 (70/4)    | 0,0002        | 0,0001        | 0,0          |
| R0117      | Achnanthes sp.                        | Bac-Pen     | 2 (22/3)    | 0,0018        | 0,0001        | 0,0          |
| R0135      | Asterionella formosa                  | Bac-Pen     | 2 (70/2)    | 0,0002        | 0,0000        | 0,0          |
| R1623      | Pseudanabaena sp.                     | Cyan_fil    | 1 (4/1,5)   | 0,0022        | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                          |             |             | <b>0,8519</b> | <b>0,2587</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

**Kommentar zur Artenzusammensetzung:**

Im Dezember stellen verschiedene Vertreter der Gattung *Cryptomonas* gemeinsam rund die Hälfte des Biovolumens. Daneben erreicht nur noch *Gymnodinium* sp. Biovolumensanteile über 10 %.

## **Zusammenfassung der quantitativen Phytoplanktonprobe** **(Utermöhl – Zählung)**

| Gattung                 | Art                | Reb.-ID | 10.2.  | 28.4.  | 05.7.  | 08.10. | 02.12  | Mw     |
|-------------------------|--------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Cyclotella              | sp.                | R0053   | 0,0086 | 0,0052 | 0,0062 | 0,0102 | 0,0191 | 0,0099 |
| Achnanthes              | sp.                | R0117   | 0,0005 | 0,0002 | 0,0011 | 0,0002 | 0,0001 | 0,0004 |
| Asterionella            | formosa            | R0135   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Cocconeis               | sp.                | R0159   | 0,0041 | 0,0041 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0021 | 0,0021 |
| Cymbella                | sp.                | R0177   | 0,0000 | 0,0088 | 0,0034 | 0,0017 | 0,0000 | 0,0028 |
| Fragilaria              | crotonensis        | R0223   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0001 | 0,0001 |
| Fragilaria              | ulna v. acus       | R0248   | 0,0000 | 0,0008 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0008 | 0,0004 |
| Fragilaria              | ulna v. ulna       | R0251   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0000 | 0,0001 |
| Gomphonema              | sp.                | R0271   | 0,0000 | 0,0087 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0017 |
| Navicula                | sp.                | R0335   | 0,0000 | 0,0103 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0022 | 0,0025 |
| Nitzschia               | sp.                | R0394   | 0,0000 | 0,0026 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0001 | 0,0006 |
| Pennate Form. indet.    | indet.             | R0449   | 0,0001 | 0,0014 | 0,0013 | 0,0016 | 0,0039 | 0,0017 |
| Chlamydomonas           | sp.                | R0941   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0130 | 0,0057 | 0,0015 | 0,0040 |
| Chlorococcale           | groß               | R0505   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0271 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0054 |
| Chlorolobion            | sp.                | R0508   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0001 |
| Dictyosphaerium         | sp.                | R0574   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0001 |
| Koliella                | sp.                | R0637   | 0,0010 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Oocystis                | lacustris          | R0697   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0037 | 0,0000 | 0,0007 |
| Oocystis                | sp.                | R0705   | 0,0000 | 0,0013 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 |
| Planktosphaeria         | gelatinosa         | R0727   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0009 | 0,0000 | 0,0002 |
| Tetraedron              | minimum            | R0848   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0008 | 0,0000 | 0,0002 |
| Chrysococcus            | rufescens          | R1018   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0016 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 |
| Chrysococcus            | sp.                | R1019   | 0,0089 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0018 |
| Dinobryon               | divergens          | R1073   | 0,0053 | 0,0015 | 0,0053 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0024 |
| Dinobryon               | sociale            | R1083   | 0,0008 | 0,0041 | 0,0020 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0016 |
| Dinobryon               | sp.                | R1086   | 0,0010 | 0,0008 | 0,0005 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0005 |
| Kephyrion               | sp.                | R1037   | 0,0004 | 0,0003 | 0,0005 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0003 |
| Kephyrion / Pseudokeph. | sp.                | R1171   | 0,0000 | 0,0008 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0002 |
| Mallomonas              | elongata           | R1103   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0066 | 0,0013 |
| Mallomonas              | sp.                | R1109   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0087 | 0,0163 | 0,0027 | 0,0055 |
| Ochromonas              | sp.                | R1120   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0120 | 0,0024 |
| Pseudokephyrion         | sp.                | R1051   | 0,0010 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Pseudopedinella         | sp.                | R1154   | 0,0000 | 0,0016 | 0,0004 | 0,0006 | 0,0123 | 0,0030 |
| Uroglena                | sp.                | R1151   | 0,0037 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0012 | 0,0009 | 0,0012 |
| Closterium              | sp.                | R1201   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Cosmarium               | depressum          | R1209   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0040 | 0,0010 | 0,0010 |
| Cryptomonas             | marssonii          | R1382   | 0,0062 | 0,0022 | 0,0000 | 0,0088 | 0,0132 | 0,0061 |
| Cryptomonas             | reflexa            | R1390   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0068 | 0,0008 | 0,0015 |
| Cryptomonas             | rostratiformis     | R1393   | 0,0000 | 0,0465 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0013 | 0,0096 |
| Cryptomonas             | sp.                | R1394   | 0,0038 | 0,0213 | 0,0009 | 0,0387 | 0,1057 | 0,0341 |
| Rhodomonas              | minuta var. nanno. | R1409   | 0,0078 | 0,0315 | 0,0023 | 0,0164 | 0,0144 | 0,0145 |
| Aphanothece             | sp.                | R1432   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0038 | 0,0000 | 0,0008 |
| Chroococcale indet.     | indet.             | R1514   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0006 | 0,0000 | 0,0009 | 0,0003 |
| Chroococcus             | sp.                | R1445   | 0,0000 | 0,0006 | 0,0003 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Synechococcus           | sp.                | R1518   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0000 | 0,0001 |
| Lyngbya                 | sp.                | R1570   | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Planktothrix            | rubescens          | R1617   | 0,0021 | 0,0103 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0021 | 0,0029 |
| Pseudanabaena           | catenata           | R1620   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |

| Gattung           | Art               | Reb.-ID | 10.2.         | 28.4.         | 05.7.         | 08.10.        | 02.12         | Mw            |
|-------------------|-------------------|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Pseudanabaena     | sp.               | R1623   | 0,0000        | 0,0010        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0002        |
| Tychonema         | bornetii f. tenue | R1635   | 0,0008        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0002        |
| Gymnodinium       | sp.               | R1654   | 0,0537        | 0,0537        | 0,0503        | 0,0389        | 0,0384        | 0,0470        |
| Trachelomonas     | sp.               | R1773   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0251        | 0,0028        | 0,0000        | 0,0056        |
| Uronema           | sp.               | R0921   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0047        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0009        |
| Begeißelte Formen | Groß              | R1793   | 0,0000        | 0,0029        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0006        |
| Begeißelte Formen | klein             | R1793   | 0,0019        | 0,0017        | 0,0019        | 0,0029        | 0,0032        | 0,0023        |
| Begeißelte Formen | mittel            | R1793   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0033        | 0,0027        | 0,0014        | 0,0015        |
| Coccale Formen    | groß              | R1793   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0164        | 0,0039        | 0,0085        | 0,0058        |
| Coccale Formen    | klein             | R1793   | 0,0065        | 0,0015        | 0,0015        | 0,0017        | 0,0013        | 0,0025        |
| Picoplankton      | µ-Formen          | R1793   | 0,0042        | 0,0009        | 0,0009        | 0,0023        | 0,0007        | 0,0018        |
| <b>Summen</b>     |                   |         | <b>0,1224</b> | <b>0,2268</b> | <b>0,1806</b> | <b>0,1791</b> | <b>0,2587</b> | <b>0,1935</b> |

**Berechnung**

| Taxon (Rebecca)                 | Rebecca-ID | BV<br>[mm3<br>L-1] | Trophie-scores |     |      |       |       |     | Klasse-<br>Ordnung | rel.<br>biovol<br>[%] |
|---------------------------------|------------|--------------------|----------------|-----|------|-------|-------|-----|--------------------|-----------------------|
|                                 |            |                    | <=5            | 5-8 | 8-15 | 15-30 | 30-60 | >60 |                    |                       |
| Cyclotella sp.                  | R0053      | 0,010              | 4              | 4   | 1    | 1     | 0     | 0   | Bac-Cen            | 5,1%                  |
| Achnanthes sp.                  | R0117      | 0,000              |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,2%                  |
| Asterionella formosa            | R0135      | 0,000              |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,0%                  |
| Cocconeis sp.                   | R0159      | 0,002              |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 1,1%                  |
| Cymbella sp.                    | R0177      | 0,003              | 0              | 4   | 5    | 1     | 0     | 0   | Bac-Pen            | 1,4%                  |
| Fragilaria crotonensis          | R0223      | 0,000              | 0              | 4   | 3    | 2     | 1     | 0   | Bac-Pen            | 0,1%                  |
| Fragilaria ulna v. acus         | R0248      | 0,000              |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,2%                  |
| Fragilaria ulna v. ulna         | R0251      | 0,000              |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,0%                  |
| Gomphonema sp.                  | R0271      | 0,002              |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,9%                  |
| Navicula sp.                    | R0335      | 0,003              |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 1,3%                  |
| Nitzschia sp.                   | R0394      | 0,001              |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,3%                  |
| Pennate Form_indet. indet.      | R0449      | 0,002              |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,9%                  |
| Chlamydomonas sp.               | R0941      | 0,004              |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 2,1%                  |
| Chlorococcale groß              | R0505      | 0,005              |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 2,8%                  |
| Chlorolobion sp.                | R0508      | 0,000              |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,1%                  |
| Dictyosphaerium sp.             | R0574      | 0,000              |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,0%                  |
| Koliella sp.                    | R0637      | 0,000              | 0              | 0   | 3    | 5     | 1     | 1   | Chlor              | 0,1%                  |
| Oocystis lacustris              | R0697      | 0,001              | 0              | 0   | 0    | 1     | 6     | 3   | Chlor              | 0,4%                  |
| Oocystis sp.                    | R0705      | 0,000              | 0              | 0   | 0    | 1     | 6     | 3   | Chlor              | 0,1%                  |
| Planktosphaeria gelatinosa      | R0727      | 0,000              |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,1%                  |
| Tetraedron minimum              | R0848      | 0,000              | 0              | 0   | 1    | 3     | 5     | 1   | Chlor              | 0,1%                  |
| Chrysococcus rufescens          | R1018      | 0,000              |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,2%                  |
| Chrysococcus sp.                | R1019      | 0,002              |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,9%                  |
| Dinobryon divergens             | R1073      | 0,002              |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 1,3%                  |
| Dinobryon sociale               | R1083      | 0,002              | 0              | 0   | 4    | 3     | 3     | 0   | Chrys              | 0,8%                  |
| Dinobryon sp.                   | R1086      | 0,000              |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,2%                  |
| Kephyrion sp.                   | R1037      | 0,000              |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,2%                  |
| Kephyrion / Pseudokephyrion sp. | R1171      | 0,000              |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,1%                  |
| Mallomonas elongata             | R1103      | 0,001              |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,7%                  |
| Mallomonas sp.                  | R1109      | 0,006              |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 2,9%                  |
| Ochromonas sp.                  | R1120      | 0,002              |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 1,2%                  |
| Pseudokephyrion sp.             | R1051      | 0,000              |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,1%                  |
| Pseudopedinella sp.             | R1154      | 0,003              |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 1,5%                  |
| Uroglena sp.                    | R1151      | 0,001              | 0              | 3   | 3    | 3     | 1     | 0   | Chrys              | 0,6%                  |
| Closterium sp.                  | R1201      | 0,000              | 0              | 0   | 0    | 1     | 3     | 6   | Conj-Des           | 0,0%                  |
| Cosmarium depressum             | R1209      | 0,001              | 0              | 1   | 5    | 2     | 1     | 1   | Conj-Des           | 0,5%                  |
| Cryptomonas marssonii           | R1382      | 0,006              |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 3,1%                  |
| Cryptomonas reflexa             | R1390      | 0,002              |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 0,8%                  |
| Cryptomonas rostratiformis      | R1393      | 0,010              |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 4,9%                  |
| Cryptomonas sp.                 | R1394      | 0,034              |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 17,6%                 |
| Rhodomonas min. var. nannopl.   | R1409      | 0,014              |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 7,5%                  |
| Aphanothece sp.                 | R1432      | 0,001              | 1              | 1   | 3    | 2     | 2     | 1   | Cyan_cocc          | 0,4%                  |
| Chroococcale_indet. indet.      | R1514      | 0,000              |                |     |      |       |       |     | Cyan_cocc          | 0,2%                  |
| Chroococcus sp.                 | R1445      | 0,000              |                |     |      |       |       |     | Cyan_cocc          | 0,1%                  |
| Synechococcus sp.               | R1518      | 0,000              |                |     |      |       |       |     | Cyan_cocc          | 0,0%                  |
| Lyngbya sp.                     | R1570      | 0,000              |                |     |      |       |       |     | Cyan_fil           | 0,0%                  |
| Planktothrix rubescens          | R1617      | 0,003              | 1              | 2   | 3    | 4     | 0     | 0   | Cyan_fil           | 1,5%                  |

| Taxon (Rebecca)             | Rebecca- | BV        | Trophie-scores |     |      |       |       |     | Klasse-  | rel. biovol |
|-----------------------------|----------|-----------|----------------|-----|------|-------|-------|-----|----------|-------------|
|                             | ID       | [mm3 L-1] | <=5            | 5-8 | 8-15 | 15-30 | 30-60 | >60 | Ordnung  | [%]         |
| Pseudanabaena catenata      | R1620    | 0,000     | 0              | 1   | 1    | 1     | 3     | 4   | Cyan_fil | 0,0%        |
| Pseudanabaena sp.           | R1623    | 0,000     |                |     |      |       |       |     | Cyan_fil | 0,1%        |
| Tychonema bornetii f. tenue | R1635    | 0,000     |                |     |      |       |       |     | Cyan_fil | 0,1%        |
| Gymnodinium sp.             | R1654    | 0,047     | 0              | 4   | 3    | 2     | 1     | 0   | Din      | 24,3%       |
| Trachelomonas sp.           | R1773    | 0,006     |                |     |      |       |       |     | Euglen   | 2,9%        |
| Uronema sp.                 | R0921    | 0,001     |                |     |      |       |       |     | Ulvo     | 0,5%        |
| Begeisselte Formen Groß     | R1793    | 0,001     |                |     |      |       |       |     | indet.   | 0,3%        |
| Begeisselte Formen klein    | R1793    | 0,002     |                |     |      |       |       |     | indet.   | 1,2%        |
| Begeisselte Formen mittel   | R1793    | 0,001     |                |     |      |       |       |     | indet.   | 0,8%        |
| Coccale Formen groß         | R1793    | 0,006     |                |     |      |       |       |     | indet.   | 3,0%        |
| Coccale Formen klein        | R1793    | 0,002     |                |     |      |       |       |     | indet.   | 1,3%        |
| Picoplankton µ-Formen       | R1793    | 0,002     |                |     |      |       |       |     | indet.   | 0,9%        |

## Ergebnisübersicht

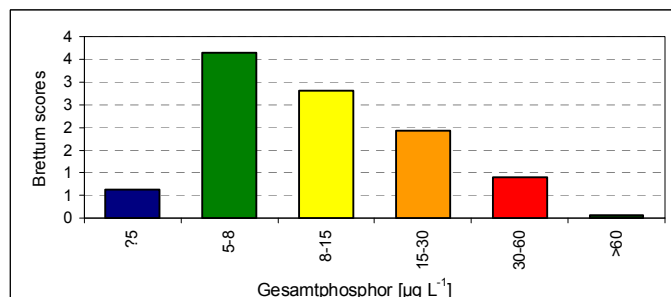
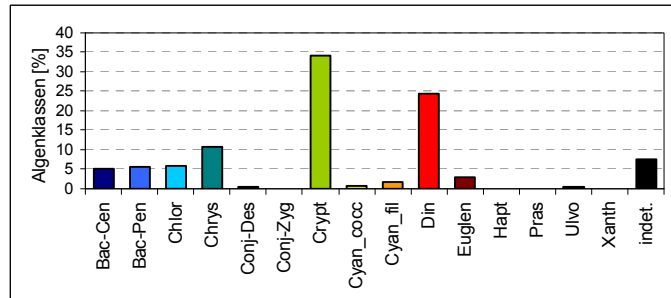
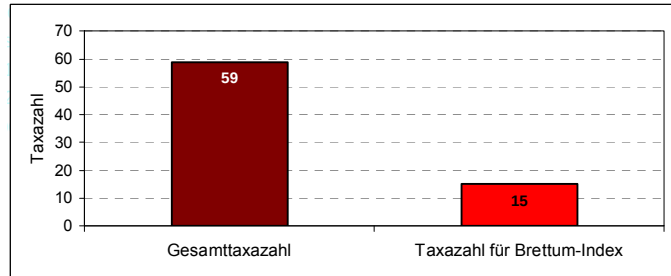
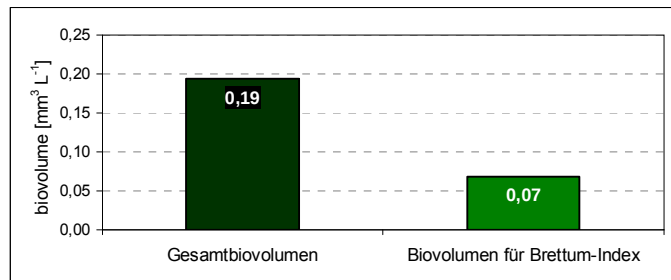
|                 |          |       |   |
|-----------------|----------|-------|---|
| See             | Almsee   |       |   |
| Stelle          | Seemitte |       |   |
| Probenahmetiefe | 0 - 4 m  |       |   |
| Jahr            | 2009     |       |   |
| Termine / Jahr  | 5        |       |   |
| IC Seentyp      | L-AL3    | range | 3 |

| Algenklassen | %         |
|--------------|-----------|
| Bac-Cen      | 5         |
| Bac-Pen      | 6         |
| Chlor        | 6         |
| Chrys        | 11        |
| Conj-Des     | 1         |
| Conj-Zyg     | 0         |
| Crypt        | 34        |
| Cyan_cocc    | 1         |
| Cyan_fil     | 2         |
| Din          | 24        |
| Euglen       | 3         |
| Hapt         | 0         |
| Pras         | 0         |
| Ulvo         | 0         |
| Xanth        | 0         |
| indet.       | 7         |
| <b>Summe</b> | <b>99</b> |

|                                            |      | für Brettum-Ind. |     |
|--------------------------------------------|------|------------------|-----|
|                                            |      | abs.             | %   |
| Biovolumen [ $\text{mm}^3 \text{L}^{-1}$ ] | 0,19 | 0,07             | 35% |
| Abundanz [ $\text{cells L}^{-1}$ ]         | 0    | 0                | 0%  |
| Taxazahl                                   | 59   | 15               | 25% |

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| <b>Brettum Index</b> | <b>4,09</b> |
| ?5                   | 0,63        |
| 5-8                  | 3,65        |
| 8-15                 | 2,80        |
| 15-30                | 1,94        |
| 30-60                | 0,91        |
| >60                  | 0,08        |

|                            |             |
|----------------------------|-------------|
| Referenzwert Biovolumen    | 0,30        |
| Referenzwert Brettum-Index | 4,40        |
| EQR Biovolumen             | 1,00        |
| EQR Brettum-Index          | 0,93        |
| norm.EQR Biovolumen        | 0,91        |
| norm.EQR Brettum-Index     | 0,78        |
| <b>EQR gesamt</b>          | <b>0,85</b> |



**sehr gut**

### **Zusammenfassung und Vergleich**

Im Jahresdurchschnitt liegt das Algen-Biovolumen mit 0,19 mm<sup>3</sup>/l in etwa zwischen den Werten von 2007 und 2008 (0,1 bzw. 0,3 mm<sup>3</sup>/l).

Die Zönose des Almsees ist bis in den Herbst hinein meist deutlich von *Gymnodinium* spp. geprägt. Erst im Dezember wird *Cryptomonas* spp. dominant. Entsprechend stellen die Dinophyceae im Jahresdurchschnitt über die 5 Termine rd. 34 % und die Cryptophyceae rd. 24 % des Gesamtbiovolumens.

Für die Berechnung des Brettum- Index konnten – ähnlich dem Vorjahr – rd. 35 % des Biovolumens bzw. rd. 25 % der Taxa herangezogen werden.

Mit einem EQR gesamt von 0,85 befindet sich das Gewässer im Jahr 2009 stabil im „sehr guten ökologischen Zustand“.

**Als arithmetisches Mittel der Jahre 2007, 2008 und 2009 errechnet sich eine EQR gesamt von 0,81. Damit ergibt sich nach dem Qualitätselement Phytoplankton die „sehr gute ökologische Zustandsklasse“ (1).**

## GLEINKERSEE

Prüfbericht Nr.:

GLEI\_09

Prüflabor:

Kärntner Institut für Seenforschung

### Angaben zur Untersuchungsstelle:

Untersuchungsstelle

Tiefste Stelle

Bundesland

Oberösterreich

Nat. Seentyp

--

IC-Typ (gewählt)

L-AL3 (Maximum)

### Angaben zur Laboranalytik:

| Analytik: Datum und Bearbeiter |                          |                               |                            |                                  |                    |                              |
|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------------|
| Datum<br>Probennahme           | Datum qualit.<br>Analyse | Bearbeiter<br>qualit. Analyse | Datum<br>quant.<br>Analyse | Bearbeitungs-<br>zeitraum (Tage) | Nach-<br>fixierung | Bearbeiter<br>quant. Analyse |
| 10.02.09                       | 11.08.2009               | Joham                         | 20.10.2009                 | 252                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 28.04.09                       | 30.10.2009               | Joham                         | 09.02.2010                 | 287                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 05.07.09                       | 30.10.2009               | Joham                         | 08.03.2010                 | 307                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 08.10.09                       | 06.11.2009               | Joham                         | 10.03.2010                 | 151                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 16.12.09                       | 09.03.2010               | Joham                         | 10.03.2010                 | 85                               | Bei Lieferung      | Mildner                      |

| Analytik quantitative Proben: Zählstrategie |           |               |                          |        |        |  |  |
|---------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------------|--------|--------|--|--|
| Proben-Nr.:                                 | Kammertyp | Zählstrategie | Anzahl Diagonalen/Felder |        |        |  |  |
|                                             |           |               | Obj.10                   | Obj.40 | Obj.60 |  |  |
| GLEI_100209                                 | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |  |
| GLEI_280409                                 | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |  |
| GLEI_050709                                 | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |  |
| GLEI_081009                                 | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |  |
| GLEI_161209                                 | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    | 4                        | 4      | 1      |  |  |

## **Quantitative Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung)**

**Probenummer:**

**GLEI\_100209**

### **Qualitativ:**

| Klasse                      | Artenliste                                          | Häufigkeit |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------|------------|
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Planktothrix rubescens</i>                       | 4          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Asterionella formosa</i>                         | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria ulna</i> var. <i>angustissima</i>     | 3          |
| Chrysophyceae               | <i>Uroglena</i> sp.                                 | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria ulna</i> var. <i>acus</i> (klein)     | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon cylindricum</i>                        | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Mallomonas elongata</i>                          | 2          |
| Cryptophyceae               | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannoplanctica</i> | 2          |
| Dinophyceae                 | <i>Peridinium willei</i>                            | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella</i> sp. (groß)                        | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Chromulina</i> sp.                               | 1          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Aphanocapsa</i> sp.                              | 1          |

### **Quantitativ:**

| Rebecca-ID | Taxon                                               | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ_Mio/l      | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|-----------------------------------------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|--------------|
| R1617      | <i>Planktothrix rubescens</i>                       | Cyan_fil    | 2 (95/5)    | 0,0390        | 0,0727        | 39,4         |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                              | Din         | 6 (34/32)   | 0,0018        | 0,0271        | 14,7         |
| R1647      | <i>Gymnodinium helveticum</i>                       | Din         | 1 Standard  | 0,0020        | 0,0143        | 7,8          |
| R1423      | <i>Aphanocapsa</i> sp.                              | Cyan_cocc   | 1 (1,5)     | 7,5413        | 0,0133        | 7,2          |
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannoplanctica</i> | Crypt       | 3 (12/6)    | 0,0761        | 0,0126        | 6,8          |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                              | Din         | 3 (21/19)   | 0,0036        | 0,0118        | 6,4          |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                              | Crypt       | 3 (25/12)   | 0,0073        | 0,0112        | 6,1          |
| R1382      | <i>Cryptomonas marssonii</i>                        | Crypt       | 3 (24/11)   | 0,0091        | 0,0104        | 5,6          |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                               | Bac-Cen     | 3 (12)      | 0,0073        | 0,0039        | 2,1          |
| R1393      | <i>Cryptomonas rostratiformis</i>                   | Crypt       | 2 (53/17)   | 0,0002        | 0,0013        | 0,7          |
| R1109      | <i>Mallomonas</i> sp.                               | Chrys       | 1 (20/7)    | 0,0018        | 0,0009        | 0,5          |
| R1073      | <i>Dinobryon divergens</i>                          | Chrys       | 1 (11/7)    | 0,0018        | 0,0008        | 0,4          |
| R1070      | <i>Dinobryon cylindricum</i>                        | Chrys       | 1 (15/5)    | 0,0036        | 0,0007        | 0,4          |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                               | Bac-Cen     | 6 (22)      | 0,0002        | 0,0007        | 0,4          |
| R1793      | Begeißelte Formen klein                             | VerF        | 2 (4/3)     | 0,0333        | 0,0006        | 0,3          |
| R1151      | <i>Uroglena</i> sp.                                 | Chrys       | 1 (7/4,5)   | 0,0073        | 0,0005        | 0,3          |
| R0135      | <i>Asterionella formosa</i>                         | Bac-Pen     | 2 (70/2)    | 0,0013        | 0,0005        | 0,3          |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                               | VerF        | 1 (2,5/1,5) | 0,2773        | 0,0004        | 0,2          |
| R0248      | <i>Fragilaria ulna</i> v. <i>acus</i>               | Bac-Pen     | 1 (110/2,5) | 0,0016        | 0,0004        | 0,2          |
| R0637      | <i>Koliella</i> sp.                                 | Chlor       | 2 (30/2)    | 0,0036        | 0,0002        | 0,1          |
| R0598      | <i>Elakatothrix</i> sp.                             | Chlor       | 3 (24/4)    | 0,0002        | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                                        |             |             | <b>8,0196</b> | <b>0,1844</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

**Kommentar zur Artenzusammensetzung:**

Auch im Februar 2009 präsentiert sich der Gleinkersee als typischer „Planktothrix-See“. Allerdings zeigt sich im Vergleich zum Vorjahr ein deutlicher Rückgang der Zellzahl (17,95 -> 0,04 Mio./l) und somit auch des Biovolumens (3,52 -> 0,07 mm<sup>3</sup>/l), sodass die Dominanz nicht mehr so ausgeprägt ist wie 2008. Neben *Planktothrix rubescens* mit ca. 40 % Biovolumensanteil stellt auch *Gymnodinium* spp. beinahe 30 %. Auffällig ist auch eine vergleichsweise starke Entwicklung von *Aphanocapsa* sp.. Aufgrund der geringen Größe der Art macht sich Ihre Dominanz bei der Zellzahl (> 90 %) beim Biovolumen jedoch kaum bemerkbar.

**Probenummer:**  
**GLEI\_280409**

### Qualitativ:

| Klasse                      | Artenliste                               | Häufigkeit |
|-----------------------------|------------------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Asterionella formosa</i>              | 3          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Planktothrix rubescens</i>            | 3          |
| Versch. Formen              | <i>Piko-Formen</i>                       | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella sp. (klein)</i>            | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria ulna var. acus (klein)</i> | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria ulna var. angustissima</i> | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Navicula sp.</i>                      | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella sp. (groß)</i>             | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Diatoma sp.</i>                       | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria cyclopum</i>               | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Nitzschia sp.</i>                     | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Chrysococcus sp.</i>                  | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon cylindricum</i>             | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Mallomonas elongata</i>               | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Pseudopedinella sp.</i>               | 1          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas sp. (klein)</i>           | 1          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Aphanocapsa elachista</i>             | 1          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Chroococcus sp.</i>                   | 1          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Lyngbya sp.</i>                       | 1          |
| Dinophyceae                 | <i>Ceratium hirundinella</i>             | 1          |
| Dinophyceae                 | <i>Gymnodinium sp. (klein)</i>           | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                 | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|---------------------------------------|-------------|-------------|----------|----------|------|
| R2162      | Rhodomonas minuta var. nannoplanctica | Crypt       | 3 (12/6)    | 0,9590   | 0,1735   | 36,1 |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus               | Bac-Pen     | 1 (110/2,5) | 0,1033   | 0,0405   | 8,4  |
| R1617      | Planktothrix rubescens                | Cyan_fil    | 2 (95/5)    | 0,0169   | 0,0315   | 6,6  |
| R1382      | Cryptomonas marssonii                 | Crypt       | 3 (24/11)   | 0,0254   | 0,0309   | 6,4  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                       | Din         | 3 (21/19)   | 0,0091   | 0,0295   | 6,1  |
| R0135      | Asterionella formosa                  | Bac-Pen     | 3 (88/2,5)  | 0,0707   | 0,0257   | 5,3  |
| R1647      | Gymnodinium helveticum                | Din         | 1 (45/25)   | 0,0021   | 0,0247   | 5,1  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                       | Din         | 2 (15/14)   | 0,0109   | 0,0137   | 2,9  |
| R1510      | Snowella lacustris                    | Cyan_cocc   | 1 (3/2)     | 1,3506   | 0,0127   | 2,6  |
| R1394      | Cryptomonas sp.                       | Crypt       | 1 (15/9)    | 0,0218   | 0,0113   | 2,4  |
| R1514      | Chroococcale indet. indet.            | Cyan_cocc   | 1 (4/3)     | 0,6001   | 0,0113   | 2,4  |
| R1793      | Coccale Formen klein                  | VerF        | 3 (4/3)     | 0,5878   | 0,0111   | 2,3  |
| R0053      | Cyclotella sp.                        | Bac-Cen     | 3 (12)      | 0,0199   | 0,0108   | 2,3  |
| R0053      | Cyclotella sp.                        | Bac-Cen     | 5 (18)      | 0,0054   | 0,0100   | 2,1  |
| R0053      | Cyclotella sp.                        | Bac-Cen     | 2 (9)       | 0,0290   | 0,0066   | 1,4  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein               | VerF        | 2 (4/3)     | 0,3438   | 0,0065   | 1,3  |
| R0505      | Chlorococcale groß                    | Chlor       | 1 (9)       | 0,0163   | 0,0062   | 1,3  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                 | VerF        | 1 (2,5/1,5) | 1,6303   | 0,0048   | 1,0  |
| R1432      | Aphanothece sp.                       | Cyan_cocc   | 2 (3/2)     | 0,5185   | 0,0033   | 0,7  |
| R1394      | Cryptomonas sp.                       | Crypt       | 3 (25/12)   | 0,0018   | 0,0028   | 0,6  |
| R0637      | Koliella sp.                          | Chlor       | 2 (50/1,5)  | 0,0363   | 0,0017   | 0,4  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ_Mio/l      | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|---------------------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|--------------|
| R1151      | Uroglena sp.                    | Chrys       | 1_(7/4,5)   | 0,0222        | 0,0016        | 0,3          |
| R1793      | Begeisselte Formen mittel       | VerF        | 2_(8/6)     | 0,0109        | 0,0016        | 0,3          |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 2_(6,5)     | 0,0109        | 0,0016        | 0,3          |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 6_(34/32)   | 0,0001        | 0,0015        | 0,3          |
| R1393      | Cryptomonas rostratiformis      | Crypt       | 2_(53/17)   | 0,0002        | 0,0012        | 0,3          |
| R1070      | Dinobryon cylindricum           | Chrys       | 1_(15/5)    | 0,0054        | 0,0011        | 0,2          |
| R1037      | Kephyrion sp.                   | Chrys       | 1_(6/5)     | 0,0109        | 0,0009        | 0,2          |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 1_(5)       | 0,0111        | 0,0004        | 0,1          |
| R1423      | Aphanocapsa sp.                 | Cyan_cocc   | 1_(1,5)     | 0,2103        | 0,0004        | 0,1          |
| R1154      | Pseudopedinella sp.             | Chrys       | 1_(6)       | 0,0018        | 0,0003        | 0,1          |
| R0848      | Tetraedron minimum              | Chlor       | 1_(8/8)     | 0,0018        | 0,0003        | 0,1          |
| R0249      | Fragilaria ulna v. angustissima | Bac-Pen     | 2_(380/4,5) | 0,0002        | 0,0003        | 0,1          |
| R0117      | Achnanthes sp.                  | Bac-Pen     | 2_(22/3)    | 0,0036        | 0,0002        | 0,0          |
| R1083      | Dinobryon sociale               | Chrys       | 1_(9/5)     | 0,0018        | 0,0002        | 0,0          |
| R1171      | Kephyrion / Pseudokephyrion sp. | Chrys       | 2_(5/3)     | 0,0054        | 0,0001        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                    |             |             | <b>6,6556</b> | <b>0,4811</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Während im April der Vorjahre *Planktothrix rubescens* immer noch über 70 bzw. 90 % des Biovolumens stellte, fällt die Art 2009 nur mehr mit knapp 7 % ins Gewicht. Als dominante Art präsentiert sich *Rhodomonas minuta* var. *nannoplanctica* (Cryptophyceae), die 36 % des Biovolumens stellt. Hinsichtlich Zellzahl und Biovolumen ist durch den „Wegfall“ von *Planktothrix rubescens* ein deutlicher Rückgang gegenüber 2008 zu verzeichnen.

**Probenummer:**  
**GLEI\_050609**

### Qualitativ:

| Klasse                      | Artenliste                                      | Häufigkeit |
|-----------------------------|-------------------------------------------------|------------|
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon divergens</i>                      | 5          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Asterionella formosa</i>                     | 4          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon sociale</i> + Zysten               | 4          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria ulna</i> var. <i>acus</i> (klein) | 3          |
| Chlorophyceae               | <i>Coenococcus fottii</i>                       | 3          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Planktothrix rubescens</i>                   | 3          |
| Dinophyceae                 | <i>Ceratium hirundinella</i>                    | 3          |
| Dinophyceae                 | <i>Peridinium willei</i>                        | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella</i> sp. (klein)                   | 2          |
| Chlorophyceae               | <i>Coenocystis planctonica</i>                  | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Mallomonas elongata</i>                      | 2          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas</i> sp. (mittel)                 | 2          |
| Dinophyceae                 | <i>Gymnodinium</i> sp. (mittel)                 | 2          |
| Dinophyceae                 | <i>Peridinium cinctum</i>                       | 2          |
| Versch. Formen              | Piko-Formen                                     | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Stephanodiscus</i> sp.                       | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria ulna</i> var. <i>angustissima</i> | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon cylindricum</i>                    | 1          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Aphanothece</i> sp.                          | 1          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Chroococcus limneticus</i>                   | 1          |
| Dinophyceae                 | <i>Gymnodinium helveticum</i>                   | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                    | KLS_KURZBEZ | GA                          | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|------------------------------------------|-------------|-----------------------------|----------|----------|------|
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                    | Bac-Cen     | 5 (18)                      | 0,0816   | 0,1495   | 15,4 |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                    | Bac-Cen     | 3 (12)                      | 0,2194   | 0,1191   | 12,2 |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                    | Bac-Cen     | 7 (24)                      | 0,0272   | 0,1181   | 12,1 |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                   | Din         | 3 (21/19)                   | 0,0254   | 0,0826   | 8,5  |
| R0135      | <i>Asterionella formosa</i>              | Bac-Pen     | 3 (88/2,5)                  | 0,1378   | 0,0500   | 5,1  |
| R1617      | <i>Planktothrix rubescens</i>            | Cyan_fil    | 2 (95/5)                    | 0,0203   | 0,0379   | 3,9  |
| R1647      | <i>Gymnodinium helveticum</i>            | Din         | 1 (45/25)                   | 0,0029   | 0,0342   | 3,5  |
| R0248      | <i>Fragilaria ulna</i> v. <i>acus</i>    | Bac-Pen     | 1 (110/2,5)                 | 0,0671   | 0,0304   | 3,1  |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                   | Din         | 2 (15/14)                   | 0,0199   | 0,0252   | 2,6  |
| R0505      | Chlorococcale groß                       | Chlor       | 6 (20)                      | 0,0054   | 0,0228   | 2,3  |
| R1086      | <i>Dinobryon</i> <i>Dinobryon</i> -Cyste | Chrys       | 1 (15)                      | 0,0127   | 0,0224   | 2,3  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                    | Bac-Cen     | 2 (9)                       | 0,0943   | 0,0216   | 2,2  |
| R1699      | <i>Peridinium</i> sp.                    | Din         | 4 (55/54)                   | 0,0003   | 0,0207   | 2,1  |
| R0941      | <i>Chlamydomonas</i> sp.                 | Chlor       | 5 (12)                      | 0,0091   | 0,0194   | 2,0  |
| R0086      | <i>Stephanodiscus</i> sp.                | Bac-Cen     | 3 (25)                      | 0,0036   | 0,0178   | 1,8  |
| R1086      | <i>Dinobryon</i> sp.                     | Chrys       | 2 (11/5)                    | 0,1033   | 0,0149   | 1,5  |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                   | Din         | 7 (40/35)                   | 0,0007   | 0,0147   | 1,5  |
| R1083      | <i>Dinobryon sociale</i>                 | Chrys       | 1 (9/5)                     | 0,1215   | 0,0143   | 1,5  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                   | Crypt       | 3 (25/12)                   | 0,0091   | 0,0140   | 1,4  |
| R1672      | <i>Ceratium hirundinella</i>             | Din         | 3 Standard<br>Kärnten klein | 0,0009   | 0,0135   | 1,4  |
| R1151      | <i>Uroglena</i> sp.                      | Chrys       | 1 (7/6)                     | 0,0888   | 0,0117   | 1,2  |

| Rebecca-ID | Taxon                                | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ_Mio/l      | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|--------------------------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|--------------|
| R1793      | Begeisselte Formen mittel            | VerF        | 2 (8/6)     | 0,0743        | 0,0112        | 1,2          |
| R1382      | Cryptomonas marssonii                | Crypt       | 3 (24/11)   | 0,0091        | 0,0110        | 1,1          |
| R1394      | Cryptomonas sp.                      | Crypt       | 4 (35/20)   | 0,0018        | 0,0109        | 1,1          |
| R1073      | Dinobryon divergens                  | Chrys       | 1 (11/5)    | 0,0598        | 0,0086        | 0,9          |
| R0635      | Koliella longiseta                   | Chlor       | 1 (50/1,5)  | 0,1541        | 0,0074        | 0,8          |
| R0635      | Koliella longiseta                   | Chlor       | 2 (120/2)   | 0,0780        | 0,0073        | 0,8          |
| R2162      | Rhodomonas minuta var. nannoplantica | Crypt       | 3 (12/6)    | 0,0363        | 0,0066        | 0,7          |
| R1793      | Coccale Formen groß                  | VerF        | 1 (10)      | 0,0109        | 0,0057        | 0,6          |
| R1070      | Dinobryon cylindricum                | Chrys       | 1 (15/5)    | 0,0290        | 0,0057        | 0,6          |
| R1394      | Cryptomonas sp.                      | Crypt       | 1 (15/9)    | 0,0109        | 0,0057        | 0,6          |
| R0053      | Cyclotella sp.                       | Bac-Cen     | 1 (5)       | 0,1442        | 0,0057        | 0,6          |
| R0086      | Stephanodiscus sp.                   | Bac-Cen     | 2 (17)      | 0,0036        | 0,0056        | 0,6          |
| R1793      | Begeisselte Formen klein             | VerF        | 2 (4/3)     | 0,2107        | 0,0040        | 0,4          |
| R1393      | Cryptomonas rostratiformis           | Crypt       | 2 (53/17)   | 0,0005        | 0,0032        | 0,3          |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                | VerF        | 1 (2,5/1,5) | 1,0425        | 0,0031        | 0,3          |
| R1103      | Mallomonas elongata                  | Chrys       | 1 (30/10)   | 0,0018        | 0,0028        | 0,3          |
| R1109      | Mallomonas sp.                       | Chrys       | 2 (20/12)   | 0,0018        | 0,0027        | 0,3          |
| R1793      | Coccale Formen klein                 | VerF        | 3 (4/3)     | 0,1109        | 0,0021        | 0,2          |
| R1793      | Coccale Formen klein                 | VerF        | 2 (6,5)     | 0,0145        | 0,0021        | 0,2          |
| R0394      | Nitzschia sp.                        | Bac-Pen     | 3 (70/4)    | 0,0036        | 0,0017        | 0,2          |
| R1155      | Bitrichia chodatii                   | Chrys       | 1 (7/5)     | 0,0181        | 0,0017        | 0,2          |
| R0637      | Koliella sp.                         | Chlor       | 2 (50/1,5)  | 0,0326        | 0,0015        | 0,2          |
| R1154      | Pseudopedinella sp.                  | Chrys       | 1 (6)       | 0,0127        | 0,0014        | 0,1          |
| R0508      | Chlorolobion sp.                     | Chlor       | 1 (8/3)     | 0,0054        | 0,0002        | 0,0          |
| R0117      | Achnanthes sp.                       | Bac-Pen     | 2 (22/3)    | 0,0018        | 0,0001        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                         |             |             | <b>3,1202</b> | <b>0,9728</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Im Juni wandelt sich die Zönose seit Beginn unserer Analysen erstmals weg von der *Planktothrix*-Dominanz hin zur *Cyclotella*-Dominanz. Verschiedene Arten dieser Gattung stellen gemeinsam rd. 43 % des Biovolumens an diesem Termin. Auch *Gymnodinium* spp. tritt mit rd. 16 % in Erscheinung. Die in den Vorjahren stets dominante *Planktothrix rubescens* stellt nur mehr knapp 4 % des Biovolumens. Dieses ist mit ca. 1mm³/l in etwa auf dem Niveau von 2007, jedoch nur ca. 1/6 des Jahres 2008.

**Probenummer:**  
**GLEI\_081009**

### Qualitativ:

| Klasse                     | Artenliste                               | Häufigkeit |
|----------------------------|------------------------------------------|------------|
| Chrysophyceae              | <i>Uroglena sp.</i>                      | 4          |
| Cyanophyceae filamentös    | <i>Planktothrix rubescens</i>            | 4          |
| Dinophyceae                | <i>Ceratium hirundinella</i>             | 4          |
| Dinophyceae                | <i>Peridinium cinctum</i>                | 4          |
| Chrysophyceae              | <i>Dinobryon divergens</i>               | 3          |
| Chrysophyceae              | <i>Mallomonas elongata</i>               | 3          |
| Cryptophyceae              | <i>Cryptomonas sp. (mittel)</i>          | 3          |
| Cyanophyceae coccal        | <i>Chroococcus limneticus</i>            | 3          |
| Cyanophyceae coccal        | <i>Radiocystis geminata</i>              | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales | <i>Fragilaria ulna var. angustissima</i> | 2          |
| Dinophyceae                | <i>Gymnodinium sp. (mittel)</i>          | 2          |
| Dinophyceae                | <i>Peridinium willei</i>                 | 2          |
| Euglenophyceae             | <i>Euglena rustica</i>                   | 2          |
| Chlorophyceae              | <i>Coenococcus fottii</i>                | 1          |
| Chlorophyceae              | <i>Phacotus lenticularis</i>             | 1          |
| Chlorophyceae              | <i>Planktosphaeria gelatinosa</i>        | 1          |
| Chrysophyceae              | <i>Dinobryon sociale</i>                 | 1          |
| Chrysophyceae              | <i>Dinobryon sociale var. americanum</i> | 1          |
| Cryptophyceae              | <i>Cryptomonas marssonii</i>             | 1          |
| Cyanophyceae coccal        | <i>Aphanothece sp.</i>                   | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                       | KLS_KURZBEZ | GA        | ZZ Mio/l | BV mm³/l | BV % |
|------------|---------------------------------------------|-------------|-----------|----------|----------|------|
| R1699      | <i>Peridinium sp.</i>                       | Din         | 4 (55/54) | 0,0027   | 0,1859   | 29,4 |
| R1617      | <i>Planktothrix rubescens</i>               | Cyan_fil    | 2 (95/5)  | 0,0337   | 0,0629   | 9,9  |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                      | Crypt       | 4 (35/20) | 0,0073   | 0,0436   | 6,9  |
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta var. nannoplantica</i> | Crypt       | 3 (12/6)  | 0,2175   | 0,0394   | 6,2  |
| R1382      | <i>Cryptomonas marssonii</i>                | Crypt       | 3 (24/11) | 0,0272   | 0,0331   | 5,2  |
| R0941      | <i>Chlamydomonas sp.</i>                    | Chlor       | 5 (12)    | 0,0363   | 0,0328   | 5,2  |
| R1109      | <i>Mallomonas sp.</i>                       | Chrys       | 2 (20/12) | 0,0181   | 0,0273   | 4,3  |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                      | Crypt       | 1 (15/9)  | 0,0399   | 0,0208   | 3,3  |
| R1438      | <i>Chroococcus limneticus</i>               | Cyan_cocc   | 1 (8/6)   | 0,1178   | 0,0178   | 2,8  |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                      | Crypt       | 2 (20/11) | 0,0163   | 0,0170   | 2,7  |
| R1500      | <i>Radiocystis geminata</i>                 | Cyan_cocc   | 1 (3/2,5) | 1,4775   | 0,0145   | 2,3  |
| R0697      | <i>Oocystis lacustris</i>                   | Chlor       | 2 (11/7)  | 0,0508   | 0,0143   | 2,3  |
| R1151      | <i>Uroglena sp.</i>                         | Chrys       | 2 (10/7)  | 0,0471   | 0,0121   | 1,9  |
| R0705      | <i>Oocystis sp.</i>                         | Chlor       | 3 (18/15) | 0,0054   | 0,0115   | 1,8  |
| R1793      | Begeißelte Formen Groß                      | VerF        | 1 (10)    | 0,0218   | 0,0114   | 1,8  |
| R1793      | Begeißelte Formen mittel                    | VerF        | 2 (8/6)   | 0,0671   | 0,0101   | 1,6  |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                       | Bac-Cen     | 2 (9)     | 0,0381   | 0,0087   | 1,4  |
| R1654      | <i>Gymnodinium Gymnodinium_Cyste</i>        | Din         | 1 (25/20) | 0,0018   | 0,0078   | 1,2  |
| R1654      | <i>Gymnodinium sp.</i>                      | Din         | 2 (15/14) | 0,0054   | 0,0069   | 1,1  |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                       | Bac-Cen     | 5 (18)    | 0,0036   | 0,0066   | 1,0  |
| R1793      | Coccale Formen klein                        | VerF        | 2 (6,5)   | 0,0381   | 0,0055   | 0,9  |
| R1109      | <i>Mallomonas sp.</i>                       | Chrys       | 4 (40/20) | 0,0005   | 0,0042   | 0,7  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ_Mio/l      | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|---------------------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|--------------|
| R1647      | Gymnodinium helveticum          | Din         | 1_(45/25)   | 0,0003        | 0,0035        | 0,6          |
| R1103      | Mallomonas elongata             | Chrys       | 3_(53/10)   | 0,0010        | 0,0034        | 0,5          |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 3_(4/3)     | 0,1774        | 0,0033        | 0,5          |
| R1073      | Dinobryon divergens             | Chrys       | 1_(11/5)    | 0,0218        | 0,0031        | 0,5          |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 3_(12)      | 0,0054        | 0,0030        | 0,5          |
| R1151      | Uroglena sp.                    | Chrys       | 1_(7/4,5)   | 0,0381        | 0,0028        | 0,4          |
| R1793      | Begeisselte Formen klein        | VerF        | 2_(4/3)     | 0,1442        | 0,0027        | 0,4          |
| R1109      | Mallomonas sp.                  | Chrys       | 1_(14/9)    | 0,0036        | 0,0027        | 0,4          |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen           | VerF        | 1_(2,5/1,5) | 0,8318        | 0,0025        | 0,4          |
| R0701      | Oocystis parva                  | Chlor       | 1_(7/4)     | 0,0326        | 0,0019        | 0,3          |
| R1155      | Bitrichia chodatii              | Chrys       | 2_(12/5)    | 0,0111        | 0,0017        | 0,3          |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 1_(5)       | 0,0444        | 0,0017        | 0,3          |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus         | Bac-Pen     | 1_(110/2,5) | 0,0036        | 0,0016        | 0,3          |
| R1432      | Aphanothece sp.                 | Cyan_cocc   | 1_(2/1)     | 0,8611        | 0,0009        | 0,1          |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 5_(40/20)   | 0,0001        | 0,0007        | 0,1          |
| R1393      | Cryptomonas rostratiformis      | Crypt       | 2_(53/17)   | 0,0001        | 0,0006        | 0,1          |
| R1154      | Pseudopedinella sp.             | Chrys       | 1_(6)       | 0,0054        | 0,0006        | 0,1          |
| R0249      | Fragilaria ulna v. angustissima | Bac-Pen     | 3_(420/3)   | 0,0002        | 0,0005        | 0,1          |
| R1083      | Dinobryon sociale               | Chrys       | 1_(9/5)     | 0,0036        | 0,0004        | 0,1          |
| R1423      | Aphanocapsa sp.                 | Cyan_cocc   | 1_(1,5)     | 0,1396        | 0,0002        | 0,0          |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus         | Bac-Pen     | 2_(200/4)   | 0,0001        | 0,0002        | 0,0          |
| R0505      | Chlorococcale klein             | Chlor       | 3_(5)       | 0,0032        | 0,0002        | 0,0          |
| R0508      | Chlorolobion sp.                | Chlor       | 1_(8/3)     | 0,0018        | 0,0001        | 0,0          |
| R1443      | Chroococcus minutus             | Cyan_cocc   | 1_(8/5)     | 0,0004        | 0,0000        | 0,0          |
| R1361      | Salpingoeca sp.                 | Choan       | 1_(5/4)     | 0,0008        | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                    |             |             | <b>4,6058</b> | <b>0,6328</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Im Herbst dominiert erstmals *Peridinium* sp. mit ca. 29 %. *Planktothrix* stellt knapp 10 % des Biovolumens, das sich mit ca. 0,6 mm³/l dem Novemberwert des Jahres 2007 annähert. Die Gattung *Cyclotella* stellt gemeinsam nur mehr rd. 3 % des Biovolumens.

**Probenummer:**  
**GLEI\_161209**

### Qualitativ:

| Klasse                      | Artenliste                                   | Häufigkeit |
|-----------------------------|----------------------------------------------|------------|
| Chrysophyceae               | <i>Mallomonas elongata</i>                   | 4          |
| Chrysophyceae               | <i>Uroglena sp.</i>                          | 4          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Asterionella formosa</i>                  | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria ulna var. angustissima</i>     | 3          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon divergens</i>                   | 3          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Aphanocapsa sp.</i>                       | 3          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Chroococcus minutus</i>                   | 3          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Planktothrix rubescens</i>                | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella sp. (klein)</i>                | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria sp.</i>                        | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon sociale var. stipitatum</i>     | 2          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Aphanothece sp.</i>                       | 2          |
| Dinophyceae                 | <i>Peridinium sp. (groß)</i>                 | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Amphora sp.</i>                           | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Kirchneriella sp.</i>                     | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Koliella sp.</i>                          | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Tetraedron caudatum</i>                   | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon bavaricum</i>                   | 1          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas sp. (klein)</i>               | 1          |
| Cryptophyceae               | <i>Rhodomonas minuta var. nannoplanctica</i> | 1          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Radiocystis geminata</i>                  | 1          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Pseudanabaena catenata</i>                | 1          |
| Dinophyceae                 | <i>Ceratium hirundinella</i>                 | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                        | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|----------------------------------------------|-------------|-------------|----------|----------|------|
| R1109      | <i>Mallomonas sp.</i>                        | Chrys       | 2 (20/12)   | 0,1215   | 0,1832   | 22,6 |
| R1109      | <i>Mallomonas sp.</i>                        | Chrys       | 1 (14/9)    | 0,1740   | 0,1276   | 15,7 |
| R1103      | <i>Mallomonas elongata</i>                   | Chrys       | 2 (48/12)   | 0,0145   | 0,0525   | 6,5  |
| R1109      | <i>Mallomonas sp.</i>                        | Chrys       | 4 (40/20)   | 0,0109   | 0,0487   | 6,0  |
| R1617      | <i>Planktothrix rubescens</i>                | Cyan_fil    | 2 (95/5)    | 0,0233   | 0,0435   | 5,4  |
| R0248      | <i>Fragilaria ulna v. acus</i>               | Bac-Pen     | 1 (85/2)    | 0,0751   | 0,0393   | 4,8  |
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta var. nannoplanctica</i> | Crypt       | 3 (12/6)    | 0,1577   | 0,0285   | 3,5  |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                       | Crypt       | 2 (20/11)   | 0,0272   | 0,0283   | 3,5  |
| R0086      | <i>Stephanodiscus sp.</i>                    | Bac-Cen     | 3 (25)      | 0,0054   | 0,0267   | 3,3  |
| R1382      | <i>Cryptomonas marssonii</i>                 | Crypt       | 3 (24/11)   | 0,0199   | 0,0243   | 3,0  |
| R1120      | <i>Ochromonas sp.</i>                        | Chrys       | 2 (9/8)     | 0,0798   | 0,0241   | 3,0  |
| R1513      | <i>Snowella sp.</i>                          | Cyan_cocc   | 2 (3/2)     | 3,5896   | 0,0226   | 2,8  |
| R1793      | Begeißelte Formen mittel                     | VerF        | 2 (8/6)     | 0,0997   | 0,0150   | 1,9  |
| R1699      | <i>Peridinium sp.</i>                        | Din         | 4 (55/54)   | 0,0002   | 0,0138   | 1,7  |
| R0248      | <i>Fragilaria ulna v. acus</i>               | Bac-Pen     | 1 (110/2,5) | 0,0290   | 0,0132   | 1,6  |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                       | Crypt       | 4 (35/20)   | 0,0018   | 0,0109   | 1,3  |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                        | Bac-Cen     | 5 (18)      | 0,0054   | 0,0100   | 1,2  |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                        | Bac-Cen     | 3 (12)      | 0,0181   | 0,0098   | 1,2  |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                        | Bac-Cen     | 2 (9)       | 0,0381   | 0,0087   | 1,1  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ_Mio/l      | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|---------------------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|--------------|
| R0941      | Chlamydomonas sp.               | Chlor       | 5 (12)      | 0,0091        | 0,0082        | 1,0          |
| R1393      | Cryptomonas rostratiformis      | Crypt       | 1 (41/16)   | 0,0018        | 0,0082        | 1,0          |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 2 (15/14)   | 0,0054        | 0,0069        | 0,8          |
| R1793      | Begeißelte Formen klein         | VerF        | 2 (4/3)     | 0,3549        | 0,0067        | 0,8          |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 6 (22)      | 0,0018        | 0,0061        | 0,7          |
| R1151      | Uroglena sp.                    | Chrys       | 2 (10/7)    | 0,0218        | 0,0056        | 0,7          |
| R1793      | Coccale Formen groß             | VerF        | 2 (12)      | 0,0054        | 0,0049        | 0,6          |
| R1406      | Rhodomonas lacustris            | Crypt       | 1 (15/7)    | 0,0127        | 0,0039        | 0,5          |
| R0249      | Fragilaria ulna v. angustissima | Bac-Pen     | 3 (420/3)   | 0,0014        | 0,0035        | 0,4          |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen           | VerF        | 1 (2,5/1,5) | 1,0314        | 0,0030        | 0,4          |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 1 (15/9)    | 0,0054        | 0,0028        | 0,3          |
| R0223      | Fragilaria crotonensis          | Bac-Pen     | 3 (82/3)    | 0,0054        | 0,0026        | 0,3          |
| R0135      | Asterionella formosa            | Bac-Pen     | 3 (88/2,5)  | 0,0065        | 0,0024        | 0,3          |
| R1647      | Gymnodinium helveticum          | Din         | 1 (45/25)   | 0,0002        | 0,0024        | 0,3          |
| R1019      | Chrysococcus sp.                | Chrys       | 3 (10)      | 0,0036        | 0,0019        | 0,2          |
| R1151      | Uroglena sp.                    | Chrys       | 1 (7/4,5)   | 0,0218        | 0,0016        | 0,2          |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 4 (24/18)   | 0,0005        | 0,0016        | 0,2          |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 3 (4/3)     | 0,0776        | 0,0015        | 0,2          |
| R1500      | Radiocystis geminata            | Cyan_cocc   | 1 (3/2,5)   | 0,1450        | 0,0014        | 0,2          |
| R1154      | Pseudopedinella sp.             | Chrys       | 1 (6)       | 0,0109        | 0,0012        | 0,2          |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 1 (5)       | 0,0222        | 0,0009        | 0,1          |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 2 (6,5)     | 0,0054        | 0,0008        | 0,1          |
| R1073      | Dinobryon divergens             | Chrys       | 1 (11/5)    | 0,0036        | 0,0005        | 0,1          |
| R1423      | Aphanocapsa sp.                 | Cyan_cocc   | 1 (1,5)     | 0,2792        | 0,0005        | 0,1          |
| R1083      | Dinobryon sociale               | Chrys       | 1 (9/5)     | 0,0036        | 0,0004        | 0,1          |
| R1432      | Aphanothece sp.                 | Cyan_cocc   | 1 (2/1)     | 0,3992        | 0,0004        | 0,1          |
| R1502      | Rhabdoderma lineare             | Cyan_cocc   | 1 (4/1)     | 0,0834        | 0,0003        | 0,0          |
| R0596      | Elakatothrix gelatinosa         | Chlor       | 1 (15/2,5)  | 0,0037        | 0,0001        | 0,0          |
| R1620      | Pseudanabaena catenata          | Cyan_fil    | 1 (3/1,5)   | 0,0066        | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                    |             |             | <b>7,0211</b> | <b>0,8108</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Der Dezember bringt eine neue dominante Gattung hervor. Verschiedene Vertreter der Gattung *Mallomonas* stellen gemeinsam rund die Hälfte des Biovolumens. *Planktothrix* überspringt lediglich knapp die 5 % Hürde. Vergleicht man die Ergebnisse mit dem Novembertermin 2008, so fällt auf, dass das Biovolumen zwar leicht geringer ist als damals, die Zellzahl jedoch beinahe 3-mal so hoch. Die Begründung liegt im Vorhandensein von *Snowella* sp. und versch. µ-Formen.

## **Zusammenfassung der quantitativen Phytoplanktonprobe** **(Utermöhl – Zählung)**

| Gattung                 | Art                  | Reb.-ID | 10.02. | 28.04. | 05.07. | 08.10. | 16.12. | Mw     |
|-------------------------|----------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Cyclotella              | sp.                  | R0053   | 0,0046 | 0,0279 | 0,4139 | 0,0201 | 0,0355 | 0,1004 |
| Stephanodiscus          | sp.                  | R0086   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0234 | 0,0000 | 0,0267 | 0,0100 |
| Achnanthes              | sp.                  | R0117   | 0,0000 | 0,0002 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Asterionella            | formosa              | R0135   | 0,0005 | 0,0257 | 0,0500 | 0,0000 | 0,0024 | 0,0157 |
| Fragilaria              | crotonensis          | R0223   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0026 | 0,0005 |
| Fragilaria              | ulna v. acus         | R0248   | 0,0004 | 0,0405 | 0,0304 | 0,0019 | 0,0524 | 0,0251 |
| Fragilaria              | ulna v. angustissima | R0249   | 0,0000 | 0,0003 | 0,0000 | 0,0005 | 0,0035 | 0,0009 |
| Nitzschia               | sp.                  | R0394   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0017 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 |
| Chlamydomonas           | sp.                  | R0941   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0194 | 0,0328 | 0,0082 | 0,0121 |
| Chlorococcale           | klein                | R0505   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0000 |
| Chlorococcale           | groß                 | R0505   | 0,0000 | 0,0062 | 0,0228 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0058 |
| Chlorolobion            | sp.                  | R0508   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0001 |
| Elakatothrix            | gelatinosa           | R0596   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 |
| Elakatothrix            | sp.                  | R0598   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Koliella                | longiseta            | R0635   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0148 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0030 |
| Koliella                | sp.                  | R0637   | 0,0002 | 0,0017 | 0,0015 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0007 |
| Oocystis                | lacustris            | R0697   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0143 | 0,0000 | 0,0029 |
| Oocystis                | parva                | R0701   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0019 | 0,0000 | 0,0004 |
| Oocystis                | sp.                  | R0705   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0115 | 0,0000 | 0,0023 |
| Tetradion               | minimum              | R0848   | 0,0000 | 0,0003 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Salpingoeca             | sp.                  | R1361   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Bitrichia               | chodatii             | R1155   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0000 | 0,0007 |
| Chrysococcus            | sp.                  | R1019   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0019 | 0,0004 |
| Dinobryon               | cylindricum          | R1070   | 0,0007 | 0,0011 | 0,0057 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0015 |
| Dinobryon               | divergens            | R1073   | 0,0008 | 0,0000 | 0,0086 | 0,0031 | 0,0005 | 0,0026 |
| Dinobryon               | sociale              | R1083   | 0,0000 | 0,0002 | 0,0143 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0031 |
| Dinobryon               | sp.                  | R1086   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0149 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0030 |
| Dinobryon               | Dinobryon-Cyste      | R1086   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0224 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0045 |
| Kephyrion               | sp.                  | R1037   | 0,0000 | 0,0009 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Kephyrion / Pseudokeph. | sp.                  | R1171   | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Mallomonas              | elongata             | R1103   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0028 | 0,0034 | 0,0525 | 0,0117 |
| Mallomonas              | sp.                  | R1109   | 0,0009 | 0,0000 | 0,0027 | 0,0342 | 0,3594 | 0,0795 |
| Ochromonas              | sp.                  | R1120   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0241 | 0,0048 |
| Pseudopedinella         | sp.                  | R1154   | 0,0000 | 0,0003 | 0,0014 | 0,0006 | 0,0012 | 0,0007 |
| Uroglena                | sp.                  | R1151   | 0,0005 | 0,0016 | 0,0117 | 0,0149 | 0,0072 | 0,0072 |
| Cryptomonas             | marssonii            | R1382   | 0,0104 | 0,0309 | 0,0110 | 0,0331 | 0,0243 | 0,0219 |
| Cryptomonas             | rostratiformis       | R1393   | 0,0013 | 0,0012 | 0,0032 | 0,0006 | 0,0082 | 0,0029 |
| Cryptomonas             | sp.                  | R1394   | 0,0112 | 0,0142 | 0,0306 | 0,0820 | 0,0420 | 0,0360 |
| Rhodomonas              | lacustris            | R1406   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0039 | 0,0008 |
| Rhodomonas              | minuta var. nannopl. | R1409   | 0,0126 | 0,1735 | 0,0066 | 0,0394 | 0,0285 | 0,0521 |
| Aphanocapsa             | sp.                  | R1423   | 0,0133 | 0,0004 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0005 | 0,0029 |
| Aphanothece             | sp.                  | R1432   | 0,0000 | 0,0033 | 0,0000 | 0,0009 | 0,0004 | 0,0009 |
| Chroococcale_indet.     | indet.               | R1514   | 0,0000 | 0,0113 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0023 |
| Chroococcus             | limneticus           | R1438   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0178 | 0,0000 | 0,0036 |
| Chroococcus             | minutus              | R1443   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Radiocystis             | geminata             | R1500   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0145 | 0,0014 | 0,0032 |
| Rhabdoderma             | lineare              | R1502   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0001 |
| Snowella                | lacustris            | R1510   | 0,0000 | 0,0127 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0025 |

| Gattung           | Art               | Reb.-ID | 10.02.        | 28.04.        | 05.07.        | 08.10.        | 16.12.        | Mw            |
|-------------------|-------------------|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Snowella          | sp.               | R1513   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0226        | 0,0045        |
| Planktothrix      | rubescens         | R1617   | 0,0727        | 0,0315        | 0,0379        | 0,0629        | 0,0435        | 0,0497        |
| Pseudanabaena     | catenata          | R1620   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
| Ceratium          | hirundinella      | R1672   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0135        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0027        |
| Gymnodinium       | helveticum        | R1647   | 0,0143        | 0,0247        | 0,0342        | 0,0035        | 0,0024        | 0,0158        |
| Gymnodinium       | sp.               | R1654   | 0,0389        | 0,0447        | 0,1225        | 0,0069        | 0,0084        | 0,0443        |
| Gymnodinium       | Gymnodinium_Cyste | R1654   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0078        | 0,0000        | 0,0016        |
| Peridinium        | sp.               | R1699   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0207        | 0,1859        | 0,0138        | 0,0441        |
| Begeißelte Formen | Groß              | R1793   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0114        | 0,0000        | 0,0023        |
| Begeißelte Formen | klein             | R1793   | 0,0006        | 0,0065        | 0,0040        | 0,0027        | 0,0067        | 0,0041        |
| Begeißelte Formen | mittel            | R1793   | 0,0000        | 0,0016        | 0,0112        | 0,0101        | 0,0150        | 0,0076        |
| Coccale Formen    | groß              | R1793   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0057        | 0,0000        | 0,0049        | 0,0021        |
| Coccale Formen    | klein             | R1793   | 0,0000        | 0,0126        | 0,0042        | 0,0088        | 0,0022        | 0,0056        |
| Picoplankton      | µ-Formen          | R1793   | 0,0004        | 0,0048        | 0,0031        | 0,0025        | 0,0030        | 0,0028        |
| <b>Summen</b>     |                   |         | <b>0,1844</b> | <b>0,4811</b> | <b>0,9728</b> | <b>0,6328</b> | <b>0,8108</b> | <b>0,6164</b> |

**Berechnung**

| Taxon (Rebecca)                 | Rebecca-ID | BV<br>[mm <sup>3</sup><br>L <sup>-1</sup> ] | Trophie-scores |     |      |       |       |     | Klasse-<br>Ordnung | rel.<br>biovol<br>[%] |
|---------------------------------|------------|---------------------------------------------|----------------|-----|------|-------|-------|-----|--------------------|-----------------------|
|                                 |            |                                             | <=5            | 5-8 | 8-15 | 15-30 | 30-60 | >60 |                    |                       |
| Cyclotella sp.                  | R0053      | 0,100                                       | 4              | 4   | 1    | 1     | 0     | 0   | Bac-Cen            | 16,3%                 |
| Stephanodiscus sp.              | R0086      | 0,010                                       | 0              | 0   | 0    | 1     | 3     | 6   | Bac-Cen            | 1,6%                  |
| Achnanthes sp.                  | R0117      | 0,000                                       |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,0%                  |
| Asterionella formosa            | R0135      | 0,016                                       |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 2,5%                  |
| Fragilaria crotonensis          | R0223      | 0,001                                       | 0              | 4   | 3    | 2     | 1     | 0   | Bac-Pen            | 0,1%                  |
| Fragilaria ulna v. acus         | R0248      | 0,025                                       |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 4,1%                  |
| Fragilaria ulna v. angustissima | R0249      | 0,001                                       | 0              | 3   | 4    | 2     | 1     | 0   | Bac-Pen            | 0,1%                  |
| Nitzschia sp.                   | R0394      | 0,000                                       |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,1%                  |
| Chlamydomonas sp.               | R0941      | 0,012                                       |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 2,0%                  |
| Chlorococcale klein             | R0505      | 0,000                                       |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,0%                  |
| Chlorococcale groß              | R0505      | 0,006                                       |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,9%                  |
| Chlorolobion sp.                | R0508      | 0,000                                       |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,0%                  |
| Elakatothrix gelatinosa         | R0596      | 0,000                                       |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,0%                  |
| Elakatothrix sp.                | R0598      | 0,000                                       |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,0%                  |
| Koliella longiseta              | R0635      | 0,003                                       | 0              | 0   | 3    | 5     | 1     | 1   | Chlor              | 0,5%                  |
| Koliella sp.                    | R0637      | 0,001                                       | 0              | 0   | 3    | 5     | 1     | 1   | Chlor              | 0,1%                  |
| Oocystis lacustris              | R0697      | 0,003                                       | 0              | 0   | 0    | 1     | 6     | 3   | Chlor              | 0,5%                  |
| Oocystis parva                  | R0701      | 0,000                                       | 0              | 0   | 0    | 1     | 6     | 3   | Chlor              | 0,1%                  |
| Oocystis sp.                    | R0705      | 0,002                                       | 0              | 0   | 0    | 1     | 6     | 3   | Chlor              | 0,4%                  |
| Tetraedron minimum              | R0848      | 0,000                                       | 0              | 0   | 1    | 3     | 5     | 1   | Chlor              | 0,0%                  |
| Salpingoeca sp.                 | R1361      | 0,000                                       |                |     |      |       |       |     | Choan              | 0,0%                  |
| Bitrichia chodatii              | R1155      | 0,001                                       | 1              | 5   | 3    | 1     | 0     | 0   | Chrys              | 0,1%                  |
| Chrysococcus sp.                | R1019      | 0,000                                       |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,1%                  |
| Dinobryon cylindricum           | R1070      | 0,001                                       | 0              | 5   | 2    | 2     | 1     | 0   | Chrys              | 0,2%                  |
| Dinobryon divergens             | R1073      | 0,003                                       |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,4%                  |
| Dinobryon sociale               | R1083      | 0,003                                       | 0              | 0   | 4    | 3     | 3     | 0   | Chrys              | 0,5%                  |
| Dinobryon sp.                   | R1086      | 0,003                                       |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,5%                  |
| Dinobryon Dinobryon-Cyste       | R1086      | 0,004                                       |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,7%                  |
| Kephyrion sp.                   | R1037      | 0,000                                       |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,0%                  |
| Kephyrion / Pseudokephyrion sp. | R1171      | 0,000                                       |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,0%                  |
| Mallomonas elongata             | R1103      | 0,012                                       |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 1,9%                  |
| Mallomonas sp.                  | R1109      | 0,079                                       |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 12,9%                 |
| Ochromonas sp.                  | R1120      | 0,005                                       |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,8%                  |
| Pseudopedinella sp.             | R1154      | 0,001                                       |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,1%                  |
| Uroglena sp.                    | R1151      | 0,007                                       | 0              | 3   | 3    | 3     | 1     | 0   | Chrys              | 1,2%                  |
| Cryptomonas marssonii           | R1382      | 0,022                                       |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 3,6%                  |
| Cryptomonas rostratiformis      | R1393      | 0,003                                       |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 0,5%                  |
| Cryptomonas sp.                 | R1394      | 0,036                                       |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 5,8%                  |
| Rhodomonas lacustris            | R1406      | 0,001                                       |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 0,1%                  |
| Rhodomonas min. var. nannopl.   | R1409      | 0,052                                       |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 8,5%                  |
| Aphanocapsa sp.                 | R1423      | 0,003                                       | 0              | 1   | 2    | 5     | 2     | 0   | Cyan_cocc          | 0,5%                  |
| Aphanothece sp.                 | R1432      | 0,001                                       | 1              | 1   | 3    | 2     | 2     | 1   | Cyan_cocc          | 0,1%                  |
| Chroococcale indet. indet.      | R1514      | 0,002                                       |                |     |      |       |       |     | Cyan_cocc          | 0,4%                  |
| Chroococcus limneticus          | R1438      | 0,004                                       | 1              | 3   | 3    | 2     | 1     | 0   | Cyan_cocc          | 0,6%                  |
| Chroococcus minutus             | R1443      | 0,000                                       | 1              | 1   | 6    | 1     | 1     | 0   | Cyan_cocc          | 0,0%                  |
| Radiocystis geminata            | R1500      | 0,003                                       |                |     |      |       |       |     | Cyan_cocc          | 0,5%                  |
| Rhabdoderma lineare             | R1502      | 0,000                                       |                |     |      |       |       |     | Cyan_cocc          | 0,0%                  |

| Taxon (Rebecca)               | Rebecca-ID | BV<br>[mm <sup>3</sup><br>L-1] | Trophie-scores |     |      |       |       |     | Klasse-<br>Ordnung | rel.<br>biovol<br>[%] |
|-------------------------------|------------|--------------------------------|----------------|-----|------|-------|-------|-----|--------------------|-----------------------|
|                               |            |                                | <=5            | 5-8 | 8-15 | 15-30 | 30-60 | >60 |                    |                       |
| Snowella lacustris            | R1510      | 0,003                          |                |     |      |       |       |     | Cyan_cocc          | 0,4%                  |
| Snowella sp.                  | R1513      | 0,005                          |                |     |      |       |       |     | Cyan_cocc          | 0,7%                  |
| Planktothrix rubescens        | R1617      | 0,050                          | 1              | 2   | 3    | 4     | 0     | 0   | Cyan_fil           | 8,1%                  |
| Pseudanabaena catenata        | R1620      | 0,000                          | 0              | 1   | 1    | 1     | 3     | 4   | Cyan_fil           | 0,0%                  |
| Ceratium hirundinella         | R1672      | 0,003                          | 3              | 2   | 2    | 1     | 1     | 1   | Din                | 0,4%                  |
| Gymnodinium helveticum        | R1647      | 0,016                          |                |     |      |       |       |     | Din                | 2,6%                  |
| Gymnodinium sp.               | R1654      | 0,044                          | 0              | 4   | 3    | 2     | 1     | 0   | Din                | 7,2%                  |
| Gymnodinium Gymnodinium_Cyste | R1654      | 0,002                          | 0              | 4   | 3    | 2     | 1     | 0   | Din                | 0,3%                  |
| Peridinium sp.                | R1699      | 0,044                          |                |     |      |       |       |     | Din                | 7,1%                  |
| Begeisselte Formen Groß       | R1793      | 0,002                          |                |     |      |       |       |     | indet.             | 0,4%                  |
| Begeisselte Formen klein      | R1793      | 0,004                          |                |     |      |       |       |     | indet.             | 0,7%                  |

## Ergebnisübersicht

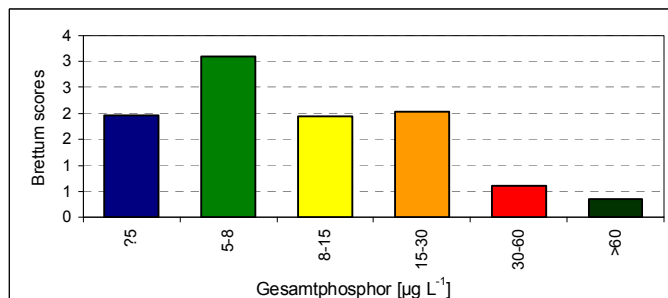
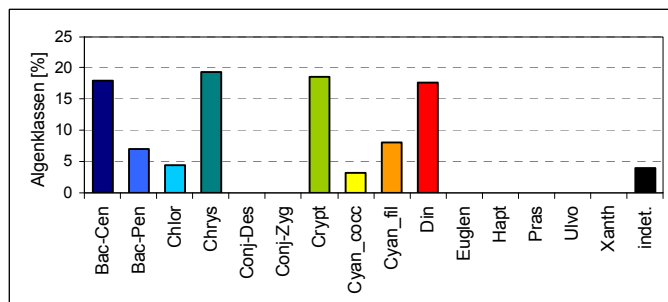
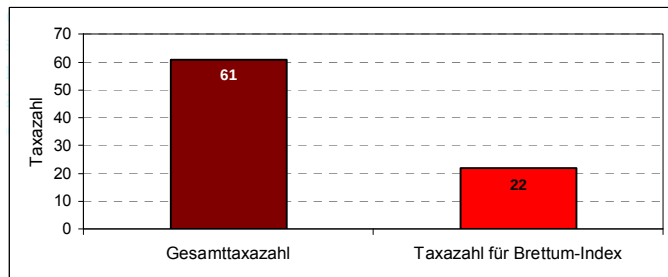
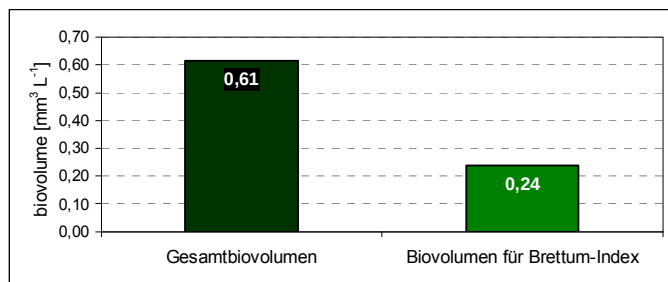
|                 |             |       |   |
|-----------------|-------------|-------|---|
| See             | Gleinkersee |       |   |
| Stelle          | Seemitte    |       |   |
| Probenahmetiefe | 0 - 14 m    |       |   |
| Jahr            | 2009        |       |   |
| Termine / Jahr  | 5           |       |   |
| IC Seentyp      | L-AL3       | range | 2 |

| Algenklassen | %          |
|--------------|------------|
| Bac-Cen      | 18         |
| Bac-Pen      | 7          |
| Chlor        | 4          |
| Chrys        | 19         |
| Conj-Des     | 0          |
| Conj-Zyg     | 0          |
| Crypt        | 18         |
| Cyan_cocc    | 3          |
| Cyan_fil     | 8          |
| Din          | 18         |
| Euglen       | 0          |
| Hapt         | 0          |
| Pras         | 0          |
| Ulvo         | 0          |
| Xanth        | 0          |
| indet.       | 4          |
| <b>Summe</b> | <b>100</b> |

|                                            |      | für Brettum-Ind. |     |
|--------------------------------------------|------|------------------|-----|
|                                            |      | abs.             | %   |
| Biovolumen [ $\text{mm}^3 \text{L}^{-1}$ ] | 0,61 | 0,24             | 39% |
| Abundanz [ $\text{cells L}^{-1}$ ]         | 0    | 0                | 0%  |
| Taxazahl                                   | 61   | 22               | 36% |

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| <b>Brettum Index</b> | <b>4,27</b> |
| ?5                   | 1,95        |
| 5-8                  | 3,09        |
| 8-15                 | 1,95        |
| 15-30                | 2,04        |
| 30-60                | 0,61        |
| >60                  | 0,35        |

|                            |             |
|----------------------------|-------------|
| Referenzwert Biovolumen    | 0,25        |
| Referenzwert Brettum-Index | 4,50        |
| EQR Biovolumen             | 0,41        |
| EQR Brettum-Index          | 0,95        |
| norm.EQR Biovolumen        | 0,71        |
| norm.EQR Brettum-Index     | 0,81        |
| <b>EQR gesamt</b>          | <b>0,76</b> |



gut

## **Zusammenfassung und Vergleich**

Nachdem vor allem das Vorjahr massiv vom Vorhandensein von *Plankthotrix rubescens* geprägt wurde spielt diese Art 2009 nur im Februar eine wesentliche Rolle. Die geringe Produktivität der Art führt an allen Terminen zu einem sehr deutlichen Rückgang des Biovolumens (Mw: 4,7 -> 0,6 mm<sup>3</sup>/l). Gleichzeitig eröffnet die angesprochene geringere Produktivität anderen Arten bzw. Gattungen die Möglichkeit, deutliche Dominanzen auszubilden. Übers Jahr ist dies *Rhodomonas minuta* var. *nannoplanctica* (Cryptophyceae), *Cyclotella* spp. (Bacillariophyceae), *Peridinium* sp. (Dinophyceae) und *Mallomonas* spp. (Chrysophyceae) – also vier Arten bzw. Gattungen aus vier verschiedenen Algenklassen!

Entsprechend der geringeren Produktivität von *Plankthotrix* verbessert sich die normierte EQR für das Biovolumen von 0,31 auf 0,71. Die normierte EQR für den Brettum-Index steigt von 0,74 auf 0,81. Insgesamt errechnet sich eine EQR von 0,76, womit sich der Gleinkersee 2009 wieder im „guten ökologischen Zustand“ befindet.

Für die Berechnung konnten 39 % des Biovolumens bzw. 37 % der gefundenen Taxa herangezogen werden.

Für den Gleinkersee waren es subjektiv drei bewegte Jahre. Vor allem 2008 sorgte ein Massenaufkommen von *Plankthotrix* für sehr hohe Biovolumina. Die EQR gesamt streute zwischen 0,52 (2008) über 0,62 (2007) und 0,76 (2009). Als Mittelwert errechnet sich eine EQR von 0,63.

**Damit ergibt sich nach dem Qualitätselement Phytoplankton die „gute ökologische Zustandsklasse“ (2)**

## VORDERER GOSAUSEE

Prüfbericht Nr.:

GOS\_098

Prüflabor:

Kärntner Institut für Seenforschung

### Angaben zur Untersuchungsstelle:

Untersuchungsstelle

Tiefste Stelle

Bundesland

Oberösterreich

Nat. Seentyp

E1

IC-Typ

L-AL3 (Mittlere Bandbreite)

### Angaben zur Laboranalytik:

| Analytik: Datum und Bearbeiter |                          |                               |                            |                                  |                    |                              |
|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------------|
| Datum<br>Probenahme            | Datum qualit.<br>Analyse | Bearbeiter<br>qualit. Analyse | Datum<br>quant.<br>Analyse | Bearbeitungs-<br>zeitraum (Tage) | Nach-<br>fixierung | Bearbeiter<br>quant. Analyse |
| 20.02.09                       | 16.12.2009               | Joham                         | 01.02.2010                 | 346                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 12.05.09                       | 16.12.2009               | Joham                         | 01.02.2010                 | 265                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 07.07.09                       | 16.12.2009               | Joham                         | 02.03.2010                 | 238                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 12.10.09                       | 17.12.2009               | Joham                         | 02.03.2010                 | 141                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 07.12.09                       | 14.01.2010               | Joham                         | 23.03.2010                 | 101                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |

| Analytik quantitative Proben: Zählstrategie |           |               |                          |        |        |  |  |
|---------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------------|--------|--------|--|--|
| Proben-Nr.:                                 | Kammertyp | Zählstrategie | Anzahl Diagonalen/Felder |        |        |  |  |
|                                             |           |               | Obj.10                   | Obj.40 | Obj.60 |  |  |
| GOS_200209                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |  |
| GOS_120509                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |  |
| GOS_070709                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          |        | 1      |  |  |
| GOS_121009                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |  |
| GOS_071209                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |  |

## Quantitative Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung)

Probenummer:  
GOS\_100209

### Qualitativ:

| Klasse                      | Artenliste                                   | Häufigkeit |
|-----------------------------|----------------------------------------------|------------|
| Dinophyceae                 | <i>Ceratium hirundinella</i>                 | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Asterionella formosa</i>                  | 2          |
| Versch. Formen              | <i>Piko-Formen</i>                           | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella sp. (mittel)</i>               | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria crotonensis</i>                | 1          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas sp. (mittel)</i>              | 1          |
| Cryptophyceae               | <i>Rhodomonas minuta var. nannoplanctica</i> | 1          |
| Dinophyceae                 | <i>Peridinium cinctum</i>                    | 1          |

### Kommentar zum qualitativen Netzzug

Sehr viel Zooplankton in der Probe. Diese wurde seitens der Probenahme möglicherweise zu spät fixiert. Warum *Planktothrix rubescens* im Netzzug fehlt ist unklar (Evtl. unterschiedliche Wasserkörper)

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                  | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ_Mio/l      | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|----------------------------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|--------------|
| R1617      | <i>Planktothrix rubescens</i>          | Cyan_fil    | 2_(95/5)    | 0,0494        | 0,0921        | 93,0         |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                  | VerF        | 2_(2,5)     | 0,2107        | 0,0017        | 1,7          |
| R1647      | <i>Gymnodinium helveticum</i>          | Din         | 1_(45/25)   | 0,0001        | 0,0012        | 1,2          |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                  | Bac-Cen     | 3_(12)      | 0,0018        | 0,0010        | 1,0          |
| R1103      | <i>Mallomonas elongata</i>             | Chrys       | 2_(48/12)   | 0,0002        | 0,0007        | 0,7          |
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta var. nannopl.</i> | Crypt       | 2_(10/5)    | 0,0054        | 0,0007        | 0,7          |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                 | Crypt       | 4_(30/16)   | 0,0001        | 0,0006        | 0,6          |
| R0135      | <i>Asterionella formosa</i>            | Bac-Pen     | 5_(105/2)   | 0,0006        | 0,0003        | 0,3          |
| R1793      | Begeißelte Formen klein                | VerF        | 1_(5)       | 0,0036        | 0,0002        | 0,2          |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                  | VerF        | 1_(2,5/1,5) | 0,1220        | 0,0002        | 0,2          |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                  | Bac-Cen     | 2_(9)       | 0,0018        | 0,0002        | 0,2          |
| R0637      | <i>Koliella sp.</i>                    | Chlor       | 3_(60/2,5)  | 0,0008        | 0,0001        | 0,1          |
| R0223      | <i>Fragilaria crotonensis</i>          | Bac-Pen     | 2_(78/3)    | 0,0001        | 0,0000        | 0,0          |
| R0635      | <i>Koliella longiseta</i>              | Chlor       | 2_(120/2)   | 0,0001        | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                           |             |             | <b>0,3968</b> | <b>0,0991</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Die Burgunderblutalge *Planktothrix rubescens* bildet im Februar das Biovolumen praktisch alleine. Keine andere Art erreicht Anteile über 2 Prozent. Generell ist die Formenvielfalt sehr gering (14 unterscheidbare Formen). Auch Zellzahl und Biovolumen sind verhältnismäßig unterdurchschnittlich.

**Probenummer:**  
**GOS\_120509**

### Qualitativ:

| Klasse                         | Artenliste                                          | Häufigkeit |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------|------------|
| Dinophyceae                    | <i>Ceratium hirundinella</i>                        | 4          |
| Bacillariophyceae Pennales     | <i>Asterionella formosa</i>                         | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales     | <i>Fragilaria ulna</i>                              | 2          |
| Cryptophyceae                  | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannoplanctica</i> | 2          |
| indet. Phytopl./Versch. Formen | Zysten (unbekannt)                                  | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales    | <i>Cyclotella</i> sp. (klein)                       | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales     | <i>Cymbella</i> sp.                                 | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales     | <i>Fragilaria crotonensis</i>                       | 1          |
| Chlorophyceae                  | <i>Chlamydomonas</i> sp. (groß)                     | 1          |
| Chrysophyceae                  | Chrysophyceen-Zyste (klein)                         | 1          |
| Chrysophyceae                  | <i>Mallomonas elongata</i>                          | 1          |
| Cyanophyceae filamentös        | <i>Oscillatoria</i> sp.                             | 1          |
| Dinophyceae                    | <i>Gymnodinium</i> sp. (klein)                      | 1          |
| Dinophyceae                    | <i>Peridinium willei</i>                            | 1          |
| Versch. Formen                 | Begeißelte Formen (klein)                           | 1          |
| Versch. Formen                 | Coccale Formen (klein)                              | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                         | KLS_KURZBEZ    | GA          | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|-----------------------------------------------|----------------|-------------|----------|----------|------|
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                        | Din            | 2 (15/14)   | 0,0598   | 0,0755   | 23,5 |
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannopl.</i> | Crypt          | 2 (10/5)    | 0,4115   | 0,0431   | 13,4 |
| R1704      | <i>Peridinium willei</i>                      | Din            | 1 (55/50)   | 0,0006   | 0,0354   | 11,0 |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                        | Din            | 3 (21/19)   | 0,0091   | 0,0295   | 9,2  |
| R1793      | Cyste indet.                                  | Indet. Phytpl. | 2 (20/17)   | 0,0145   | 0,0168   | 5,2  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                         | VerF           | 2 (2,5)     | 1,9740   | 0,0162   | 5,0  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen        | 3 (12)      | 0,0272   | 0,0148   | 4,6  |
| R1699      | <i>Peridinium</i> sp.                         | Din            | 3 (48/46)   | 0,0003   | 0,0131   | 4,1  |
| R1793      | Coccale Formen groß                           | VerF           | 1 (10)      | 0,0218   | 0,0114   | 3,5  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                        | Crypt          | 4 (35/20)   | 0,0036   | 0,0104   | 3,2  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen        | 2 (9)       | 0,0381   | 0,0087   | 2,7  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                        | Crypt          | 3 (24/13)   | 0,0036   | 0,0063   | 2,0  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein                       | VerF           | 2 (4/3)     | 0,3327   | 0,0063   | 1,9  |
| R1103      | <i>Mallomonas elongata</i>                    | Chrys          | 1 (30/10)   | 0,0036   | 0,0057   | 1,8  |
| R1776      | <i>Trachelomonas volvocina</i>                | Euglen         | 1 (18)      | 0,0011   | 0,0034   | 1,0  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                        | Crypt          | 1 (14/7)    | 0,0109   | 0,0032   | 1,0  |
| R1407      | <i>Rhodomonas lens</i>                        | Crypt          | 2 (12/8)    | 0,0091   | 0,0029   | 0,9  |
| R1154      | <i>Pseudopedinella</i> sp.                    | Chrys          | 1 (6)       | 0,0145   | 0,0026   | 0,8  |
| R1699      | <i>Peridinium</i> sp.                         | Din            | 2 (32/30)   | 0,0002   | 0,0025   | 0,8  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein                       | VerF           | 2 (5/4)     | 0,0526   | 0,0022   | 0,7  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen        | 1 (5)       | 0,0555   | 0,0022   | 0,7  |
| R1793      | Coccale Formen klein                          | VerF           | 3 (4/3)     | 0,1109   | 0,0021   | 0,6  |
| R0248      | <i>Fragilaria ulna</i> v. <i>acus</i>         | Bac-Pen        | 1 (110/2,5) | 0,0036   | 0,0016   | 0,5  |
| R0248      | <i>Fragilaria ulna</i> v. <i>acus</i>         | Bac-Pen        | 2 (200/4)   | 0,0007   | 0,0015   | 0,5  |
| R0705      | <i>Oocystis</i> sp.                           | Chlor          | 3 (14/11)   | 0,0018   | 0,0012   | 0,4  |
| R1647      | <i>Gymnodinium helveticum</i>                 | Din            | 1 (45/25)   | 0,0001   | 0,0012   | 0,4  |
| R1109      | <i>Mallomonas</i> sp.                         | Chrys          | 4 (40/20)   | 0,0001   | 0,0008   | 0,3  |

| Rebecca-ID | Taxon                  | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ_Mio/l      | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|------------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|--------------|
| R0117      | Achnanthes sp.         | Bac-Pen     | 2 (22/3)    | 0,0111        | 0,0007        | 0,2          |
| R1019      | Chrysococcus sp.       | Chrys       | 1 (5)       | 0,0073        | 0,0005        | 0,1          |
| R0223      | Fragilaria crotonensis | Bac-Pen     | 2 (78/3)    | 0,0001        | 0,0000        | 0,0          |
| R0394      | Nitzschia sp.          | Bac-Pen     | 6 (120/2,5) | 0,0001        | 0,0000        | 0,0          |
| R0238      | Fragilaria sp.         | Bac-Pen     | 2 (60/3)    | 0,0001        | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>           |             |             | <b>3,1801</b> | <b>0,3218</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Im Mai dominieren die Dinophyceae. Verschiedene Vertreter der Gattungen *Gymnodinium* und *Peridinium* stellen gemeinsam rd. die Hälfte des Biovolumens. Auch die Cryptophyceae *Rhodomonas minuta* var. *nannoplanctica* erreicht einen Anteil über 13 %. Die Zellzahl steigt aufgrund des Vorhandenseins von µ-Formen an. Das Biovolumen erhöht sich gegenüber Februar ebenfalls, bleibt aber nur geringfügig über dem Niveau des Vorjahrestermins.

**Probenummer:**  
**GOS\_070709**

### Qualitativ:

| Klasse                        | Artenliste                               | Häufigkeit |
|-------------------------------|------------------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella sp. (groß)</i>             | 3          |
| Dinophyceae                   | <i>Ceratium hirundinella</i>             | 3          |
| Dinophyceae                   | <i>Peridinium willei</i>                 | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella sp. (mittel)</i>           | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Asterionella formosa</i>              | 2          |
| Chlorophyceae                 | <i>Ankyra sp.</i>                        | 2          |
| Chlorophyceae                 | <i>Coenococcus fottii</i>                | 2          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae | <i>Cosmarium depressum</i>               | 2          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Anabaena sp.</i>                      | 2          |
| Dinophyceae                   | <i>Gymnodinium sp. (mittel)</i>          | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria ulna var. angustissima</i> | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Chlorococcale Formen (klein)</i>      | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Coenocystis planctonica</i>           | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Gloeotaenium sp.</i>                  | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Pandorina morum</i>                   | 1          |
| Dinophyceae                   | <i>Gymnodinium sp. (klein)</i>           | 1          |
| Dinophyceae                   | <i>Peridinium cinctum</i>                | 1          |
| Dinophyceae                   | <i>Peridinium sp. (groß)</i>             | 1          |
| Dinophyceae                   | <i>Peridinopsis sp.</i>                  | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                         | KLS_KURZBEZ | GA                | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|-----------------------------------------------|-------------|-------------------|----------|----------|------|
| R1141      | <i>Synura sp.</i>                             | Chrys       | 3_(22/14)         | 0,0236   | 0,0532   | 19,4 |
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannopl.</i> | Crypt       | 3_(12/6)          | 0,2556   | 0,0463   | 16,8 |
| R1699      | <i>Peridinium sp.</i>                         | Din         | 2_(32/30)         | 0,0018   | 0,0224   | 8,2  |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                        | Crypt       | 4_(35/20)         | 0,0036   | 0,0218   | 7,9  |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                         | Bac-Cen     | 5_(18)            | 0,0111   | 0,0203   | 7,4  |
| R1654      | <i>Gymnodinium sp.</i>                        | Din         | 3_(21/19)         | 0,0054   | 0,0177   | 6,4  |
| R0898      | <i>Gloeotila sp.</i>                          | Ulvo        | 2_(95/5)          | 0,0076   | 0,0142   | 5,2  |
| R1382      | <i>Cryptomonas marssonii</i>                  | Crypt       | 3_(24/11)         | 0,0073   | 0,0088   | 3,2  |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                        | Crypt       | 3_(24/13)         | 0,0091   | 0,0078   | 2,8  |
| R0637      | <i>Koliella sp.</i>                           | Chlor       | 2_(30/2)          | 0,1450   | 0,0073   | 2,7  |
| R1672      | <i>Ceratium hirundinella</i>                  | Din         | 3 Std. Ktn. klein | 0,0004   | 0,0060   | 2,2  |
| R1654      | <i>Gymnodinium sp.</i>                        | Din         | 8_(60/50)         | 0,0001   | 0,0056   | 2,0  |
| R1409      | <i>Rhodomonas minuta</i>                      | Crypt       | 1_(10/7)          | 0,0254   | 0,0052   | 1,9  |
| R1793      | Begeißelte Formen Groß                        | VerF        | 1_(12)            | 0,0054   | 0,0049   | 1,8  |
| R0941      | <i>Chlamydomonas sp.</i>                      | Chlor       | 5_(12)            | 0,0054   | 0,0049   | 1,8  |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                         | Bac-Cen     | 3_(12)            | 0,0091   | 0,0049   | 1,8  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                         | VerF        | 2_(2,5)           | 0,4991   | 0,0041   | 1,5  |
| R0491      | <i>Ankyra sp.</i>                             | Chlor       | 1_(40/2)          | 0,0363   | 0,0024   | 0,9  |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                        | Crypt       | 1_(14/7)          | 0,0073   | 0,0021   | 0,8  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein                       | VerF        | 2_(5/4)           | 0,0363   | 0,0021   | 0,8  |
| R1154      | <i>Pseudopedinella sp.</i>                    | Chrys       | 1_(6)             | 0,0111   | 0,0020   | 0,7  |
| R0135      | <i>Asterionella formosa</i>                   | Bac-Pen     | 2_(70/2)          | 0,0073   | 0,0013   | 0,5  |
| R1793      | Coccale Formen klein                          | VerF        | 3_(4/3)           | 0,0665   | 0,0013   | 0,5  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein                       | VerF        | 2_(4/3)           | 0,0665   | 0,0013   | 0,5  |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                        | Crypt       | 5_(40/20)         | 0,0003   | 0,0010   | 0,3  |

| Rebecca-ID | Taxon                   | KLS_KURZBEZ | GA         | ZZ_Mio/l      | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|-------------------------|-------------|------------|---------------|---------------|--------------|
| R0053      | Cyclotella sp.          | Bac-Cen     | 1_(5)      | 0,0222        | 0,0009        | 0,3          |
| R1548      | Anabaena sp.            | Cyan_fil    | 1_(6/5)    | 0,0109        | 0,0009        | 0,3          |
| R1793      | Coccale Formen klein    | VerF        | 2_(6,5)    | 0,0054        | 0,0008        | 0,3          |
| R1073      | Dinobryon divergens     | Chrys       | 1_(11/7)   | 0,0018        | 0,0008        | 0,3          |
| R1151      | Uroglena sp.            | Chrys       | 1_(7/4,5)  | 0,0091        | 0,0007        | 0,2          |
| R1086      | Dinobryon sp.           | Chrys       | 2_(11/5)   | 0,0036        | 0,0005        | 0,2          |
| R0053      | Cyclotella sp.          | Bac-Cen     | 2_(9)      | 0,0018        | 0,0004        | 0,2          |
| R0597      | Elakatothrix genevensis | Chlor       | 1_(22/2,5) | 0,0036        | 0,0003        | 0,1          |
| R0238      | Fragilaria sp.          | Bac-Pen     | 2_(30/2,5) | 0,0018        | 0,0003        | 0,1          |
| R1423      | Aphanocapsa sp.         | Cyan_cocc   | 1_(1,5)    | 0,1541        | 0,0003        | 0,1          |
|            | <b>Summe</b>            |             |            | <b>1,4608</b> | <b>0,2747</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Im Juli zeigt sich das Plankton des Gosausees „bunt gemischt“. Zwar stellen *Synura* sp. und *Rhodomonas minuta* var. *nannoplanctica* jeweils deutlich über 15 % des Biovolumens, jedoch erreichen weitere 5 Arten einen Anteil über 5 %. Das Biovolumen bleibt ca. gleich, die Zellzahl ist aufgrund des Rückgangs der µ-Formen rückläufig. Beide Werte liegen etwas über dem Vorjahresniveau.

**Probenummer:**  
**GOS\_121009**

### Qualitativ:

| Klasse                        | Artenliste                          | Häufigkeit |
|-------------------------------|-------------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Asterionella formosa</i>         | 5          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella</i> sp. (groß)        | 4          |
| Chrysophyceae                 | <i>Uroglena</i> sp.                 | 4          |
| Dinophyceae                   | <i>Ceratium hirundinella</i>        | 4          |
| Chlorophyceae                 | <i>Chlorococcale</i> Formen (klein) | 3          |
| Chlorophyceae                 | <i>Planktosphaeria gelatinosa</i>   | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella</i> sp. (mittel)      | 2          |
| Chlorophyceae                 | <i>Pandorina morum</i>              | 2          |
| Chlorophyceae                 | <i>Willea vilhelmii</i>             | 2          |
| Chrysophyceae                 | <i>Dinobryon divergens</i>          | 2          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae | <i>Cosmarium depressum</i>          | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella</i> sp. (klein)       | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae | <i>Staurastrum punctulatum</i>      | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae | <i>Staurastrum</i> sp.              | 1          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Aphanocapsa</i> sp.              | 1          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Anabaena</i> sp.                 | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                  | KLS_KURZBEZ | GA                | ZZ Mio/l | BV mm³/l | BV % |
|------------|----------------------------------------|-------------|-------------------|----------|----------|------|
| R0135      | <i>Asterionella formosa</i>            | Bac-Pen     | 4 (95/2,5)        | 0,3807   | 0,1319   | 43,3 |
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta</i> var. nannopl. | Crypt       | 3 (12/6)          | 0,2030   | 0,0367   | 12,1 |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                 | Crypt       | 4 (35/20)         | 0,0054   | 0,0327   | 10,7 |
| R1109      | <i>Mallomonas</i> sp.                  | Chrys       | 2 (20/12)         | 0,0109   | 0,0137   | 4,5  |
| R1672      | <i>Ceratium hirundinella</i>           | Din         | 3 Std. Ktn. klein | 0,0009   | 0,0135   | 4,4  |
| R1793      | Begeißelte Formen mittel               | VerF        | 1 (8)             | 0,0399   | 0,0107   | 3,5  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                  | Bac-Cen     | 8 (30)            | 0,0008   | 0,0099   | 3,2  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                 | Crypt       | 3 (24/13)         | 0,0036   | 0,0063   | 2,1  |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                 | Din         | 3 (21/19)         | 0,0018   | 0,0059   | 1,9  |
| R1793      | Begeißelte Formen Groß                 | VerF        | 1 (12)            | 0,0054   | 0,0049   | 1,6  |
| R1382      | <i>Cryptomonas marssonii</i>           | Crypt       | 3 (24/11)         | 0,0036   | 0,0044   | 1,4  |
| R1008      | <i>Chromulina</i> sp.                  | Chrys       | 1 (10/8)          | 0,0127   | 0,0043   | 1,4  |
| R1793      | Coccale Formen klein                   | VerF        | 2 (6,5)           | 0,0236   | 0,0034   | 1,1  |
| R1617      | <i>Planktothrix rubescens</i>          | Cyan_fil    | 2 (95/5)          | 0,0016   | 0,0030   | 1,0  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein                | VerF        | 2 (4/3)           | 0,1553   | 0,0029   | 1,0  |
| R1793      | Coccale Formen klein                   | VerF        | 3 (4/3)           | 0,0998   | 0,0019   | 0,6  |
| R1209      | <i>Cosmarium depressum</i>             | Conj-Des    | 1 (28/32)         | 0,0002   | 0,0018   | 0,6  |
| R1647      | <i>Gymnodinium helveticum</i>          | Din         | 1 (35/20)         | 0,0003   | 0,0018   | 0,6  |
| R1007      | <i>Chromulina nebulosa</i>             | Chrys       | 1 (12/4)          | 0,0163   | 0,0016   | 0,5  |
| R1171      | Chrysophyceae indet indet.             | Chrys       | 2 (5/6)           | 0,0199   | 0,0016   | 0,5  |
| R1073      | <i>Dinobryon divergens</i>             | Chrys       | 1 (11/7)          | 0,0036   | 0,0015   | 0,5  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                 | Crypt       | 5 (40/20)         | 0,0002   | 0,0014   | 0,5  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein                | VerF        | 2 (5/4)           | 0,0308   | 0,0013   | 0,4  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                  | Bac-Cen     | 3 (12)            | 0,0018   | 0,0010   | 0,3  |
| R1019      | <i>Chrysococcus</i> sp.                | Chrys       | 3 (10)            | 0,0018   | 0,0009   | 0,3  |
| R1151      | <i>Uroglena</i> sp.                    | Chrys       | 2 (10/7)          | 0,0036   | 0,0009   | 0,3  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                  | VerF        | 1 (2,5/1,5)       | 0,3105   | 0,0009   | 0,3  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA         | ZZ_Mio/l      | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|---------------------------------|-------------|------------|---------------|---------------|--------------|
| R0491      | Ankyra sp.                      | Chlor       | 1_ (40/2)  | 0,0127        | 0,0009        | 0,3          |
| R0505      | Chlorococcale klein             | Chlor       | 3_ (5)     | 0,0113        | 0,0007        | 0,2          |
| R1514      | Chroococcale indet. indet.      | Cyan_cocc   | 2_ (7/5)   | 0,0054        | 0,0005        | 0,2          |
| R0727      | Planktosphaeria gelatinosa      | Chlor       | 2_ (6)     | 0,0032        | 0,0004        | 0,1          |
| R0507      | Chlorolobion lunulatum          | Chlor       | 1_ (18/5)  | 0,0018        | 0,0003        | 0,1          |
| R1151      | Uroglena sp.                    | Chrys       | 1_ (7/4,5) | 0,0036        | 0,0003        | 0,1          |
| R0885      | Willea wilhelmii                | Chlor       | 1_ (10/5)  | 0,0020        | 0,0003        | 0,1          |
| R0637      | Koliella sp.                    | Chlor       | 2_ (30/2)  | 0,0018        | 0,0001        | 0,0          |
| R0508      | Chlorolobion sp.                | Chlor       | 1_ (8/3)   | 0,0018        | 0,0001        | 0,0          |
| R1085      | Dinobryon sociale v. stipitatum | Chrys       | 1_ (14/7)  | 0,0001        | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                    |             |            | <b>1,3821</b> | <b>0,3043</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Im Oktober dominiert *Asterionella formosa* (Bacillariophyceae). Auch *Rhodomonas minuta* var. *nannoplantica* bleibt ein wichtiger Bestandteil der Zönose. Verschiedene Vertreter der Gattung *Cryptomonas* erreichen rd. 13 %. Zellzahl und Biomasse sind gegenüber dem Vorjahr um das Fünffache, bzw. rd. das Doppelte erhöht.

**Probennummer:**  
**GOS\_071209**

### Qualitativ:

| Klasse                       | Artenliste                          | Häufigkeit |
|------------------------------|-------------------------------------|------------|
| Dinophyceae                  | <i>Ceratium hirundinella</i>        | 4          |
| Bacillariophyceae Pennales   | <i>Asterionella formosa</i>         | 3          |
| Chrysophyceae                | <i>Mallomonas elongata</i>          | 3          |
| Conjugatophyceae Desmidiales | <i>Staurastrum</i> sp.              | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales  | <i>Cyclotella</i> sp. (groß)        | 2          |
| Chlorophyceae                | <i>Chlamydomonas</i> sp. (klein)    | 2          |
| Conjugatophyceae Desmidiales | <i>Cosmarium depressum</i>          | 2          |
| Dinophyceae                  | <i>Peridinium willei</i>            | 2          |
| Chlorophyceae                | <i>Chlorococcale</i> Formen (klein) | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Pandorina morum</i>              | 1          |
| Chrysophyceae                | <i>Dinobryon sociale</i>            | 1          |
| Chrysophyceae                | <i>Mallomonas caudata</i>           | 1          |
| Dinophyceae                  | <i>Peridinium cinctum</i>           | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                  | KLS_KURZBEZ | GA               | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|----------------------------------------|-------------|------------------|----------|----------|------|
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                 | Crypt       | 4_(35/20)        | 0,0073   | 0,0436   | 27,2 |
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta</i> var. nannopl. | Crypt       | 3_(12/6)         | 0,1885   | 0,0341   | 21,3 |
| R1407      | <i>Rhodomonas lens</i>                 | Crypt       | 3_(17/10)        | 0,0145   | 0,0103   | 6,4  |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                 | Din         | 3_(21/19)        | 0,0018   | 0,0076   | 4,7  |
| R1413      | <i>Aphanocapsa delicatissima</i>       | Cyan_cocc   | 1_(1,5)          | 3,8261   | 0,0068   | 4,2  |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                 | Din         | 8_(60/50)        | 0,0001   | 0,0064   | 4,0  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                 | Crypt       | 1_(18/9)         | 0,0091   | 0,0057   | 3,5  |
| R1386      | <i>Cryptomonas ovata</i>               | Crypt       | 1_(30/15)        | 0,0018   | 0,0053   | 3,3  |
| R1793      | Begeißelte Formen mittel               | VerF        | 1_(8)            | 0,0181   | 0,0049   | 3,0  |
| R1699      | <i>Peridinium</i> sp.                  | Din         | 3_(48/46)        | 0,0001   | 0,0044   | 2,7  |
| R1672      | <i>Ceratium hirundinella</i>           | Din         | 2_Std. Ktn. groß | 0,0002   | 0,0040   | 2,5  |
| R1793      | Coccale Formen klein                   | VerF        | 2_(6,5)          | 0,0254   | 0,0037   | 2,3  |
| R1793      | Coccale Formen klein                   | VerF        | 1_(5)            | 0,0555   | 0,0036   | 2,3  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                 | Crypt       | 3_(24/13)        | 0,0018   | 0,0032   | 2,0  |
| R0135      | <i>Asterionella formosa</i>            | Bac-Pen     | 3_(88/2,5)       | 0,0074   | 0,0027   | 1,7  |
| R1007      | <i>Chromulina nebulosa</i>             | Chrys       | 1_(12/4)         | 0,0236   | 0,0024   | 1,5  |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                 | Din         | 1_(11/8)         | 0,0036   | 0,0016   | 1,0  |
| R1008      | <i>Chromulina</i> sp.                  | Chrys       | 1_(10/8)         | 0,0036   | 0,0012   | 0,8  |
| R1647      | <i>Gymnodinium helveticum</i>          | Din         | 1_(45/25)        | 0,0001   | 0,0012   | 0,7  |
| R1432      | <i>Aphanothece</i> sp.                 | Cyan_cocc   | 1_(2/1)          | 0,9790   | 0,0010   | 0,6  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                  | VerF        | 1_(2,5/1,5)      | 0,3327   | 0,0010   | 0,6  |
| R1151      | <i>Uroglena</i> sp.                    | Chrys       | 1_(7/4,5)        | 0,0127   | 0,0009   | 0,6  |
| R1393      | <i>Cryptomonas rostratiformis</i>      | Crypt       | 1_(41/16)        | 0,0002   | 0,0009   | 0,6  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                  | Bac-Cen     | 8_(30)           | 0,0001   | 0,0007   | 0,4  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein                | VerF        | 2_(4/3)          | 0,0333   | 0,0006   | 0,4  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                 | Crypt       | 5_(40/20)        | 0,0001   | 0,0006   | 0,4  |
| R1171      | Chrysophyceae indet indet.             | Chrys       | 2_(5/6)          | 0,0073   | 0,0006   | 0,4  |
| R1209      | <i>Cosmarium depressum</i>             | Conj-Des    | 1_(28/32)        | 0,0001   | 0,0005   | 0,3  |
| R1517      | <i>Synechococcus linearis</i>          | Cyan_cocc   | 1_(6/2)          | 0,0163   | 0,0004   | 0,3  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein                | VerF        | 2_(5/4)          | 0,0073   | 0,0003   | 0,2  |

| Rebecca-ID | Taxon                | KLS_KURZBEZ | GA       | ZZ_Mio/l      | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|----------------------|-------------|----------|---------------|---------------|--------------|
| R1793      | Coccale Formen klein | VerF        | 3_(4/3)  | 0,0111        | 0,0002        | 0,1          |
| R0637      | Koliella sp.         | Chlor       | 2_(30/2) | 0,0036        | 0,0002        | 0,1          |
| R0508      | Chlorolobion sp.     | Chlor       | 1_(8/3)  | 0,0018        | 0,0001        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>         |             |          | <b>5,5941</b> | <b>0,1605</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Zum Winterbeginn hat *Asterionella formosa* deutlich an Bedeutung verloren. Die beiden dominierenden Arten sind einmal mehr *Rhodomonas minuta* var. *nannoplanctica* und *Cryptomonas* spp.. Vor allem *Aphanocapsa delicatissima* sorgt als Kleinform dafür, dass sich die Zellzahl gegenüber dem Vorjahrestermin beinahe verzehnfacht, während das Biovolumen nur unbedeutend ansteigt.

## **Zusammenfassung der quantitativen Phytoplanktonprobe** **(Utermöhl – Zählung)**

| Gattung         | Art                   | Reb.-ID | 10.2.  | 12.5.  | 07.7.  | 12.10. | 07.12. | Mw     |
|-----------------|-----------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Cyclotella      | sp.                   | R0053   | 0,0012 | 0,0257 | 0,0265 | 0,0109 | 0,0007 | 0,0130 |
| Achnanthes      | sp.                   | R0117   | 0,0000 | 0,0007 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Asterionella    | formosa               | R0135   | 0,0003 | 0,0000 | 0,0013 | 0,1319 | 0,0027 | 0,0272 |
| Fragilaria      | crotonensis           | R0223   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Fragilaria      | ulna v. acus          | R0248   | 0,0000 | 0,0031 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0006 |
| Fragilaria      | sp.                   | R0238   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Nitzschia       | sp.                   | R0394   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Ankyra          | sp.                   | R0491   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0024 | 0,0009 | 0,0000 | 0,0007 |
| Chlamydomonas   | sp.                   | R0941   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0049 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0010 |
| Chlorococcale   | klein                 | R0505   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0007 | 0,0000 | 0,0001 |
| Chlorolobion    | lunulatum             | R0507   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0000 | 0,0001 |
| Chlorolobion    | sp.                   | R0508   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0000 |
| Elakatothrix    | genevensis            | R0597   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Koliella        | longiseta             | R0635   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Koliella        | sp.                   | R0637   | 0,0001 | 0,0000 | 0,0073 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0015 |
| Oocystis        | sp.                   | R0705   | 0,0000 | 0,0012 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Planktosphaeria | gelatinosa            | R0727   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0000 | 0,0001 |
| Willea          | vilhelmii             | R0885   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0000 | 0,0001 |
| Chromulina      | nebulosa              | R1007   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0016 | 0,0024 | 0,0008 |
| Chromulina      | sp.                   | R1008   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0043 | 0,0012 | 0,0011 |
| Chrysococcus    | sp.                   | R1019   | 0,0000 | 0,0005 | 0,0000 | 0,0009 | 0,0000 | 0,0003 |
| Chrysophyceae   | indet.                | R1171   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0016 | 0,0006 | 0,0004 |
| Dinobryon       | divergens             | R1073   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0008 | 0,0015 | 0,0000 | 0,0005 |
| Dinobryon       | sociale v. stipitatum | R1085   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Dinobryon       | sp.                   | R1086   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0005 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Mallomonas      | elongata              | R1103   | 0,0007 | 0,0057 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0013 |
| Mallomonas      | sp.                   | R1109   | 0,0000 | 0,0008 | 0,0000 | 0,0137 | 0,0000 | 0,0029 |
| Pseudopedinella | sp.                   | R1154   | 0,0000 | 0,0026 | 0,0020 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0009 |
| Synura          | sp.                   | R1141   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0532 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0106 |
| Uroglena        | sp.                   | R1151   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0007 | 0,0012 | 0,0009 | 0,0006 |
| Cosmarium       | depressum             | R1209   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0018 | 0,0005 | 0,0005 |
| Cryptomonas     | marssonii             | R1382   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0088 | 0,0044 | 0,0000 | 0,0026 |
| Cryptomonas     | ovata                 | R1386   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0053 | 0,0011 |
| Cryptomonas     | rostratiformis        | R1393   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0009 | 0,0002 |
| Cryptomonas     | sp.                   | R1394   | 0,0006 | 0,0199 | 0,0327 | 0,0404 | 0,0530 | 0,0293 |
| Rhodomonas      | lens                  | R1407   | 0,0000 | 0,0029 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0103 | 0,0026 |
| Rhodomonas      | minuta                | R1409   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0052 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0010 |
| Rhodomonas      | minuta var. nannopl.  | R2162   | 0,0007 | 0,0431 | 0,0463 | 0,0367 | 0,0341 | 0,0322 |
| Aphanocapsa     | delicatissima         | R1413   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0068 | 0,0014 |
| Aphanocapsa     | sp.                   | R1423   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Aphanothece     | sp.                   | R1432   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0010 | 0,0002 |
| Chroococcale    | indet.                | R1514   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0005 | 0,0000 | 0,0001 |
| Synechococcus   | linearis              | R1517   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0001 |
| Anabaena        | sp.                   | R1548   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0009 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Planktothrix    | rubescens             | R1617   | 0,0921 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0030 | 0,0000 | 0,0190 |
| Ceratium        | hirundinella          | R1672   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0060 | 0,0135 | 0,0040 | 0,0047 |
| Gymnodinium     | helveticum            | R1647   | 0,0012 | 0,0012 | 0,0000 | 0,0018 | 0,0012 | 0,0011 |
| Gymnodinium     | sp.                   | R1654   | 0,0000 | 0,1050 | 0,0233 | 0,0059 | 0,0156 | 0,0300 |

| Gattung           | Art       | Reb.-ID | 10.2.         | 12.5.         | 07.7.         | 12.10.        | 07.12.        | Mw            |
|-------------------|-----------|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Peridinium        | willei    | R1704   | 0,0000        | 0,0354        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0071        |
| Peridinium        | sp.       | R1699   | 0,0000        | 0,0156        | 0,0224        | 0,0000        | 0,0044        | 0,0085        |
| Trachelomonas     | volvocina | R1776   | 0,0000        | 0,0034        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0007        |
| Cyste             | indet.    | R1793   | 0,0000        | 0,0168        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0034        |
| Gloeotila         | sp.       | R0898   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0142        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0028        |
| Begeißelte Formen | Groß      | R1793   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0049        | 0,0049        | 0,0000        | 0,0020        |
| Begeißelte Formen | klein     | R1793   | 0,0002        | 0,0085        | 0,0034        | 0,0042        | 0,0009        | 0,0034        |
| Begeißelte Formen | mittel    | R1793   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0107        | 0,0049        | 0,0031        |
| Coccale Formen    | groß      | R1793   | 0,0000        | 0,0114        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0023        |
| Coccale Formen    | klein     | R1793   | 0,0000        | 0,0021        | 0,0020        | 0,0053        | 0,0075        | 0,0034        |
| Picoplankton      | µ-Formen  | R1793   | 0,0019        | 0,0162        | 0,0041        | 0,0009        | 0,0010        | 0,0048        |
| <b>Summen</b>     |           |         | <b>0,0991</b> | <b>0,3218</b> | <b>0,2747</b> | <b>0,3043</b> | <b>0,1605</b> | <b>0,2321</b> |

**Berechnung**

| Taxon (Rebecca)                 | Rebecca-ID | BV<br>[mm3 L-1] | Trophie-scores |     |      |       |       |     | Klasse-<br>Ordnung | rel. BV<br>[%] |
|---------------------------------|------------|-----------------|----------------|-----|------|-------|-------|-----|--------------------|----------------|
|                                 |            |                 | <=5            | 5-8 | 8-15 | 15-30 | 30-60 | >60 |                    |                |
| Cyclotella sp.                  | R0053      | 0,0130          | 4              | 4   | 1    | 1     |       |     | Bac-Cen            | 5,7 %          |
| Achnanthes sp.                  | R0117      | 0,0001          |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,1 %          |
| Asterionella formosa            | R0135      | 0,0272          |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 12 %           |
| Fragilaria crotonensis          | R0223      | 0,0000          |                | 4   | 3    | 2     | 1     |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Fragilaria ulna v. acus         | R0248      | 0,0006          |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,3 %          |
| Fragilaria sp.                  | R0238      | 0,0001          |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Nitzschia sp.                   | R0394      | 0,0000          |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Ankyra sp.                      | R0491      | 0,0007          |                |     | 1    | 3     | 5     | 1   | Chlor              | 0,3 %          |
| Chlamydomonas sp.               | R0941      | 0,0010          |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,4 %          |
| Chlorococcale klein             | R0505      | 0,0001          |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,1 %          |
| Chlorolobion lunulatum          | R0507      | 0,0001          |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %            |
| Chlorolobion sp.                | R0508      | 0,0000          |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %            |
| Elakatothrix genevensis         | R0597      | 0,0001          |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %            |
| Koliella longiseta              | R0635      | 0,0000          |                |     | 3    | 5     | 1     | 1   | Chlor              | 0 %            |
| Koliella sp.                    | R0637      | 0,0015          |                |     | 3    | 5     | 1     | 1   | Chlor              | 0,7 %          |
| Oocystis sp.                    | R0705      | 0,0002          |                |     |      | 1     | 6     | 3   | Chlor              | 0,1 %          |
| Planktosphaeria gelatinosa      | R0727      | 0,0001          |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %            |
| Willea vilhelmii                | R0885      | 0,0001          |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %            |
| Chromulina nebulosa             | R1007      | 0,0008          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,4 %          |
| Chromulina sp.                  | R1008      | 0,0011          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,5 %          |
| Chrysococcus sp.                | R1019      | 0,0003          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,1 %          |
| Chrysophyceae indet. indet.     | R1171      | 0,0004          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,2 %          |
| Dinobryon divergens             | R1073      | 0,0005          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,2 %          |
| Dinobryon sociale v. stipitatum | R1085      | 0,0000          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0 %            |
| Dinobryon sp.                   | R1086      | 0,0001          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0 %            |
| Mallomonas elongata             | R1103      | 0,0013          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,6 %          |
| Mallomonas sp.                  | R1109      | 0,0029          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 1,3 %          |
| Pseudopedinella sp.             | R1154      | 0,0009          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,4 %          |
| Synura sp.                      | R1141      | 0,0106          |                |     |      | 4     | 3     | 3   | Chrys              | 4,7 %          |
| Uroglena sp.                    | R1151      | 0,0006          |                | 3   | 3    | 3     | 1     |     | Chrys              | 0,2 %          |
| Cosmarium depressum             | R1209      | 0,0005          |                | 1   | 5    | 2     | 1     | 1   | Conj-Des           | 0,2 %          |
| Cryptomonas marssonii           | R1382      | 0,0026          |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 1,2 %          |
| Cryptomonas ovata               | R1386      | 0,0011          |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 0,5 %          |
| Cryptomonas rostratiformis      | R1393      | 0,0002          |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 0,1 %          |
| Cryptomonas sp.                 | R1394      | 0,0293          |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 12,9 %         |
| Rhodomonas lens                 | R1407      | 0,0026          |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 1,2 %          |
| Rhodomonas minuta               | R1409      | 0,0010          |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 0,5 %          |
| Rhodomonas min. var. nannopl.   | R1409      | 0,0322          |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 14,2 %         |
| Aphanocapsa delicatissima       | R1413      | 0,0014          |                | 1   | 4    | 4     | 1     |     | Cyan_cocc          | 0,6 %          |
| Aphanocapsa sp.                 | R1423      | 0,0001          |                | 1   | 2    | 5     | 2     |     | Cyan_cocc          | 0 %            |
| Aphanothece sp.                 | R1432      | 0,0002          | 1              | 1   | 3    | 2     | 2     | 1   | Cyan_cocc          | 0,1 %          |
| Chroococcale indet. indet.      | R1514      | 0,0001          |                |     |      |       |       |     | Cyan_cocc          | 0 %            |
| Synechococcus linearis          | R1517      | 0,0001          |                |     |      |       |       |     | Cyan_cocc          | 0 %            |
| Anabaena sp.                    | R1548      | 0,0002          |                |     |      |       |       |     | Cyan_fil           | 0,1 %          |
| Planktothrix rubescens          | R1617      | 0,0190          | 1              | 2   | 3    | 4     |       |     | Cyan_fil           | 8,4 %          |
| Ceratium hirundinella           | R1672      | 0,0047          | 3              | 2   | 2    | 1     | 1     | 1   | Din                | 2,1 %          |
| Gymnodinium helveticum          | R1647      | 0,0011          |                |     |      |       |       |     | Din                | 0,5 %          |
| Gymnodinium sp.                 | R1654      | 0,0300          |                | 4   | 3    | 2     | 1     |     | Din                | 13,2 %         |

| Taxon (Rebecca)          | Rebecca- | BV                                 | Trophie-scores |     |      |       |       |     | Klasse- | rel. BV |
|--------------------------|----------|------------------------------------|----------------|-----|------|-------|-------|-----|---------|---------|
|                          | ID       | [mm <sup>3</sup> L <sup>-1</sup> ] | <=5            | 5-8 | 8-15 | 15-30 | 30-60 | >60 | Ordnung | [%]     |
| Peridinium willei        | R1704    | 0,0071                             |                |     |      |       |       |     | Din     | 3,1 %   |
| Peridinium sp.           | R1699    | 0,0085                             |                |     |      |       |       |     | Din     | 3,7 %   |
| Trachelomonas volvocina  | R1776    | 0,0007                             |                |     |      |       |       |     | Euglen  | 0,3 %   |
| Cyste indet.             | R1793    | 0,0034                             |                |     |      |       |       |     | indet.  | 1,5 %   |
| Begeißelte Formen Groß   | R1793    | 0,0028                             |                |     |      |       |       |     | indet.  | 1,2 %   |
| Begeißelte Formen klein  | R1793    | 0,0020                             |                |     |      |       |       |     | indet.  | 0,9 %   |
| Begeißelte Formen mittel | R1793    | 0,0034                             |                |     |      |       |       |     | indet.  | 1,5 %   |
| Coccale Formen groß      | R1793    | 0,0031                             |                |     |      |       |       |     | indet.  | 1,4 %   |
| Coccale Formen klein     | R1793    | 0,0023                             |                |     |      |       |       |     | indet.  | 1 %     |
| Picoplankton µ-Formen    | R1793    | 0,0034                             |                |     |      |       |       |     | indet.  | 1,5 %   |

## Ergebnisübersicht

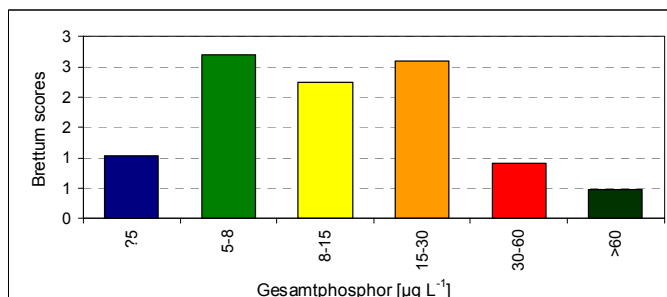
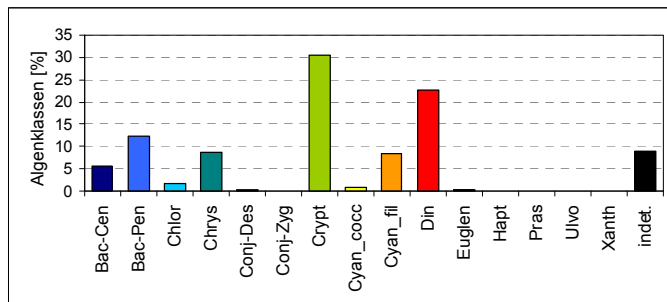
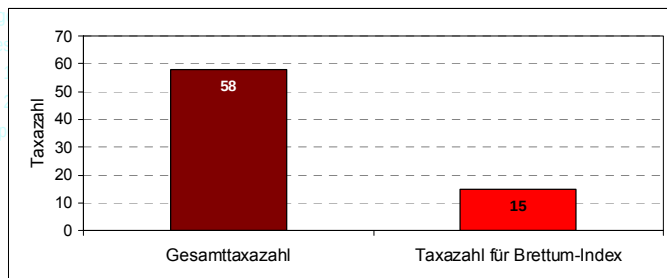
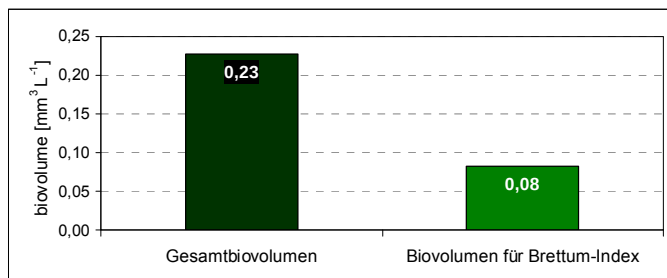
|                 |          |       |   |
|-----------------|----------|-------|---|
| See             | Gosausee |       |   |
| Stelle          | Seemitte |       |   |
| Probenahmetiefe | 0 - 20 m |       |   |
| Jahr            | 2009     |       |   |
| Termine / Jahr  | 5        |       |   |
| IC Seentyp      | L-AL3    | range | 2 |

| Algenklassen | %   |
|--------------|-----|
| Bac-Cen      | 6   |
| Bac-Pen      | 12  |
| Chlor        | 2   |
| Chrys        | 9   |
| Conj-Des     | 0   |
| Conj-Zyg     | 0   |
| Crypt        | 30  |
| Cyan_cocc    | 1   |
| Cyan_fil     | 8   |
| Din          | 23  |
| Euglen       | 0   |
| Hapt         | 0   |
| Pras         | 0   |
| Ulvo         | 0   |
| Xanth        | 0   |
| indet.       | 9   |
| Summe        | 100 |

|                                            |      | für Brettum-Ind. |     |
|--------------------------------------------|------|------------------|-----|
|                                            |      | abs.             | %   |
| Biovolumen [ $\text{mm}^3 \text{L}^{-1}$ ] | 0,23 | 0,08             | 36% |
| Abundanz [ $\text{cells L}^{-1}$ ]         | 0    | 0                | 0%  |
| Taxazahl                                   | 58   | 15               | 26% |

|               |      |
|---------------|------|
| Brettum Index | 3,89 |
| ?5            | 1,03 |
| 5-8           | 2,71 |
| 8-15          | 2,24 |
| 15-30         | 2,61 |
| 30-60         | 0,92 |
| >60           | 0,49 |

|                            |      |
|----------------------------|------|
| Referenzwert Biovolumen    | 0,25 |
| Referenzwert Brettum-Index | 4,50 |
| EQR Biovolumen             | 1,00 |
| EQR Brettum-Index          | 0,86 |
| norm.EQR Biovolumen        | 0,91 |
| norm.EQR Brettum-Index     | 0,66 |
| EQR gesamt                 | 0,79 |



gut

## **Zusammenfassung und Vergleich**

Das durchschnittliche Biovolumen ist über den Beobachtungszeitraum 2007 bis 2009 kontinuierlich angestiegen.

Zeigte das Artenspektrum der beiden vergangenen Jahre ein Vorherrschen der Dinophyceae, die an allen 4 Terminen 2007 über 20 % der Biomasse produzierten und im Jahr 2008 ebenso an allen (5) Terminen mit einem Anteil von zumindest 11 % vorhanden waren, so wechseln sich 2009 Vertreter unterschiedlichster Klassen in ihrer Dominanz ab.

Auffällig war der aktuelle Febertermin, an dem *Planktothrix rubescens* die Zönose dominierte.

Insgesamt konnten heuer nur 36 % des Biovolumens bzw. 26 % der Taxazahl nach dem Brettum-Index eingestuft werden. Es ergab sich eine leichte Verschlechterung des EQR von 0,81 im Jahr 2008 auf 0,79 für 2009 und somit eine Zuordnung des Vorderen Gosausees in den „Guten“ ökologischen Zustand.

**Im Mittel über die drei Jahre errechnet sich eine EQR von 0,77. Der Gosausee befindet sich demnach stabil in der „guten ökologischen Zustandsklasse“ (2)**

# HERATINGERSEE

Prüfbericht Nr.:  
Prüflabor:

HER\_09  
Kärntner Institut für Seenforschung

## Angaben zur Untersuchungsstelle:

Untersuchungsstelle  
Bundesland  
Nat. Seentyp  
IC-Typ (gewählt)

Tiefste Stelle  
Oberösterreich  
--  
L-AL4 (Mittlere Bandbreite)

## Angaben zur Laboranalytik:

| Analytik: Datum und Bearbeiter |                          |                               |                            |                                  |                    |                              |
|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------------|
| Datum<br>Probennahme           | Datum qualit.<br>Analyse | Bearbeiter<br>qualit. Analyse | Datum<br>quant.<br>Analyse | Bearbeitungs-<br>zeitraum (Tage) | Nach-<br>fixierung | Bearbeiter<br>quant. Analyse |
| 20.01.09                       | 18.08.2009               | Mildner                       | 18.08.2009                 | 210                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 21.04.09                       | 03.11.2009               | Mildner                       | 06.11.2009                 | 199                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 30.06.09                       | 03.11.2009               | Mildner                       | 27.11.2009                 | 150                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 21.09.09                       | 05.11.2009               | Mildner                       | 27.11.2009                 | 67                               | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 30.11.09                       | 23.12.2009               | Mildner                       | 14.01.2010                 | 45                               | Bei Lieferung      | Mildner                      |

| Analytik quantitative Proben: Zählstrategie |           |               |                          |        |         |  |
|---------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------------|--------|---------|--|
| Proben-Nr.:                                 | Kammertyp | Zählstrategie | Anzahl Diagonalen/Felder |        |         |  |
|                                             |           |               | Obj.10                   | Obj.40 | Obj.100 |  |
| HER_200109                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |         |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1       |  |
| HER_210409                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |         |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1       |  |
| HER_300609                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |         |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          |        | 1       |  |
| HER_210909                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |         |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1       |  |
| HER_301109                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |         |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1       |  |

## Quantitative Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung)

Probennummer:  
HER\_200109

### Qualitativ:

| Klasse                        | Artenliste                                  | Häufigkeit |
|-------------------------------|---------------------------------------------|------------|
| Chrysophyceae                 | <i>Mallomonas caudata</i>                   | 4 - 5      |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Rhizosolenia longiseta</i>               | 5          |
| Chrysophyceae                 | <i>Dinobryon divergens</i>                  | 5          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Asterionella formosa</i>                 | 4          |
| Versch. Formen                | <i>Coccale Formen (klein)</i>               | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella sp. (klein)</i>               | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella sp. (mittel)</i>              | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria crotonensis</i>               | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria capucina</i>                  | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria ulna var. angustissima</i>    | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Scenedesmus sp.</i>                      | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae | <i>Staurostrum sp.cf.chaetoceras</i>        | 1          |
| Cryptophyceae                 | <i>Rhodomonas minuta var. nannoplantica</i> | 1          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Microcystis wesenbergii</i>              | 1          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Woronichinia naegelianae</i>             | 1          |
| Dinophyceae                   | <i>Gymnodinium sp. (klein)</i>              | 1          |
| Euglenophyceae                | <i>Trachelomonas rugulosa</i>               | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                  | KLS_KURZBEZ | GA                | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_%  |
|------------|----------------------------------------|-------------|-------------------|----------|----------|-------|
| R1100      | <i>Mallomonas caudata</i>              | Chrys       | 2_(45/18)         | 0,0585   | 0,4466   | 26,05 |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                 | Crypt       | 3_(24/13)         | 0,1255   | 0,2186   | 12,75 |
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta var. nannopl.</i> | Crypt       | 2_(10/5)          | 1,6541   | 0,1732   | 10,1  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                  | VerF        | 2_(2,5)           | 20,2777  | 0,1659   | 9,677 |
| R0064      | <i>Rhizosolenia longiseta</i>          | Bac-Cen     | 2_(40/4)          | 0,3267   | 0,1642   | 9,58  |
| R1073      | <i>Dinobryon divergens</i>             | Chrys       | 1_(11/5)          | 0,9040   | 0,1302   | 7,593 |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                 | Crypt       | 2_(20/11)         | 0,0713   | 0,0740   | 4,319 |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                  | Bac-Cen     | 5_(18)            | 0,0383   | 0,0702   | 4,092 |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                  | Bac-Cen     | 4_(15)            | 0,0408   | 0,0433   | 2,526 |
| R1772      | <i>Trachelomonas rugulosa</i>          | Euglen      | 1_(16)            | 0,0117   | 0,0357   | 2,084 |
| R1776      | <i>Trachelomonas volvocina</i>         | Euglen      | 1_(18)            | 0,0117   | 0,0357   | 2,084 |
| R1793      | Begeißelte Formen klein                | VerF        | 2_(4/3)           | 1,7766   | 0,0335   | 1,954 |
| R1382      | <i>Cryptomonas marssonii</i>           | Crypt       | 1_(16/8)          | 0,0755   | 0,0324   | 1,889 |
| R1019      | <i>Chrysococcus sp.</i>                | Chrys       | 1_(5)             | 0,2246   | 0,0147   | 0,858 |
| R1393      | <i>Cryptomonas rostratiformis</i>      | Crypt       | 1_(41/16)         | 0,0027   | 0,0122   | 0,71  |
| R1769      | <i>Trachelomonas oblonga</i>           | Euglen      | 2_(22/19)         | 0,0023   | 0,0096   | 0,558 |
| R0086      | <i>Stephanodiscus sp.</i>              | Bac-Cen     | 2_(17)            | 0,0053   | 0,0082   | 0,479 |
| R1525      | <i>Woronichinia naegelianae</i>        | Cyan_cocc   | 1_(5/4)singlecell | 0,1634   | 0,0068   | 0,399 |
| R1407      | <i>Rhodomonas lens</i>                 | Crypt       | 2_(12/8)          | 0,0204   | 0,0066   | 0,383 |
| R0135      | <i>Asterionella formosa</i>            | Bac-Pen     | 1_(60/2,5)        | 0,0255   | 0,0063   | 0,369 |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                  | Bac-Cen     | 1_(5)             | 0,1225   | 0,0048   | 0,281 |
| R0841      | <i>Tetrachlorella sp.</i>              | Chlor       | 1_(6,5/3,5)       | 0,1021   | 0,0043   | 0,248 |

| Rebecca-ID | Taxon                          | KLS_KURZBEZ | GA                  | ZZ_Mio/l       | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|--------------------------------|-------------|---------------------|----------------|---------------|--------------|
| R0493      | Botryococcus braunii           | Chlor       | 1_(20/18)           | 0,0007         | 0,0024        | 0,139        |
| R0271      | Gomphonema sp.                 | Bac-Pen     | 1_(25/6/4)          | 0,0011         | 0,0021        | 0,123        |
| R1191      | Closterium limneticum          | Conj-Des    | (190/8)             | 0,0011         | 0,0018        | 0,104        |
| R1083      | Dinobryon sociale              | Chrys       | 1_(9/5)             | 0,0128         | 0,0015        | 0,088        |
| R1282      | Staurastrum chaetoceras        | Conj-Des    | 1_(vierarm., 30/10) | 0,0011         | 0,0012        | 0,072        |
| R0335      | Navicula sp.                   | Bac-Pen     | 1_(25/8)            | 0,0011         | 0,0011        | 0,067        |
| R1181      | Closterium acutum v. variabile | Conj-Des    | 1_(120/3)           | 0,0021         | 0,0010        | 0,056        |
| R1151      | Uroglena sp.                   | Chrys       | 2_(10/7)            | 0,0032         | 0,0008        | 0,048        |
| R0223      | Fragilaria crotonensis         | Bac-Pen     | 1_(55/3)            | 0,0021         | 0,0007        | 0,041        |
| R1499      | Microcystis wesenbergii        | Cyan_cocc   | 1_(5)               | 0,0090         | 0,0006        | 0,034        |
| R0392      | Nitzschia sigmaidea            | Bac-Pen     | 2_(120/8)           | 0,0001         | 0,0005        | 0,03         |
| R0848      | Tetraedron minimum             | Chlor       | 2_(11/11)           | 0,0011         | 0,0005        | 0,027        |
| R0418      | Rhoicosphenia abbreviata       | Bac-Pen     | 1_(30/4)            | 0,0011         | 0,0004        | 0,025        |
| R0505      | Chlorococcale groß             | Chlor       | 1_(9)               | 0,0011         | 0,0004        | 0,024        |
| R0811      | Scenedesmus sp.                | Chlor       | 3_(8/3)             | 0,0096         | 0,0004        | 0,021        |
| R1621      | Pseudanabaena limnetica        | Cyan_fil    | 2_(25/2)            | 0,0043         | 0,0003        | 0,02         |
| R1233      | Cosmarium sp.                  | Conj-Des    | 2_(30/20)           | 0,0001         | 0,0003        | 0,018        |
| R0491      | Ankyra sp.                     | Chlor       | 1_(35/2)            | 0,0053         | 0,0003        | 0,018        |
| R0191      | Diatoma vulgaris               | Bac-Pen     | 3_(70/10)           | 0,0001         | 0,0003        | 0,017        |
| R0596      | Elakatothrix gelatinosa        | Chlor       | 1_(15/2,5)          | 0,0074         | 0,0003        | 0,017        |
| R1495      | Microcystis smithii            | Cyan_cocc   | 1_(3)               | 0,0120         | 0,0002        | 0,01         |
| R1445      | Chroococcus sp.                | Cyan_cocc   | 2_(6/5)             | 0,0021         | 0,0002        | 0,01         |
| R1311      | Staurastrum tetracerum         | Conj-Des    | 1_(15/12)           | 0,0003         | 0,0001        | 0,006        |
| R0941      | Chlamydomonas sp.              | Chlor       | 1_(5/4)             | 0,0011         | 0,0000        | 0,003        |
| R1309      | Staurastrum sp.                | Conj-Des    | 1_(24/14)           | 0,0002         | 0,0000        | 0            |
|            | <b>Summe</b>                   |             |                     | <b>26,1213</b> | <b>1,7143</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Ende Jänner teilen sich drei Arten rd. die Hälfte des Biovolumens. Dominant ist *Mallomonas caudata* mit über 25 %. *Cryptomonas* sp. und *Rhodomonas minuta* var. *nannoplanctica* erreichen Anteile über 10 %. Auffällig ist eine Massenentwicklung von picoplanktischen µ-Formen, die beinahe 80 % der Zellzahl stellen. Im Vergleich mit dem Februartermin des Vorjahres zeigt sich daher eine Verzehnfachung der Zellzahl. Auch das Biovolumen hat sich mehr als verachtfacht.

**Probennummer:**  
**HER\_210409**

### Qualitativ:

| Klasse                       | Artenliste                                         | Häufigkeit |
|------------------------------|----------------------------------------------------|------------|
| Chrysophyceae                | <i>Uroglena</i> sp.                                | 5          |
| Bacillariophyceae Pennales   | <i>Asterionella formosa</i>                        | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales   | <i>Fragilaria ulna</i> var. <i>acus</i> (mittel)   | 3          |
| Chrysophyceae                | <i>Dinobryon divergens</i>                         | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales  | <i>Aulacoseira</i> sp.                             | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales  | <i>Cyclotella</i> sp. (klein)                      | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales  | <i>Cyclotella</i> sp. (mittel)                     | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales  | <i>Rhizosolenia longiseta</i>                      | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales   | <i>Fragilaria crotonensis</i>                      | 2          |
| Chrysophyceae                | <i>Mallomonas caudata</i>                          | 2          |
| Chrysophyceae                | <i>Synura</i> sp.                                  | 2          |
| Euglenophyceae               | <i>Trachelomonas rugulosa</i>                      | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales   | <i>Fragilaria ulna</i> var. <i>angustissima</i>    | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales   | <i>Navicula</i> sp.                                | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Ankyra judayi</i>                               | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Pediastrum boryanum</i>                         | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Pediastrum duplex</i>                           | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Scenedesmus</i> sp.                             | 1          |
| Chrysophyceae                | <i>Chrysococcus</i> sp.                            | 1          |
| Chrysophyceae                | <i>Dinobryon sociale</i>                           | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiales | <i>Closterium cf. limneticum</i>                   | 1          |
| Cyanophyceae coccal          | <i>Microcystis aeruginosa</i>                      | 1          |
| Cyanophyceae coccal          | <i>Woronichinia naegeliana</i>                     | 1          |
| Euglenophyceae               | <i>Trachelomonas oblonga</i> var. <i>punctatum</i> | 1          |
| Euglenophyceae               | <i>Trachelomonas volvocina</i>                     | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                         | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|-----------------------------------------------|-------------|-------------|----------|----------|------|
| R1151      | <i>Uroglena</i> sp.                           | Chrys       | 1_(7/6)     | 10,9251  | 1,4415   | 33,5 |
| R1100      | <i>Mallomonas caudata</i>                     | Chrys       | 2_(45/18)   | 0,2436   | 1,3317   | 30,9 |
| R0248      | <i>Fragilaria ulna</i> v. <i>acus</i>         | Bac-Pen     | 1_(110/2,5) | 0,1999   | 0,2979   | 6,9  |
| R0064      | <i>Rhizosolenia longiseta</i>                 | Bac-Cen     | 2_(40/4)    | 0,2859   | 0,1437   | 3,3  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 5_(18)      | 0,0479   | 0,0877   | 2,0  |
| R1776      | <i>Trachelomonas volvocina</i>                | Euglen      | 1_(18)      | 0,0255   | 0,0779   | 1,8  |
| R1393      | <i>Cryptomonas rostratiformis</i>             | Crypt       | 1_(41/16)   | 0,0149   | 0,0671   | 1,6  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 6_(22)      | 0,0191   | 0,0640   | 1,5  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                        | Crypt       | 3_(24/13)   | 0,0351   | 0,0611   | 1,4  |
| R1109      | <i>Mallomonas</i> sp.                         | Chrys       | 2_(20/12)   | 0,0234   | 0,0606   | 1,4  |
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannopl.</i> | Crypt       | 2_(10/5)    | 0,4493   | 0,0470   | 1,1  |
| R1772      | <i>Trachelomonas rugulosa</i>                 | Euglen      | 1_(16)      | 0,0213   | 0,0456   | 1,1  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 4_(15)      | 0,0408   | 0,0433   | 1,0  |
| R1019      | <i>Chrysococcus</i> sp.                       | Chrys       | 1_(5)       | 0,6330   | 0,0414   | 1,0  |
| R0177      | <i>Cymbella</i> sp.                           | Bac-Pen     | 3_(72/15)   | 0,0043   | 0,0404   | 0,9  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                         | VerF        | 2_(2,5)     | 3,9412   | 0,0322   | 0,7  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                        | Crypt       | 2_(20/11)   | 0,0298   | 0,0309   | 0,7  |
| R1073      | <i>Dinobryon divergens</i>                    | Chrys       | 1_(11/5)    | 0,1585   | 0,0228   | 0,5  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA                | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|---------------------------------|-------------|-------------------|----------|----------|------|
| R1793      | Begeisselte Formen klein        | VerF        | 2_(4/3)           | 1,2048   | 0,0227   | 0,5  |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 1_(5)             | 0,2655   | 0,0225   | 0,5  |
| R0135      | Asterionella formosa            | Bac-Pen     | 1_(60/2,5)        | 0,0893   | 0,0221   | 0,5  |
| R1699      | Peridinium sp.                  | Din         | 3_(48/46)         | 0,0005   | 0,0218   | 0,5  |
| R0030      | Aulacoseira sp.                 | Bac-Cen     | 1_(23/7)          | 0,0436   | 0,0214   | 0,5  |
| R1525      | Woronichinia naegeliana         | Cyan_cocc   | 1_(5/4)singlecell | 0,4697   | 0,0197   | 0,5  |
| R1018      | Chrysococcus rufescens          | Chrys       | 1_(8)             | 0,1276   | 0,0187   | 0,4  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 8_(60/50)         | 0,0004   | 0,0174   | 0,4  |
| R1773      | Trachelomonas nigra             | Euglen      | 1_(20/18)         | 0,0032   | 0,0147   | 0,3  |
| R1769      | Trachelomonas oblonga           | Euglen      | 1_(15/13)         | 0,0064   | 0,0145   | 0,3  |
| R1382      | Cryptomonas marssonii           | Crypt       | 1_(16/8)          | 0,0308   | 0,0132   | 0,3  |
| R1037      | Kephyrion sp.                   | Chrys       | 1_(6/5)           | 0,1676   | 0,0132   | 0,3  |
| R1406      | Rhodomonas lacustris            | Crypt       | 1_(15/7)          | 0,0408   | 0,0126   | 0,3  |
| R1171      | Chrysophyceen-Cyste groß        | Chrys       | 2_(13)            | 0,0106   | 0,0122   | 0,3  |
| R1030      | Kephyrion moniliferum           | Chrys       | 1_(8/6)           | 0,0755   | 0,0114   | 0,3  |
| R0335      | Navicula sp.                    | Bac-Pen     | 1_(25/8)          | 0,0021   | 0,0109   | 0,3  |
| R0493      | Botryococcus braunii            | Chlor       | 1_(20/18)         | 0,0032   | 0,0108   | 0,3  |
| R0223      | Fragilaria crotonensis          | Bac-Pen     | 1_(55/3)          | 0,0319   | 0,0104   | 0,2  |
| R0508      | Chlorolobion sp.                | Chlor       | 2_(13/5)          | 0,0613   | 0,0083   | 0,2  |
| R0811      | Scenedesmus sp.                 | Chlor       | 3_(8/3)           | 0,1838   | 0,0069   | 0,2  |
| R0848      | Tetraedron minimum              | Chlor       | 1_(8/8)           | 0,0408   | 0,0069   | 0,2  |
| R1765      | Trachelomonas hispida           | Euglen      | 1_(25/22)         | 0,0011   | 0,0067   | 0,2  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 2_(15/14)         | 0,0053   | 0,0067   | 0,2  |
| R1191      | Closterium limneticum           | Conj-Des    | (190/8)           | 0,0011   | 0,0054   | 0,1  |
| R0177      | Cymbella sp.                    | Bac-Pen     | 2_(20/10)         | 0,0043   | 0,0046   | 0,1  |
| R1423      | Aphanocapsa sp.                 | Cyan_cocc   | 2_(2)             | 1,0210   | 0,0043   | 0,1  |
| R0996      | Tetraselmis cordiformis         | Chlor       | 1_(10/8)          | 0,0117   | 0,0039   | 0,1  |
| R0675      | Monoraphidium minutum           | Chlor       | 1_(8/3,5)         | 0,0817   | 0,0034   | 0,1  |
| R0086      | Stephanodiscus sp.              | Bac-Cen     | 2_(17)            | 0,0021   | 0,0033   | 0,1  |
| R0713      | Pediastrum boryanum             | Chlor       | 2_(13/6)          | 0,0160   | 0,0029   | 0,1  |
| R0505      | Chlorococcale groß              | Chlor       | 1_(9)             | 0,0064   | 0,0024   | 0,1  |
| R1154      | Pseudopedinella sp.             | Chrys       | 1_(6)             | 0,0204   | 0,0023   | 0,1  |
| R1282      | Staurostrum chaetoceras         | Conj-Des    | 1_(4, 30/10)      | 0,0053   | 0,0023   | 0,1  |
| R1699      | Peridinium sp.                  | Din         | 1_(23,5/21,5)     | 0,0002   | 0,0016   | 0,0  |
| R1359      | Salpingoeca frequentissima      | Choan       | 1_(6/4)           | 0,0204   | 0,0010   | 0,0  |
| R0582      | Didymocystis sp.                | Chlor       | 1_(7/4)           | 0,0170   | 0,0010   | 0,0  |
| R1083      | Dinobryon sociale               | Chrys       | 1_(9/5)           | 0,0074   | 0,0009   | 0,0  |
| R1482      | Microcystis aeruginosa          | Cyan_cocc   | 1_(5)             | 0,0130   | 0,0009   | 0,0  |
| R0635      | Koliella longiseta              | Chlor       | 3_(170/2,5)       | 0,0074   | 0,0006   | 0,0  |
| R0489      | Ankyra judayi                   | Chlor       | 1_(50/1,5)        | 0,1225   | 0,0006   | 0,0  |
| R0768      | Scenedesmus opoliensis v.carin. | Chlor       | 1_(15/5)          | 0,0032   | 0,0005   | 0,0  |
| R0971      | Pandorina morum                 | Chlor       | 3_(20)            | 0,0001   | 0,0004   | 0,0  |
| R1510      | Snowella lacustris              | Cyan_cocc   | 1_(3/2)           | 0,0425   | 0,0004   | 0,0  |
| R0596      | Elakatothrix gelatinosa         | Chlor       | 1_(15/2,5)        | 0,0074   | 0,0003   | 0,0  |
| R0530      | Coelastrum reticulatum          | Chlor       | 1_(5)             | 0,0043   | 0,0003   | 0,0  |
| R0792      | Scenedesmus linearis            | Chlor       | 1_(10/3,5)        | 0,0043   | 0,0003   | 0,0  |
| R0550      | Crucigenia tetrapedia           | Chlor       | 1_(7/7)           | 0,0021   | 0,0002   | 0,0  |
| R0806      | Scenedesmus quadricauda         | Chlor       | 1_(12/6)          | 0,0011   | 0,0002   | 0,0  |
| R1499      | Microcystis wesenbergii         | Cyan_cocc   | 1_(5)             | 0,0036   | 0,0002   | 0,0  |
| R1743      | Phacus orbicularis              | Euglen      | 1_(30/20)         | 0,0001   | 0,0002   | 0,0  |
| R0249      | Fragilaria ulna v. angustissima | Bac-Pen     | 1_150/2,5)        | 0,0002   | 0,0001   | 0,0  |
| R1051      | Pseudokephyrion sp.             | Chrys       | 1_(5/4)           | 0,0021   | 0,0001   | 0,0  |
| R0633      | Kirchneriella sp.               | Chlor       | 1_(4,5/1,5)       | 0,0204   | 0,0001   | 0,0  |
| R1181      | Closterium acutum v. variabile  | Conj-Des    | 2_(150/3)         | 0,0001   | 0,0001   | 0,0  |

| Rebecca-ID | Taxon                  | KLS_KURZBEZ | GA        | ZZ_Mio/l       | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|------------------------|-------------|-----------|----------------|---------------|--------------|
| R1446      | Chroococcus turgidus   | Cyan_cocc   | 1_(11/7)  | 0,0002         | 0,0001        | 0,0          |
| R0856      | Tetraedron mediocris   | Chlor       | 1_(11/10) | 0,0011         | 0,0000        | 0,0          |
| R0117      | Achnanthes sp.         | Bac-Pen     | 1_(12/3)  | 0,0011         | 0,0000        | 0,0          |
| R1311      | Staurastrum tetracerum | Conj-Des    | 1_(15/12) | 0,0001         | 0,0000        | 0,0          |
| R0725      | Pediastrum tetras      | Chlor       | 2_(4/4)   | 0,0012         | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>           |             |           | <b>21,4176</b> | <b>4,3081</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Die Gattung Mallomonas bleibt, vertreten durch *Mallomonas caudata* dominant, muss sich das Treppchen jedoch mit *Uroglena* sp. teilen. Beide Arten erreichen Anteile von über 30 %. Nicht weiter determinierbare Klein- und Kleinstformen stellen gemeinsam nur mehr rd. 25 % der Zellzahl, welche sich etwas unter dem Vorjahresniveau befindet. Hierbei ist jedoch anzumerken, dass im Vorjahr die picoplanktischen Formen rd. 32 Mio. der 35 Mio.Zellen/l stellten. Heuer stellt *Uroglena* sp. rd. 50 % der Zellzahl. Das Biovolumen beträgt immer noch das Siebenfache im Vergleich zum Vorjahr.

**Probennummer:**  
**HER\_300609**

## Qualitativ:

| Klasse                        | Artenliste                     | Häufigkeit |
|-------------------------------|--------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Asterionella formosa</i>    | 5          |
| Chrysophyceae                 | <i>Dinobryon divergens</i>     | 5          |
| Chrysophyceae                 | <i>Synura sp.</i>              | 4          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Rhizosolenia longiseta</i>  | 3          |
| Versch. Formen                | <i>Piko-Formen</i>             | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella sp. (mittel)</i> | 2          |
| Euglenophyceae                | <i>Trachelomonas rugulosa</i>  | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella sp. (klein)</i>  | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria crotonensis</i>  | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Elakatothrix gelatinosa</i> | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae | <i>Staurostrum pinque</i>      | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae | <i>Staurostrum sp.</i>         | 1          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Microcystis wesenbergii</i> | 1          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Woronichinia naegeliana</i> | 1          |
| Euglenophyceae                | <i>Colacium sp.</i>            | 1          |
| Euglenophyceae                | <i>Trachelomonas volvocina</i> | 1          |

## Quantitativ

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA              | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|---------------------------------|-------------|-----------------|----------|----------|------|
| R1699      | Peridinium sp.                  | Din         | 3_(48/46)       | 0,0098   | 0,4274   | 18,9 |
| R1704      | Peridinium willei               | Din         | 1_(55/50)       | 0,0043   | 0,2539   | 11,2 |
| R0493      | Botryococcus braunii            | Chlor       | 1_(20/18)       | 0,0670   | 0,2273   | 10,0 |
| R1672      | Ceratium hirundinella           | Din         | 3_Std. Ktn. kl. | 0,0128   | 0,1920   | 8,5  |
| R1423      | Aphanocapsa sp.                 | Cyan_cocc   | 2_(2)           | 17,4188  | 0,0730   | 3,2  |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 3_(24/13)       | 0,0415   | 0,0722   | 3,2  |
| R0701      | Oocystis parva                  | Chlor       | 1_(7/4)         | 1,1844   | 0,0695   | 3,1  |
| R0030      | Aulacoseira sp.                 | Bac-Cen     | 1_(23/7)        | 0,0776   | 0,0687   | 3,0  |
| R1772      | Trachelomonas rugulosa          | Euglen      | 1_(16)          | 0,0287   | 0,0616   | 2,7  |
| R1525      | Woronichinia naegeliana         | Cyan_cocc   | 1_(5/4)single   | 1,2661   | 0,0530   | 2,3  |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 5_(18)          | 0,0266   | 0,0487   | 2,1  |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 2_(20/11)       | 0,0468   | 0,0486   | 2,1  |
| R1181      | Closterium acutum v. variabile  | Conj-Des    | 1_(120/3)       | 0,1064   | 0,0481   | 2,1  |
| R0697      | Oocystis lacustris              | Chlor       | 2_(11/7)        | 0,1446   | 0,0408   | 1,8  |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 3_(4/3)         | 2,1237   | 0,0400   | 1,8  |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 3_(12)          | 0,0613   | 0,0333   | 1,5  |
| R1073      | Dinobryon divergens             | Chrys       | 1_(11/5)        | 0,2180   | 0,0314   | 1,4  |
| R0505      | Chlorococcale groß              | Chlor       | 1_(9)           | 0,0819   | 0,0313   | 1,4  |
| R1445      | Chroococcus sp.                 | Cyan_cocc   | 1_(5)           | 0,4288   | 0,0281   | 1,2  |
| R1726      | Euglena sp.                     | Euglen      | 4_(150/10)      | 0,0011   | 0,0267   | 1,2  |
| R0727      | Planktosphaeria gelatinosa      | Chlor       | 2_(6)           | 0,2116   | 0,0239   | 1,1  |
| R0064      | Rhizosolenia longiseta          | Bac-Cen     | 2_(40/4)        | 0,0408   | 0,0205   | 0,9  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein         | VerF        | 2_(4/3)         | 1,0619   | 0,0200   | 0,9  |
| R2162      | Rhodomonas minuta var. nannopl. | Crypt       | 2_(10/5)        | 0,1838   | 0,0192   | 0,8  |
| R0688      | Nephrochlamys subsolitaria      | Chlor       | 1_(8/5)         | 0,2042   | 0,0171   | 0,8  |
| R1769      | Trachelomonas oblonga           | Euglen      | 1_(15/13)       | 0,0128   | 0,0169   | 0,7  |
| R1151      | Uroglena sp.                    | Chrys       | 1_(7/6)         | 0,1225   | 0,0162   | 0,7  |

| Rebecca-ID | Taxon                      | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|----------------------------|-------------|-------------|----------|----------|------|
| R1438      | Chroococcus limneticus     | Cyan_cocc   | 2_(6/5)     | 0,1999   | 0,0157   | 0,7  |
| R1382      | Cryptomonas marssonii      | Crypt       | 1_(16/8)    | 0,0351   | 0,0151   | 0,7  |
| R1654      | Gymnodinium sp.            | Din         | 6_(34/32)   | 0,0010   | 0,0149   | 0,7  |
| R1393      | Cryptomonas rostratiformis | Crypt       | 1_(41/16)   | 0,0032   | 0,0144   | 0,6  |
| R1499      | Microcystis wesenbergii    | Cyan_cocc   | 1_(5)       | 0,2148   | 0,0141   | 0,6  |
| R1776      | Trachelomonas volvocina    | Euglen      | 1_(18)      | 0,0032   | 0,0097   | 0,4  |
| R0841      | Tetrachlorella sp.         | Chlor       | 1_(6,5/3,5) | 0,2246   | 0,0094   | 0,4  |
| R0873      | Tetrastrum triangulare     | Chlor       | 1_(7/7)     | 0,0817   | 0,0092   | 0,4  |
| R0505      | Chlorococcale klein        | Chlor       | 3_(5)       | 0,2680   | 0,0090   | 0,4  |
| R1453      | Cyanodictyon planktonicum  | Cyan_cocc   | 2_(2/1)     | 7,9232   | 0,0083   | 0,4  |
| R1525      | Woronichinia naegeliana    | Cyan_cocc   | 1_(5/4)     | 0,1861   | 0,0078   | 0,3  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen      | VerF        | 2_(2,5)     | 0,9189   | 0,0075   | 0,3  |
| R1721      | Euglena oxyuris            | Euglen      | 1_(140/20)  | 0,0003   | 0,0073   | 0,3  |
| R1773      | Trachelomonas nigra        | Euglen      | 1_(20/18)   | 0,0021   | 0,0072   | 0,3  |
| R1654      | Gymnodinium sp.            | Din         | 2_(15/14)   | 0,0053   | 0,0067   | 0,3  |
| R1315      | Staurodesmus cuspidatus    | Conj-Des    | 1_(30/26)   | 0,0021   | 0,0062   | 0,3  |
| R0996      | Tetraselmis cordiformis    | Chlor       | 1_(10/8)    | 0,0170   | 0,0057   | 0,3  |
| R1824      | Gonyostomum semen          | Raph        | 2_(55/35)   | 0,0002   | 0,0056   | 0,2  |
| R1155      | Bitrichia chodatii         | Chrys       | 1_(7/5)     | 0,0613   | 0,0056   | 0,2  |
| R0530      | Coelastrum reticulatum     | Chlor       | 1_(5)       | 0,0851   | 0,0056   | 0,2  |
| R0508      | Chlorolobion sp.           | Chlor       | 2_(13/5)    | 0,0408   | 0,0056   | 0,2  |
| R0053      | Cyclotella sp.             | Bac-Cen     | 1_(5)       | 0,1021   | 0,0040   | 0,2  |
| R1100      | Mallomonas caudata         | Chrys       | 2_(45/18)   | 0,0005   | 0,0038   | 0,2  |
| R0053      | Cyclotella sp.             | Bac-Cen     | 6_(22)      | 0,0011   | 0,0036   | 0,2  |
| R0848      | Tetraedron minimum         | Chlor       | 1_(8/8)     | 0,0204   | 0,0035   | 0,2  |
| R0117      | Achnanthes sp.             | Bac-Pen     | 2_(22/3)    | 0,0204   | 0,0034   | 0,1  |
| R0811      | Scenedesmus sp.            | Chlor       | 3_(8/3)     | 0,0817   | 0,0031   | 0,1  |
| R1233      | Cosmarium sp.              | Conj-Des    | 2_(30/20)   | 0,0011   | 0,0030   | 0,1  |
| R1406      | Rhodomonas lacustris       | Crypt       | 1_(15/7)    | 0,0085   | 0,0026   | 0,1  |
| R2368      | Euglena texta              | Euglen      | 1_(35/25)   | 0,0002   | 0,0025   | 0,1  |
| R0550      | Crucigenia tetrapedia      | Chlor       | 1_(7/7)     | 0,0204   | 0,0023   | 0,1  |
| R0271      | Gomphonema sp.             | Bac-Pen     | 1_(25/6/4)  | 0,0021   | 0,0023   | 0,1  |
| R1109      | Mallomonas sp.             | Chrys       | 1_(14/9)    | 0,0074   | 0,0019   | 0,1  |
| R0716      | Pediastrum duplex          | Chlor       | 2_(6/6)     | 0,0255   | 0,0018   | 0,1  |
| R1712      | Colacium sp.               | Euglen      | 1_(25/10)   | 0,0021   | 0,0018   | 0,1  |
| R1037      | Kephyrion sp.              | Chrys       | 1_(6/5)     | 0,0225   | 0,0018   | 0,1  |
| R0086      | Stephanodiscus sp.         | Bac-Cen     | 2_(17)      | 0,0011   | 0,0016   | 0,1  |
| R0766      | Scenedesmus brasiliensis   | Chlor       | 1_(8/3)     | 0,0394   | 0,0015   | 0,1  |
| R1171      | Chrysophyceen-Cyste groß   | Chrys       | 2_(13)      | 0,0011   | 0,0012   | 0,1  |
| R0675      | Monoraphidium minutum      | Chlor       | 2_(16/3,5)  | 0,0149   | 0,0012   | 0,1  |
| R0523      | Coelastrum astroideum      | Chlor       | 1_(6)       | 0,0096   | 0,0011   | 0,0  |
| R1446      | Chroococcus turgidus       | Cyan_cocc   | 2_(13/11)   | 0,0021   | 0,0011   | 0,0  |
| R0635      | Koliella longiseta         | Chlor       | 3_(170/2,5) | 0,0021   | 0,0009   | 0,0  |
| R0856      | Tetraedron mediocris       | Chlor       | 1_(11/10)   | 0,0204   | 0,0009   | 0,0  |
| R1482      | Microcystis aeruginosa     | Cyan_cocc   | 1_(5)       | 0,0136   | 0,0009   | 0,0  |
| R1273      | Spondylosium planum        | Conj-Des    | 1_(10/10)   | 0,0032   | 0,0008   | 0,0  |
| R0135      | Asterionella formosa       | Bac-Pen     | 1_(60/2,5)  | 0,0032   | 0,0008   | 0,0  |
| R0665      | Monoraphidium contortum    | Chlor       | 1_(40/1,5)  | 0,0204   | 0,0008   | 0,0  |
| R1288      | Staurostrum gracile        | Conj-Des    | 1_(33/40)   | 0,0001   | 0,0008   | 0,0  |
| R1773      | Trachelomonas bacillifera  | Euglen      | 1_(23/20)   | 0,0001   | 0,0008   | 0,0  |
| R1638      | Cyanophyceae_fädig indet.  | Cyan_fil    | 2_(25/5)    | 0,0043   | 0,0008   | 0,0  |
| R0829      | Siderocelis ornata         | Chlor       | 1_(9/7)     | 0,0032   | 0,0007   | 0,0  |
| R1647      | Gymnodinium helveticum     | Din         | 1_(35/20)   | 0,0001   | 0,0007   | 0,0  |

| Rebecca-ID | Taxon                                 | KLS_KURZBEZ | GA                 | ZZ_Mio/l       | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|---------------------------------------|-------------|--------------------|----------------|---------------|--------------|
| R1443      | <i>Chroococcus minutus</i>            | Cyan_cocc   | 1_(8/5)            | 0,0064         | 0,0007        | 0,0          |
| R1311      | <i>Staurastrum tetracerum</i>         | Conj-Des    | 1_(15/12)          | 0,0021         | 0,0007        | 0,0          |
| R1120      | <i>Ochromonas</i> sp.                 | Chrys       | 2_(9/8)            | 0,0021         | 0,0006        | 0,0          |
| R0554      | <i>Crucigeniella pulchra</i>          | Chlor       | 1_(3/5,5)          | 0,0245         | 0,0006        | 0,0          |
| R1217      | <i>Cosmarium margaritiferum</i>       | Conj-Des    | 1_(25/30)          | 0,0001         | 0,0006        | 0,0          |
| R0117      | <i>Achnanthes</i> sp.                 | Bac-Pen     | 2_(22/8)           | 0,0011         | 0,0005        | 0,0          |
| R0248      | <i>Fragilaria ulna</i> v. <i>acus</i> | Bac-Pen     | 1_(110/2,5)        | 0,0011         | 0,0005        | 0,0          |
| R0806      | <i>Scenedesmus quadricauda</i>        | Chlor       | 1_(12/6)           | 0,0021         | 0,0005        | 0,0          |
| R1510      | <i>Snowella lacustris</i>             | Cyan_cocc   | 1_(3/2)            | 0,0511         | 0,0005        | 0,0          |
| R0596      | <i>Elakatothrix gelatinosa</i>        | Chlor       | 1_(15/2,5)         | 0,0117         | 0,0005        | 0,0          |
| R1773      | <i>Trachelomonas</i> sp.              | Euglen      | 2_(20/19)          | 0,0001         | 0,0004        | 0,0          |
| R1083      | <i>Dinobryon sociale</i>              | Chrys       | 1_(9/5)            | 0,0032         | 0,0004        | 0,0          |
| R1225      | <i>Cosmarium pygmaeum</i>             | Conj-Des    | 1_(10/11)          | 0,0011         | 0,0003        | 0,0          |
| R0713      | <i>Pediastrum boryanum</i>            | Chlor       | 1_(8/5)            | 0,0032         | 0,0002        | 0,0          |
| R0792      | <i>Scenedesmus linearis</i>           | Chlor       | 1_(10/3,5)         | 0,0032         | 0,0002        | 0,0          |
| R0821      | <i>Schroederia</i> sp.                | Chlor       | 2_(40/3,5)         | 0,0011         | 0,0002        | 0,0          |
| R0930      | <i>Chlamydocapsa planktonica</i>      | Chlor       | 2_(11/8)           | 0,0005         | 0,0002        | 0,0          |
| R1282      | <i>Staurastrum chaetoceras</i>        | Conj-Des    | 1_(vier..., 30/10) | 0,0004         | 0,0002        | 0,0          |
| R1030      | <i>Kephyrion moniliferum</i>          | Chrys       | 1_(8/6)            | 0,0011         | 0,0002        | 0,0          |
| R1154      | <i>Pseudopedinella</i> sp.            | Chrys       | 1_(6)              | 0,0011         | 0,0001        | 0,0          |
| R1309      | <i>Staurastrum</i> sp.                | Conj-Des    | 1_(24/14)          | 0,0001         | 0,0001        | 0,0          |
| R0941      | <i>Chlamydomonas</i> sp.              | Chlor       | 3_(10/9)           | 0,0004         | 0,0001        | 0,0          |
| R0489      | <i>Ankyra judayi</i>                  | Chlor       | 1_(50/1,5)         | 0,0204         | 0,0001        | 0,0          |
| R1478      | <i>Merismopedia</i> sp.               | Cyan_cocc   | 2_(2/1)            | 0,0776         | 0,0001        | 0,0          |
| R1620      | <i>Pseudanabaena catenata</i>         | Cyan_fil    | 1_(5/3)            | 0,0019         | 0,0001        | 0,0          |
| R1093      | <i>Epipyxis</i> sp.                   | Chrys       | 1_(6/4)            | 0,0011         | 0,0001        | 0,0          |
| R0670      | <i>Monoraphidium griffithii</i>       | Chlor       | 1_(50/2)           | 0,0002         | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                          |             |                    | <b>36,1357</b> | <b>2,2665</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Bei der Ende Juni entnommenen Probe fällt zunächst die enorme Formenvielfalt auf. Nicht weniger als 107 verschiedene Algenformen konnten unterschieden werden. *Peridinium* spp. erreicht rd. 30 %, *Botryococcus braunii* rd. 10 % des Biovolumens. Hinsichtlich der Zellzahl ist *Aphanocapsa* sp. vorherrschend. Die Zellzahl zeigt sich im Vergleich zu 2008 leicht rückläufig, das Biovolumen hat sich halbiert.

**Probenummer:**  
**HER\_210909**
**Qualitativ:**

| Klasse                        | Artenliste                                | Häufigkeit |
|-------------------------------|-------------------------------------------|------------|
| Chrysophyceae                 | <i>Uroglena sp.</i>                       | 3 - 4      |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Aulacoseira sp.</i>                    | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria ulna var. acus (mittel)</i> | 3          |
| Chlorophyceae                 | <i>Pediastrum simplex</i>                 | 3          |
| Chrysophyceae                 | <i>Dinobryon divergens</i>                | 3          |
| Cryptophyceae                 | <i>Cryptomonas sp. (klein)</i>            | 3          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Microcystis cf. flos-aquae</i>         | 3          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Woronichinia naegeliana</i>            | 3          |
| Dinophyceae                   | <i>Ceratium hirundinella</i>              | 3          |
| Dinophyceae                   | <i>Peridinium sp. (groß)</i>              | 3          |
| Dinophyceae                   | <i>Peridinium willei</i>                  | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Asterionella formosa</i>               | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria ulna var. angustissima</i>  | 2          |
| Chlorophyceae                 | <i>Phacotus lenticularis</i>              | 2          |
| Cryptophyceae                 | <i>Rhodomonas lacustris</i>               | 2          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Aphanocapsa sp.</i>                    | 2          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Cyanodictyon reticulatum</i>           | 2          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Microcystis wessenbergii</i>           | 2          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Planktothrix rubescens</i>             | 2          |
| Dinophyceae                   | <i>Peridinium cinctum</i>                 | 2          |
| Euglenophyceae                | <i>Trachelomonas nigra</i>                | 2          |
| Euglenophyceae                | <i>Trachelomonas oblonga</i>              | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella sp. (klein)</i>             | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Achnanthes sp.</i>                     | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Amphora sp.</i>                        | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Dictyosphaerium pulchellum</i>         | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Micractinium sp.</i>                   | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Pediastrum boryanum</i>                | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Pediastrum duplex</i>                  | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Scenedesmus sp.</i>                    | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Tetraedron caudatum</i>                | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Tetraedron minimum</i>                 | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Tetraselmis cordiformis</i>            | 1          |
| Chrysophyceae                 | <i>Dinobryon bavaricum</i>                | 1          |
| Chrysophyceae                 | <i>Dinobryon sertularia</i>               | 1          |
| Chrysophyceae                 | <i>Mallomonas caudata</i>                 | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae | <i>Closterium acutum</i>                  | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae | <i>Staurastrum pinque</i>                 | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae | <i>Staurastrum tetracerum</i>             | 1          |
| Cryptophyceae                 | <i>Rhodomonas lens</i>                    | 1          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Aphanothece clathrata</i>              | 1          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Aphanothece sp.</i>                    | 1          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Chroococcus limneticus</i>             | 1          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Snowella lacustris</i>                 | 1          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Aphanizomenon cf. aphanizomenoides</i> | 1          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Oscillatoria sp.</i>                   | 1          |

| Klasse         | Artenliste                     | Häufigkeit |
|----------------|--------------------------------|------------|
| Dinophyceae    | <i>Ceratium cf. furcoides</i>  | 1          |
| Dinophyceae    | <i>Gymnodinium sp. (klein)</i> | 1          |
| Dinophyceae    | <i>Peridinium sp. (klein)</i>  | 1          |
| Euglenophyceae | <i>Strombomonas eurystoma</i>  | 1          |
| Euglenophyceae | <i>Trachelomonas hispida</i>   | 1          |
| Euglenophyceae | <i>Trachelomonas rugulosa</i>  | 1          |
| Euglenophyceae | <i>Trachelomonas volvocina</i> | 1          |

## Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA                | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|---------------------------------|-------------|-------------------|----------|----------|------|
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 6_(34/32)         | 0,0287   | 0,4293   | 12,6 |
| R1699      | Peridinium sp.                  | Din         | 3_(48/46)         | 0,0095   | 0,4143   | 12,2 |
| R1660      | Gymnodinium uberrimum           | Din         | 2_(60/55)         | 0,0044   | 0,3429   | 10,1 |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 3_(24/13)         | 0,1563   | 0,2723   | 8,0  |
| R1793      | Begeisselte Formen klein        | VerF        | 2_(4/3)           | 11,1497  | 0,2102   | 6,2  |
| R1704      | Peridinium willei               | Din         | 1_(55/50)         | 0,0020   | 0,1181   | 3,5  |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 2_(20/11)         | 0,1021   | 0,1061   | 3,1  |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 3_(12)            | 0,1838   | 0,0998   | 2,9  |
| R1445      | Chroococcus sp.                 | Cyan_cocc   | 1_(5)             | 1,4090   | 0,0922   | 2,7  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 2_(15/14)         | 0,0713   | 0,0899   | 2,6  |
| R1773      | Trachelomonas bacillifera       | Euglen      | 1_(23/20)         | 0,0160   | 0,0760   | 2,2  |
| R1525      | Woronichinia naegeliana         | Cyan_cocc   | 1_(5/4)singlecell | 1,7562   | 0,0736   | 2,2  |
| R1382      | Cryptomonas marssonii           | Crypt       | 1_(16/8)          | 0,1627   | 0,0698   | 2,0  |
| R1151      | Uroglena sp.                    | Chrys       | 1_(7/6)           | 0,4901   | 0,0647   | 1,9  |
| R1453      | Cyanodictyon planktonicum       | Cyan_cocc   | 2_(2/1)           | 60,9353  | 0,0638   | 1,9  |
| R0848      | Tetraedron minimum              | Chlor       | 1_(8/8)           | 0,3267   | 0,0552   | 1,6  |
| R1393      | Cryptomonas rostratiformis      | Crypt       | 1_(41/16)         | 0,0117   | 0,0527   | 1,5  |
| R1487      | Microcystis flos-aquae          | Cyan_cocc   | 1_(6)             | 0,4254   | 0,0481   | 1,4  |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 3_(4/3)           | 2,4096   | 0,0454   | 1,3  |
| R1776      | Trachelomonas volvocina         | Euglen      | 1_(18)            | 0,0138   | 0,0422   | 1,2  |
| R2162      | Rhodomonas minuta var. nannopl. | Crypt       | 2_(10/5)          | 0,3880   | 0,0406   | 1,2  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen           | VerF        | 2_(2,5)           | 4,4109   | 0,0361   | 1,1  |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 1_(5)             | 0,8372   | 0,0329   | 1,0  |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus         | Bac-Pen     | 1_(110/2,5)       | 0,0617   | 0,0280   | 0,8  |
| R0508      | Chlorolobion sp.                | Chlor       | 2_(13/5)          | 0,2042   | 0,0278   | 0,8  |
| R0688      | Nephrochlamys subsolitaria      | Chlor       | 1_(8/5)           | 0,3267   | 0,0274   | 0,8  |
| R1903      | Peridinium umbonatum            | Din         | 1_(23/18)         | 0,0085   | 0,0272   | 0,8  |
| R0505      | Chlorococcale groß              | Chlor       | 1_(9)             | 0,0702   | 0,0268   | 0,8  |
| R0701      | Oocystis parva                  | Chlor       | 1_(7/4)           | 0,3880   | 0,0228   | 0,7  |
| R1769      | Trachelomonas oblonga           | Euglen      | 1_(15/13)         | 0,0170   | 0,0226   | 0,7  |
| R0996      | Tetraselmis cordiformis         | Chlor       | 1_(10/8)          | 0,0606   | 0,0203   | 0,6  |
| R1765      | Trachelomonas hispida           | Euglen      | 1_(25/22)         | 0,0043   | 0,0181   | 0,5  |
| R0843      | Tetraedron caudatum             | Chlor       | 1_(9/6)           | 0,1634   | 0,0175   | 0,5  |
| R1482      | Microcystis aeruginosa          | Cyan_cocc   | 1_(5)             | 0,2404   | 0,0157   | 0,5  |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 5_(18)            | 0,0085   | 0,0156   | 0,5  |
| R0941      | Chlamydomonas sp.               | Chlor       | 1_(5/4)           | 0,8168   | 0,0154   | 0,5  |
| R1181      | Closterium acutum v. variabile  | Conj-Des    | 1_(120/3)         | 0,0308   | 0,0140   | 0,4  |
| R0975      | Phacotus lenticularis           | Chlor       | 1_(14)            | 0,0204   | 0,0119   | 0,3  |
| R0971      | Pandorina morum                 | Chlor       | 2_(10)            | 0,0223   | 0,0117   | 0,3  |
| R1109      | Mallomonas sp.                  | Chrys       | 1_(14/9)          | 0,0160   | 0,0117   | 0,3  |
| R1154      | Pseudopedinella sp.             | Chrys       | 1_(6)             | 0,1021   | 0,0115   | 0,3  |
| R1773      | Trachelomonas nigra             | Euglen      | 1_(20/18)         | 0,0032   | 0,0108   | 0,3  |
| R1726      | Euglena caudata                 | Euglen      | 1_(55/20)         | 0,0011   | 0,0098   | 0,3  |

| Rebecca-ID | Taxon                          | KLS_KURZBEZ | GA                  | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|--------------------------------|-------------|---------------------|----------|----------|------|
| R1423      | Aphanocapsa sp.                | Cyan_cocc   | 2_(2)               | 2,1646   | 0,0091   | 0,3  |
| R1500      | Radiocystis geminata           | Cyan_cocc   | 1_(3/2,5)           | 0,8985   | 0,0088   | 0,3  |
| R1407      | Rhodomonas lens                | Crypt       | 1_(8/5)             | 0,1021   | 0,0086   | 0,3  |
| R0223      | Fragilaria crotonensis         | Bac-Pen     | 4_(90/3)            | 0,0160   | 0,0085   | 0,3  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                | Din         | 1_(10/9)            | 0,0245   | 0,0085   | 0,2  |
| R1311      | Staurastrum tetracerum         | Conj-Des    | 1_(15/12)           | 0,0255   | 0,0080   | 0,2  |
| R0493      | Botryococcus braunii           | Chlor       | 1_(20/18)           | 0,0021   | 0,0072   | 0,2  |
| R0550      | Crucigenia tetrapedia          | Chlor       | 1_(7/7)             | 0,0613   | 0,0069   | 0,2  |
| R1037      | Kephyrion sp.                  | Chrys       | 1_(6/5)             | 0,0817   | 0,0064   | 0,2  |
| R0697      | Oocystis lacustris             | Chlor       | 2_(11/7)            | 0,0202   | 0,0057   | 0,2  |
| R0554      | Crucigeniella pulchra          | Chlor       | 1_(3/5,5)           | 0,2042   | 0,0053   | 0,2  |
| R1446      | Chroococcus turgidus           | Cyan_cocc   | 2_(13/11)           | 0,0064   | 0,0053   | 0,2  |
| R1617      | Planktothrix rubescens         | Cyan_fil    | 1_(100/5)           | 0,0025   | 0,0049   | 0,1  |
| R0873      | Tetrastrum triangulare         | Chlor       | 1_(7/7)             | 0,0408   | 0,0046   | 0,1  |
| R2368      | Euglena texta                  | Euglen      | 2_(20/18)           | 0,0011   | 0,0036   | 0,1  |
| R1406      | Rhodomonas lacustris           | Crypt       | 1_(15/7)            | 0,0117   | 0,0036   | 0,1  |
| R1733      | Lepocinclis ovum               | Euglen      | 1_(22/16)           | 0,0011   | 0,0036   | 0,1  |
| R1499      | Microcystis wesenbergii        | Cyan_cocc   | 1_(5)               | 0,0544   | 0,0036   | 0,1  |
| R0568      | Dictyosphaerium ehrenbergianum | Chlor       | 1_(7/4)             | 0,0553   | 0,0032   | 0,1  |
| R0811      | Scenedesmus sp.                | Chlor       | 3_(8/3)             | 0,0817   | 0,0031   | 0,1  |
| R1478      | Merismopedia sp.               | Cyan_cocc   | 2_(2/1)             | 2,8793   | 0,0030   | 0,1  |
| R1672      | Ceratium hirundinella          | Din         | 3_Std. Ktn. klein   | 0,0002   | 0,0030   | 0,1  |
| R0806      | Scenedesmus quadricauda        | Chlor       | 1_(12/6)            | 0,0128   | 0,0029   | 0,1  |
| R1824      | Gonyostomum semen              | Raph        | 2_(55/35)           | 0,0001   | 0,0028   | 0,1  |
| R0030      | Aulacoseira sp.                | Bac-Cen     | 3_(100/5)           | 0,0014   | 0,0027   | 0,1  |
| R0716      | Pediastrum duplex              | Chlor       | 2_(6/6)             | 0,0362   | 0,0026   | 0,1  |
| R1171      | Chrysophyceen-Cyste groß       | Chrys       | 2_(13)              | 0,0021   | 0,0024   | 0,1  |
| R1721      | Euglena oxyuris                | Euglen      | 1_(140/20)          | 0,0001   | 0,0023   | 0,1  |
| R1772      | Trachelomonas rugulosa         | Euglen      | 1_(16)              | 0,0011   | 0,0023   | 0,1  |
| R1073      | Dinobryon divergens            | Chrys       | 1_(11/5)            | 0,0149   | 0,0021   | 0,1  |
| R1066      | Dinobryon bavaricum            | Chrys       | 1_(10/5)            | 0,0160   | 0,0021   | 0,1  |
| R0841      | Tetrachlorella incerta         | Chlor       | 2_(7/3,5)           | 0,0408   | 0,0021   | 0,1  |
| R1100      | Mallomonas caudata             | Chrys       | 1_(25/15)           | 0,0011   | 0,0020   | 0,1  |
| R1438      | Chroococcus limneticus         | Cyan_cocc   | 2_(6/5)             | 0,0255   | 0,0020   | 0,1  |
| R1155      | Bitrichia chodatii             | Chrys       | 1_(7/5)             | 0,0204   | 0,0019   | 0,1  |
| R1925      | Amphikrikos sp.                | Chlor       | 1_(6/3)             | 0,0613   | 0,0017   | 0,1  |
| R1526      | Woronichinia robusta           | Cyan_cocc   | 1_(6,5/4)           | 0,0289   | 0,0016   | 0,0  |
| R1432      | Aphanothece sp.                | Cyan_cocc   | 1_(2/1)             | 1,2865   | 0,0013   | 0,0  |
| R0117      | Achnanthes sp.                 | Bac-Pen     | 2_(22/3)            | 0,0204   | 0,0013   | 0,0  |
| R1273      | Spondylosium planum            | Conj-Des    | 1_(10/10)           | 0,0043   | 0,0011   | 0,0  |
| R1684      | Peridinium aciculiferum        | Din         | 2_(35/29)           | 0,0001   | 0,0008   | 0,0  |
| R0766      | Scenedesmus brasiliensis       | Chlor       | 1_(8/3)             | 0,0170   | 0,0006   | 0,0  |
| R1495      | Microcystis smithii            | Cyan_cocc   | 1_(3)               | 0,0447   | 0,0006   | 0,0  |
| R1282      | Staurastrum chaetoceras        | Conj-Des    | 1_(vierarm., 30/10) | 0,0013   | 0,0006   | 0,0  |
| R1726      | Euglena rustica                | Euglen      | 2_(16/6)            | 0,0021   | 0,0005   | 0,0  |
| R0523      | Coelastrum astroideum          | Chlor       | 1_(6)               | 0,0021   | 0,0002   | 0,0  |
| R0665      | Monoraphidium contortum        | Chlor       | 1_(40/1,5)          | 0,0064   | 0,0002   | 0,0  |
| R0477      | Ankistrodesmus bibraianus      | Chlor       | 1_(30/4)            | 0,0011   | 0,0002   | 0,0  |
| R0530      | Coelastrum reticulatum         | Chlor       | 1_(5)               | 0,0032   | 0,0002   | 0,0  |
| R0675      | Monoraphidium minutum          | Chlor       | 2_(16/3,5)          | 0,0021   | 0,0002   | 0,0  |
| R1051      | Pseudokephyrion sp.            | Chrys       | 2_(7/5)             | 0,0011   | 0,0001   | 0,0  |
| R0489      | Ankyra judayi                  | Chlor       | 1_(50/1,5)          | 0,0204   | 0,0001   | 0,0  |

| Rebecca-ID | Taxon                    | KLS_KURZBEZ | GA         | ZZ_Mio/l       | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|--------------------------|-------------|------------|----------------|---------------|--------------|
| R0670      | Monoraphidium griffithii | Chlor       | 1_(50/2)   | 0,0011         | 0,0001        | 0,0          |
| R1069      | Dinobryon crenulatum     | Chrys       | 1_(6/5)    | 0,0011         | 0,0001        | 0,0          |
| R1309      | Staurastrum sp.          | Conj-Des    | 1_(24/14)  | 0,0001         | 0,0001        | 0,0          |
| R0596      | Elakatothrix gelatinosa  | Chlor       | 1_(15/2,5) | 0,0011         | 0,0000        | 0,0          |
| R0505      | Chlorococcale klein      | Chlor       | 2_(3/2,5)  | 0,0032         | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>             |             |            | <b>96,2835</b> | <b>3,4092</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Auch im September bilden über 100 unterscheidbare Formen die Algenbiozönose. Die Zellzahl steigt auf über 96 Mio. Zellen/Liter. Hauptverantwortlich für die hohe Zellzahl sind *Cyanodictyon planktonicum* (coccale Cyanophyceae) und eine Reihe unterscheidbarer Kleinstformen. Das Biovolumen ist gegenüber dem Vergleichstermin des Vorjahres erhöht und wird von der Klasse der Dinophyceae geprägt. Die vorherrschenden Vertreter sind *Gymnodinium* sp., *Peridinium* sp. und *Gymnodinium uberrimum*.

**Probennummer:**  
**HER\_301109**

### Qualitativ:

| Klasse                      | Artenliste                                          | Häufigkeit |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------|------------|
| Chrysophyceae               | <i>Uroglena</i> sp.                                 | 5          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Aulacoseira</i> sp.                              | 4          |
| Chrysophyceae               | <i>Mallomonas caudata</i>                           | 4          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Rhizosolenia longiseta</i>                       | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Asterionella formosa</i>                         | 3          |
| Chlorophyceae               | <i>Phacotus lenticularis</i>                        | 3          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon divergens</i>                          | 3          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas</i> sp. (klein)                      | 3          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas</i> sp. (mittel)                     | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella</i> sp. (mittel)                      | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria crotonensis</i>                       | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria ulna</i> var. <i>acus</i> (mittel)    | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria ulna</i> var. <i>angustissima</i>     | 2          |
| Chlorophyceae               | <i>Scenedesmus</i> sp.                              | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon bavaricum</i>                          | 2          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Chroococcus limneticus</i>                       | 2          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Planktothrix rubescens</i>                       | 2          |
| Euglenophyceae              | <i>Trachelomonas volvocina</i>                      | 2          |
| Versch. Formen              | <i>Coccale</i> Formen (klein)                       | 2          |
| Versch. Formen              | <i>Piko</i> -Formen                                 | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella</i> sp. (klein)                       | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Cymbella</i> sp.                                 | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria capucina</i>                          | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Coelastrum polychordum</i>                       | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Scenedesmus quadricauda</i>                      | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Tetraedron minimum</i>                           | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Chromulina</i> sp.                               | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Chrysococcus rufescens</i>                       | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Kephyrion</i> sp.                                | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Pseudopedinella</i> sp.                          | 1          |
| Conjugatophyceae Desmiales  | <i>Closterium</i> sp.                               | 1          |
| Cryptophyceae               | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannoplanctica</i> | 1          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Aphanocapsa</i> sp.                              | 1          |
| Dinophyceae                 | <i>Gymnodinium</i> sp. (klein)                      | 1          |
| Euglenophyceae              | <i>Trachelomonas oblonga</i>                        | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                             | KLS_KURZBEZ | GA        | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|-----------------------------------|-------------|-----------|----------|----------|------|
| R1151      | <i>Uroglena</i> sp.               | Chrys       | 1_(7/6)   | 4,9214   | 0,6494   | 21,1 |
| R0030      | <i>Aulacoseira</i> sp.            | Bac-Cen     | 1_(23/7)  | 0,4658   | 0,5020   | 16,3 |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.            | Crypt       | 3_(24/13) | 0,2340   | 0,4075   | 13,2 |
| R1384      | <i>Cryptomonas obovata</i>        | Crypt       | 3_(45/20) | 0,0277   | 0,1900   | 6,2  |
| R1393      | <i>Cryptomonas rostratiformis</i> | Crypt       | 1_(41/16) | 0,0372   | 0,1678   | 5,4  |
| R1100      | <i>Mallomonas caudata</i>         | Chrys       | 1_(25/15) | 0,0585   | 0,1103   | 3,6  |
| R1776      | <i>Trachelomonas volvocina</i>    | Euglen      | 1_(18)    | 0,0308   | 0,0942   | 3,1  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA                | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|---------------------------------|-------------|-------------------|----------|----------|------|
| R2162      | Rhodomonas minuta var. nannopl. | Crypt       | 2_(10/5)          | 0,8168   | 0,0855   | 2,8  |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 2_(20/11)         | 0,0776   | 0,0807   | 2,6  |
| R1382      | Cryptomonas marssonii           | Crypt       | 1_(16/8)          | 0,1202   | 0,0516   | 1,7  |
| R1445      | Chroococcus sp.                 | Cyan_cocc   | 1_(5)             | 0,7351   | 0,0481   | 1,6  |
| R1423      | Aphanocapsa sp.                 | Cyan_cocc   | 2_(2)             | 11,0272  | 0,0462   | 1,5  |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 3_(12)            | 0,0817   | 0,0443   | 1,4  |
| R0064      | Rhizosolenia longiseta          | Bac-Cen     | 2_(40/4)          | 0,0808   | 0,0406   | 1,3  |
| R1109      | Mallomonas sp.                  | Chrys       | 1_(14/9)          | 0,0521   | 0,0382   | 1,2  |
| R0697      | Oocystis lacustris              | Chlor       | 2_(11/7)          | 0,1106   | 0,0312   | 1,0  |
| R1793      | Begeisselte Formen klein        | VerF        | 2_(4/3)           | 1,5928   | 0,0300   | 1,0  |
| R1073      | Dinobryon divergens             | Chrys       | 1_(11/5)          | 0,2010   | 0,0289   | 0,9  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen           | VerF        | 2_(2,5)           | 3,5328   | 0,0289   | 0,9  |
| R1769      | Trachelomonas oblonga           | Euglen      | 1_(15/13)         | 0,0213   | 0,0282   | 0,9  |
| R0135      | Asterionella formosa            | Bac-Pen     | 3_(88/2,5)        | 0,0649   | 0,0236   | 0,8  |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 1_(5)             | 0,5922   | 0,0233   | 0,8  |
| R0493      | Botryococcus braunii            | Chlor       | 1_(20/18)         | 0,0053   | 0,0180   | 0,6  |
| R1525      | Woronichinia naegeliana         | Cyan_cocc   | 1_(5/4)singlecell | 0,4288   | 0,0180   | 0,6  |
| R0223      | Fragilaria crotonensis          | Bac-Pen     | 4_(90/3)          | 0,0330   | 0,0176   | 0,6  |
| R0766      | Scenedesmus brasiliensis        | Chlor       | 2_(12/4)          | 0,1634   | 0,0164   | 0,5  |
| R0722      | Pediastrum simplex              | Chlor       | 1_(13)            | 0,0170   | 0,0162   | 0,5  |
| R0701      | Oocystis parva                  | Chlor       | 1_(7/4)           | 0,2450   | 0,0144   | 0,5  |
| R1171      | Chrysophyceen-Cyste groß        | Chrys       | 2_(13)            | 0,0106   | 0,0122   | 0,4  |
| R0941      | Chlamydomonas sp.               | Chlor       | 1_(5/4)           | 0,2859   | 0,0120   | 0,4  |
| R1617      | Planktothrix rubescens          | Cyan_fil    | 1_(100/5)         | 0,0057   | 0,0112   | 0,4  |
| R1019      | Chrysococcus sp.                | Chrys       | 1_(5)             | 0,1634   | 0,0107   | 0,3  |
| R0688      | Nephrochlamys subsolitaria      | Chlor       | 1_(8/5)           | 0,1225   | 0,0103   | 0,3  |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 5_(18)            | 0,0053   | 0,0097   | 0,3  |
| R1772      | Trachelomonas rugulosa          | Euglen      | 1_(16)            | 0,0043   | 0,0091   | 0,3  |
| R0474      | Actinastrum sp.                 | Chlor       | 1_(12/2)          | 0,4493   | 0,0090   | 0,3  |
| R1699      | Peridinium sp.                  | Din         | 3_(48/46)         | 0,0002   | 0,0087   | 0,3  |
| R1103      | Mallomonas elongata             | Chrys       | 1_(30/10)         | 0,0064   | 0,0086   | 0,3  |
| R0132      | Amphora sp.                     | Bac-Pen     | 1_(40/13)         | 0,0021   | 0,0081   | 0,3  |
| R0873      | Tetrastrum triangulare          | Chlor       | 1_(7/7)           | 0,0613   | 0,0069   | 0,2  |
| R0848      | Tetraedron minimum              | Chlor       | 1_(8/8)           | 0,0408   | 0,0069   | 0,2  |
| R1773      | Trachelomonas bacillifera       | Euglen      | 2_(33/28)         | 0,0005   | 0,0068   | 0,2  |
| R1765      | Trachelomonas hispida           | Euglen      | 1_(25/22)         | 0,0011   | 0,0067   | 0,2  |
| R1482      | Microcystis aeruginosa          | Cyan_cocc   | 1_(5)             | 0,0893   | 0,0058   | 0,2  |
| R0335      | Navicula sp.                    | Bac-Pen     | 2_(60/12)         | 0,0021   | 0,0058   | 0,2  |
| R0971      | Pandorina morum                 | Chlor       | 2_(10)            | 0,0106   | 0,0056   | 0,2  |
| R0177      | Cymbella sp.                    | Bac-Pen     | 3_(50/20)         | 0,0011   | 0,0050   | 0,2  |
| R0550      | Crucigenia tetrapedia           | Chlor       | 1_(7/7)           | 0,0408   | 0,0046   | 0,1  |
| R1154      | Pseudopedinella sp.             | Chrys       | 1_(6)             | 0,0408   | 0,0046   | 0,1  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 2_(15/14)         | 0,0032   | 0,0040   | 0,1  |
| R1081      | Dinobryon sertularia            | Chrys       | 1_(11/6)          | 0,0181   | 0,0037   | 0,1  |
| R0727      | Planktosphaeria gelatinosa      | Chlor       | 2_(6)             | 0,0330   | 0,0037   | 0,1  |
| R1406      | Rhodomonas lacustris            | Crypt       | 1_(15/7)          | 0,0117   | 0,0036   | 0,1  |
| R0811      | Scenedesmus sp.                 | Chlor       | 3_(8/3)           | 0,0817   | 0,0031   | 0,1  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 6_(34/32)         | 0,0002   | 0,0030   | 0,1  |
| R0394      | Nitzschia sp.                   | Bac-Pen     | 4_(80/8)          | 0,0021   | 0,0028   | 0,1  |
| R0188      | Diatoma sp.                     | Bac-Pen     | 2_(85/10)         | 0,0002   | 0,0028   | 0,1  |
| R0508      | Chlorolobion sp.                | Chlor       | 2_(13/5)          | 0,0204   | 0,0028   | 0,1  |
| R0841      | Tetrachlorella sp.              | Chlor       | 1_(6,5/3,5)       | 0,0613   | 0,0026   | 0,1  |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus         | Bac-Pen     | 2_(150/4)         | 0,0053   | 0,0025   | 0,1  |
| R0505      | Chlorococcale groß              | Chlor       | 1_(9)             | 0,0064   | 0,0024   | 0,1  |
| R1019      | Chrysococcus bisetus            | Chrys       | 1_(6)             | 0,0204   | 0,0023   | 0,1  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA         | ZZ_Mio/l       | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|---------------------------------|-------------|------------|----------------|---------------|--------------|
| R0806      | Scenedesmus quadricauda         | Chlor       | 1_(12/6)   | 0,0096         | 0,0022        | 0,1          |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 1_(10/9)   | 0,0053         | 0,0018        | 0,1          |
| R1083      | Dinobryon sociale               | Chrys       | 2_(11/7)   | 0,0064         | 0,0018        | 0,1          |
| R0804      | Scenedesmus protuberans         | Chlor       | 1_(20/7)   | 0,0043         | 0,0017        | 0,1          |
| R1432      | Aphanothece sp.                 | Cyan_cocc   | 1_(2/1)    | 1,5724         | 0,0016        | 0,1          |
| R0713      | Pediastrum boryanum             | Chlor       | 2_(13/6)   | 0,0085         | 0,0016        | 0,1          |
| R1453      | Cyanodictyon planktonicum       | Cyan_cocc   | 2_(2/1)    | 1,3478         | 0,0014        | 0,0          |
| R1499      | Microcystis wesenbergii         | Cyan_cocc   | 1_(5)      | 0,0198         | 0,0013        | 0,0          |
| R0137      | Asterionella formosa v.ralfsii  | Bac-Pen     | 1_(33/2,5) | 0,0085         | 0,0012        | 0,0          |
| R1030      | Kephyrion moniliferum           | Chrys       | 1_(8/6)    | 0,0074         | 0,0011        | 0,0          |
| R1066      | Dinobryon bavaricum             | Chrys       | 1_(10/5)   | 0,0085         | 0,0011        | 0,0          |
| R0222      | Fragilaria construens           | Bac-Pen     | 2_(10/4)   | 0,0074         | 0,0009        | 0,0          |
| R0249      | Fragilaria ulna v. angustissima | Bac-Pen     | 2_(300/3)  | 0,0005         | 0,0008        | 0,0          |
| R0811      | Scenedesmus obt. var. alternans | Chlor       | 1_(10/5)   | 0,0053         | 0,0007        | 0,0          |
| R1438      | Chroococcus limneticus          | Cyan_cocc   | 2_(6/5)    | 0,0074         | 0,0006        | 0,0          |
| R1525      | Woronichinia naegeliana         | Cyan_cocc   | 1_(6/4,3)  | 0,0070         | 0,0004        | 0,0          |
| R0675      | Monoraphidium minutum           | Chlor       | 2_(16/3,5) | 0,0043         | 0,0003        | 0,0          |
| R0843      | Tetraedron caudatum             | Chlor       | 1_(9/6)    | 0,0032         | 0,0003        | 0,0          |
| R1311      | Staurostrum tetracerum          | Conj-Des    | 1_(15/12)  | 0,0011         | 0,0003        | 0,0          |
| R1120      | Ochromonas sp.                  | Chrys       | 2_(9/8)    | 0,0011         | 0,0003        | 0,0          |
| R0283      | Meridion circulare              | Bac-Pen     | 1_(40/5)   | 0,0011         | 0,0003        | 0,0          |
| R0527      | Coelastrum microporum           | Chlor       | 3_(12)     | 0,0005         | 0,0003        | 0,0          |
| R1233      | Cosmarium sp.                   | Conj-Des    | 2_(30/20)  | 0,0001         | 0,0003        | 0,0          |
| R0117      | Achnanthes sp.                  | Bac-Pen     | 1_(12/3)   | 0,0021         | 0,0003        | 0,0          |
| R0114      | Achnanthes minutissima          | Bac-Pen     | 1_(20/3)   | 0,0043         | 0,0003        | 0,0          |
| R0582      | Didymocystis sp.                | Chlor       | 1_(7/4)    | 0,0043         | 0,0002        | 0,0          |
| R0829      | Siderocelis ornata              | Chlor       | 1_(9/7)    | 0,0011         | 0,0002        | 0,0          |
| R0725      | Pediastrum tetras               | Chlor       | 1_(7/7)    | 0,0021         | 0,0002        | 0,0          |
| R0505      | Chlorococcale klein             | Chlor       | 2_(3/2,5)  | 0,0223         | 0,0002        | 0,0          |
| R0635      | Koliella longiseta              | Chlor       | 2_(120/2)  | 0,0011         | 0,0002        | 0,0          |
| R0530      | Coelastrum reticulatum          | Chlor       | 1_(5)      | 0,0032         | 0,0002        | 0,0          |
| R1478      | Merismopedia sp.                | Cyan_cocc   | 2_(2/1)    | 0,1372         | 0,0001        | 0,0          |
| R1620      | Pseudanabaena catenata          | Cyan_fil    | 1_(5/3)    | 0,0020         | 0,0001        | 0,0          |
| R1181      | Closterium acutum v. variabile  | Conj-Des    | 2_(150/3)  | 0,0001         | 0,0001        | 0,0          |
| R0596      | Elakatothrix gelatinosa         | Chlor       | 1_(15/2,5) | 0,0011         | 0,0000        | 0,0          |
| R0554      | Crucigeniella pulchra           | Chlor       | 1_(3/5,5)  | 0,0008         | 0,0000        | 0,0          |
| R0489      | Ankyra judayi                   | Chlor       | 1_(50/1,5) | 0,0011         | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                    |             |            | <b>30,6033</b> | <b>3,0835</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Bis Ende November hat die Zellzahl deutlich abgenommen. Das Biovolumen ist annähernd gleich geblieben. Die dominierenden Klassen sind die Cryptophyceae und die Chrysophyceae. Erstere werden vor allem von verschiedenen *Cryptomonas*-Arten vertreten. Zweitere werden zum Hauptteil von *Uroglena* sp. gestellt.

## **Zusammenfassung der quantitativen Phytoplanktonprobe** **(Utermöhl – Zählung)**

| Gattung         | Art                  | Reb.-ID | 01-20  | 04-21  | 06-30  | 09-21  | 11-30  | Mw     |
|-----------------|----------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Aulacoseira     | sp.                  | R0030   | 0,0000 | 0,0214 | 0,0687 | 0,0027 | 0,5020 | 0,1190 |
| Cyclotella      | sp.                  | R0053   | 0,1183 | 0,2176 | 0,0895 | 0,1482 | 0,0773 | 0,1302 |
| Rhizosolenia    | longiseta            | R0064   | 0,1642 | 0,1437 | 0,0205 | 0,0000 | 0,0406 | 0,0738 |
| Stephanodiscus  | sp.                  | R0086   | 0,0082 | 0,0033 | 0,0016 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0026 |
| Achnanthes      | minutissima          | R0114   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0001 |
| Achnanthes      | sp.                  | R0117   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0039 | 0,0013 | 0,0003 | 0,0011 |
| Amphora         | sp.                  | R0132   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0081 | 0,0016 |
| Asterionella    | formosa              | R0135   | 0,0063 | 0,0221 | 0,0008 | 0,0000 | 0,0236 | 0,0106 |
| Asterionella    | formosa v. ralfsii   | R0137   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0012 | 0,0002 |
| Cymbella        | sp.                  | R0177   | 0,0000 | 0,0450 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0050 | 0,0100 |
| Diatoma         | vulgaris             | R0191   | 0,0003 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Diatoma         | sp.                  | R0188   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0028 | 0,0006 |
| Fragilaria      | construens           | R0222   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0009 | 0,0002 |
| Fragilaria      | crotonensis          | R0223   | 0,0007 | 0,0104 | 0,0000 | 0,0085 | 0,0176 | 0,0075 |
| Fragilaria      | ulna v. acus         | R0248   | 0,0000 | 0,2979 | 0,0005 | 0,0280 | 0,0025 | 0,0658 |
| Fragilaria      | ulna v. angustissima | R0249   | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0008 | 0,0002 |
| Gomphonema      | sp.                  | R0271   | 0,0021 | 0,0000 | 0,0023 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0009 |
| Meridion        | circulare            | R0283   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0001 |
| Navicula        | sp.                  | R0335   | 0,0011 | 0,0109 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0058 | 0,0036 |
| Nitzschia       | sigmoidea            | R0392   | 0,0005 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Nitzschia       | sp.                  | R0394   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0028 | 0,0006 |
| Rhoicosphenia   | abbreviata           | R0418   | 0,0004 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Actinastrum     | sp.                  | R0474   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0090 | 0,0018 |
| Amphikrikos     | sp.                  | R1925   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0017 | 0,0000 | 0,0003 |
| Ankistrodesmus  | bibraianus           | R0477   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0000 |
| Ankyra          | judayi               | R0489   | 0,0000 | 0,0006 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0002 |
| Ankyra          | sp.                  | R0491   | 0,0003 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Botryococcus    | braunii              | R0493   | 0,0024 | 0,0108 | 0,2273 | 0,0072 | 0,0180 | 0,0532 |
| Chlamydocapsa   | planktonica          | R0930   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Chlamydomonas   | sp.                  | R0941   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0154 | 0,0120 | 0,0055 |
| Chlorococcale   | klein                | R0505   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0090 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0018 |
| Chlorococcale   | groß                 | R0505   | 0,0004 | 0,0024 | 0,0313 | 0,0268 | 0,0024 | 0,0127 |
| Chlorolobion    | sp.                  | R0508   | 0,0000 | 0,0083 | 0,0056 | 0,0278 | 0,0028 | 0,0089 |
| Coelastrum      | astroideum           | R0523   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0011 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0003 |
| Coelastrum      | microporum           | R0527   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0001 |
| Coelastrum      | reticulatum          | R0530   | 0,0000 | 0,0003 | 0,0056 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0013 |
| Crucigenia      | tetrapedia           | R0550   | 0,0000 | 0,0002 | 0,0023 | 0,0069 | 0,0046 | 0,0028 |
| Crucigeniella   | pulchra              | R0554   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0006 | 0,0053 | 0,0000 | 0,0012 |
| Dictyosphaerium | ehrenbergianum       | R0568   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0032 | 0,0000 | 0,0006 |
| Didymocystis    | sp.                  | R0582   | 0,0000 | 0,0010 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0002 |
| Elakatothrix    | gelatinosa           | R0596   | 0,0003 | 0,0003 | 0,0005 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Kirchneriella   | sp.                  | R0633   | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Koliella        | longiseta            | R0635   | 0,0000 | 0,0006 | 0,0009 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0004 |
| Monoraphidium   | contortum            | R0665   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0008 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0002 |
| Monoraphidium   | griffithii           | R0670   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 |
| Monoraphidium   | minutum              | R0675   | 0,0000 | 0,0034 | 0,0012 | 0,0002 | 0,0003 | 0,0010 |
| Nephrochlamys   | subsolitaria         | R0688   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0171 | 0,0274 | 0,0103 | 0,0109 |
| Oocystis        | lacustris            | R0697   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0408 | 0,0057 | 0,0312 | 0,0155 |

| Gattung             | Art                     | Reb.-ID | 01-20  | 04-21  | 06-30  | 09-21  | 11-30  | Mw     |
|---------------------|-------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Oocystis            | parva                   | R0701   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0695 | 0,0228 | 0,0144 | 0,0213 |
| Pandorina           | morum                   | R0971   | 0,0000 | 0,0004 | 0,0000 | 0,0117 | 0,0056 | 0,0035 |
| Pediastrum          | boryanum                | R0713   | 0,0000 | 0,0029 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0016 | 0,0009 |
| Pediastrum          | duplex                  | R0716   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0018 | 0,0026 | 0,0000 | 0,0009 |
| Pediastrum          | simplex                 | R0722   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0162 | 0,0032 |
| Pediastrum          | tetras                  | R0725   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0001 |
| Phacotus            | lenticularis            | R0975   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0119 | 0,0000 | 0,0024 |
| Planktosphaeria     | gelatinosa              | R0727   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0239 | 0,0000 | 0,0037 | 0,0055 |
| Scenedesmus         | brasiliensis            | R0766   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0015 | 0,0006 | 0,0164 | 0,0037 |
| Scenedesmus         | linearis                | R0792   | 0,0000 | 0,0003 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Scenedesmus         | opoliensis v. carinatus | R0768   | 0,0000 | 0,0005 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Scenedesmus         | protuberans             | R0804   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0017 | 0,0003 |
| Scenedesmus         | quadricauda             | R0806   | 0,0000 | 0,0002 | 0,0005 | 0,0029 | 0,0022 | 0,0012 |
| Scenedesmus         | sp.                     | R0811   | 0,0004 | 0,0069 | 0,0031 | 0,0031 | 0,0031 | 0,0033 |
| Scenedesmus         | obtusius var. alternans | R0811   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0007 | 0,0001 |
| Schroederia         | sp.                     | R0821   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Siderocelis         | ornata                  | R0829   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0007 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0002 |
| Tetrachlorella      | sp.                     | R0841   | 0,0043 | 0,0000 | 0,0094 | 0,0000 | 0,0026 | 0,0032 |
| Tetrachlorella      | incerta                 | R0841   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0021 | 0,0000 | 0,0004 |
| Tetraedron          | caudatum                | R0843   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0175 | 0,0003 | 0,0036 |
| Tetraedron          | minimum                 | R0848   | 0,0005 | 0,0069 | 0,0035 | 0,0552 | 0,0069 | 0,0146 |
| Tetraedron          | mediocris               | R0856   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0009 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Tetraselmis         | cordiformis             | R0996   | 0,0000 | 0,0039 | 0,0057 | 0,0203 | 0,0000 | 0,0060 |
| Tetrastrum          | triangulare             | R0873   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0092 | 0,0046 | 0,0069 | 0,0042 |
| Salpingoeca         | frequentissima          | R1359   | 0,0000 | 0,0010 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Bitrichia           | chodatii                | R1155   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0056 | 0,0019 | 0,0000 | 0,0015 |
| Chrysococcus        | rufescens               | R1018   | 0,0000 | 0,0187 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0037 |
| Chrysococcus        | sp.                     | R1019   | 0,0147 | 0,0414 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0107 | 0,0134 |
| Chrysococcus        | bisetus                 | R1019   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0023 | 0,0005 |
| Chrysophyceen-Cyste | groß                    | R1171   | 0,0000 | 0,0122 | 0,0012 | 0,0024 | 0,0122 | 0,0056 |
| Dinobryon           | bavaricum               | R1066   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0021 | 0,0011 | 0,0006 |
| Dinobryon           | crenulatum              | R1069   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 |
| Dinobryon           | divergens               | R1073   | 0,1302 | 0,0228 | 0,0314 | 0,0021 | 0,0289 | 0,0431 |
| Dinobryon           | sertularia              | R1081   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0037 | 0,0007 |
| Dinobryon           | sociale                 | R1083   | 0,0015 | 0,0009 | 0,0004 | 0,0000 | 0,0018 | 0,0009 |
| Epipyxis            | sp.                     | R1093   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Kephyrion           | moniliferum             | R1030   | 0,0000 | 0,0114 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0011 | 0,0025 |
| Kephyrion           | sp.                     | R1037   | 0,0000 | 0,0132 | 0,0018 | 0,0064 | 0,0000 | 0,0043 |
| Mallomonas          | caudata                 | R1100   | 0,4466 | 1,3317 | 0,0038 | 0,0020 | 0,1103 | 0,3789 |
| Mallomonas          | elongata                | R1103   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0086 | 0,0017 |
| Mallomonas          | sp.                     | R1109   | 0,0000 | 0,0606 | 0,0019 | 0,0117 | 0,0382 | 0,0225 |
| Ochromonas          | sp.                     | R1120   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0006 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0002 |
| Pseudokephyrion     | sp.                     | R1051   | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 |
| Pseudopedinella     | sp.                     | R1154   | 0,0000 | 0,0023 | 0,0001 | 0,0115 | 0,0046 | 0,0037 |
| Uroglena            | sp.                     | R1151   | 0,0008 | 1,4415 | 0,0162 | 0,0647 | 0,6494 | 0,4345 |
| Closterium          | acutum v. variabile     | R1181   | 0,0010 | 0,0001 | 0,0481 | 0,0140 | 0,0001 | 0,0126 |
| Closterium          | limneticum              | R1191   | 0,0018 | 0,0054 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0014 |
| Cosmarium           | margaritifera           | R1217   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0006 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Cosmarium           | pygmaeum                | R1225   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Cosmarium           | sp.                     | R1233   | 0,0003 | 0,0000 | 0,0030 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0007 |
| Spondylosium        | planum                  | R1273   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0008 | 0,0011 | 0,0000 | 0,0004 |
| Staurostrum         | chaetoceras             | R1282   | 0,0012 | 0,0023 | 0,0002 | 0,0006 | 0,0000 | 0,0009 |

| Gattung            | Art                  | Reb.-ID | 01-20  | 04-21  | 06-30  | 09-21  | 11-30  | Mw     |
|--------------------|----------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Staurastrum        | gracile              | R1288   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0008 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Staurastrum        | tetracerum           | R1311   | 0,0001 | 0,0000 | 0,0007 | 0,0080 | 0,0003 | 0,0018 |
| Staurastrum        | sp.                  | R1309   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 |
| Staurodesmus       | cuspidatus           | R1315   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0062 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0012 |
| Cryptomonas        | marssonii            | R1382   | 0,0324 | 0,0132 | 0,0151 | 0,0698 | 0,0516 | 0,0364 |
| Cryptomonas        | obovata              | R1384   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,1900 | 0,0380 |
| Cryptomonas        | rostratiformis       | R1393   | 0,0122 | 0,0671 | 0,0144 | 0,0527 | 0,1678 | 0,0628 |
| Cryptomonas        | sp.                  | R1394   | 0,2926 | 0,0921 | 0,1209 | 0,3783 | 0,4881 | 0,2744 |
| Rhodomonas         | lacustris            | R1406   | 0,0000 | 0,0126 | 0,0026 | 0,0036 | 0,0036 | 0,0045 |
| Rhodomonas         | lens                 | R1407   | 0,0066 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0086 | 0,0000 | 0,0030 |
| Rhodomonas         | minuta var. nannopl. | R2162   | 0,1732 | 0,0470 | 0,0192 | 0,0406 | 0,0855 | 0,0731 |
| Aphanocapsa        | sp.                  | R1423   | 0,0000 | 0,0043 | 0,0730 | 0,0091 | 0,0462 | 0,0265 |
| Aphanothece        | sp.                  | R1432   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0013 | 0,0016 | 0,0006 |
| Chroococcus        | limneticus           | R1438   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0157 | 0,0020 | 0,0006 | 0,0037 |
| Chroococcus        | minutus              | R1443   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0007 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Chroococcus        | turgidus             | R1446   | 0,0000 | 0,0001 | 0,0011 | 0,0053 | 0,0000 | 0,0013 |
| Chroococcus        | sp.                  | R1445   | 0,0002 | 0,0000 | 0,0281 | 0,0922 | 0,0481 | 0,0337 |
| Cyanodictyon       | planktonicum         | R1453   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0083 | 0,0638 | 0,0014 | 0,0147 |
| Merismopedia       | sp.                  | R1478   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0030 | 0,0001 | 0,0006 |
| Microcystis        | aeruginosa           | R1482   | 0,0000 | 0,0009 | 0,0009 | 0,0157 | 0,0058 | 0,0047 |
| Microcystis        | flos-aquae           | R1487   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0481 | 0,0000 | 0,0096 |
| Microcystis        | smithii              | R1495   | 0,0002 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0006 | 0,0000 | 0,0002 |
| Microcystis        | wesenbergii          | R1499   | 0,0006 | 0,0002 | 0,0141 | 0,0036 | 0,0013 | 0,0039 |
| Radiocystis        | geminata             | R1500   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0088 | 0,0000 | 0,0018 |
| Snowella           | lacustris            | R1510   | 0,0000 | 0,0004 | 0,0005 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Woronichinia       | naegeliana           | R1525   | 0,0068 | 0,0197 | 0,0608 | 0,0736 | 0,0184 | 0,0359 |
| Woronichinia       | robusta              | R1526   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0016 | 0,0000 | 0,0003 |
| Cyanophyceae_fädig | indet.               | R1638   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0008 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Planktothrix       | rubescens            | R1617   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0049 | 0,0112 | 0,0032 |
| Pseudanabaena      | catenata             | R1620   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 |
| Pseudanabaena      | limnetica            | R1621   | 0,0003 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Ceratium           | hirundinella         | R1672   | 0,0000 | 0,0000 | 0,1920 | 0,0030 | 0,0000 | 0,0390 |
| Gymnodinium        | helveticum           | R1647   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0007 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Gymnodinium        | uberrimum            | R1660   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,3429 | 0,0000 | 0,0686 |
| Gymnodinium        | sp.                  | R1654   | 0,0000 | 0,0241 | 0,0217 | 0,5277 | 0,0089 | 0,1165 |
| Peridinium         | aciculiferum         | R1684   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0008 | 0,0000 | 0,0002 |
| Peridinium         | willei               | R1704   | 0,0000 | 0,0000 | 0,2539 | 0,1181 | 0,0000 | 0,0744 |
| Peridinium         | umbonatum            | R1903   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0272 | 0,0000 | 0,0054 |
| Peridinium         | sp.                  | R1699   | 0,0000 | 0,0234 | 0,4274 | 0,4143 | 0,0087 | 0,1748 |
| Colacium           | sp.                  | R1712   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0018 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 |
| Euglena            | oxyuris              | R1721   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0073 | 0,0023 | 0,0000 | 0,0019 |
| Euglena            | rustica              | R1726   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0005 | 0,0000 | 0,0001 |
| Euglena            | sp.                  | R1726   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0267 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0053 |
| Euglena            | caudata              | R1726   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0098 | 0,0000 | 0,0020 |
| Euglena            | texta                | R2368   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0025 | 0,0036 | 0,0000 | 0,0012 |
| Lepocinclis        | ovum                 | R1733   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0036 | 0,0000 | 0,0007 |
| Phacus             | orbicularis          | R1743   | 0,0000 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Trachelomonas      | hispida              | R1765   | 0,0000 | 0,0067 | 0,0000 | 0,0181 | 0,0067 | 0,0063 |
| Trachelomonas      | oblonga              | R1769   | 0,0096 | 0,0145 | 0,0169 | 0,0226 | 0,0282 | 0,0184 |
| Trachelomonas      | rugulosa             | R1772   | 0,0357 | 0,0456 | 0,0616 | 0,0023 | 0,0091 | 0,0309 |
| Trachelomonas      | volvocina            | R1776   | 0,0357 | 0,0779 | 0,0097 | 0,0422 | 0,0942 | 0,0520 |
| Trachelomonas      | sp.                  | R1773   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |

| Gattung           | Art         | Reb.-ID | 01-20         | 04-21         | 06-30         | 09-21         | 11-30         | Mw            |
|-------------------|-------------|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Trachelomonas     | bacillifera | R1773   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0008        | 0,0760        | 0,0068        | 0,0167        |
| Trachelomonas     | nigra       | R1773   | 0,0000        | 0,0147        | 0,0072        | 0,0108        | 0,0000        | 0,0065        |
| Gonyostomum       | semen       | R1824   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0056        | 0,0028        | 0,0000        | 0,0017        |
| Begeißelte Formen | klein       | R1793   | 0,0335        | 0,0227        | 0,0200        | 0,2102        | 0,0300        | 0,0633        |
| Coccale Formen    | klein       | R1793   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0400        | 0,0454        | 0,0000        | 0,0171        |
| Picoplankton      | µ-Formen    | R1793   | 0,1659        | 0,0322        | 0,0075        | 0,0361        | 0,0289        | 0,0541        |
| <b>Summen</b>     |             |         | <b>1,7143</b> | <b>4,3081</b> | <b>2,2665</b> | <b>3,4092</b> | <b>3,0835</b> | <b>2,9563</b> |

**Berechnung**

| Taxon (Rebecca)                 | Rebecca - | BV        | Trophie-scores |      |       |        |        |      |         | Klasse- | rel. BV |
|---------------------------------|-----------|-----------|----------------|------|-------|--------|--------|------|---------|---------|---------|
|                                 | ID        | [mm3 L-1] | <= 5           | 5- 8 | 8- 15 | 15- 30 | 30- 60 | >6 0 | Ordnung | [%]     |         |
| Aulacoseira sp.                 | R0030     | 0,1190    |                |      | 2     | 2      | 3      | 3    | Bac-Cen | 4 %     |         |
| Cyclotella sp.                  | R0053     | 0,1302    | 4              | 4    | 1     | 1      |        |      | Bac-Cen | 4,4 %   |         |
| Rhizosolenia longiseta          | R0064     | 0,0738    |                |      |       |        |        |      | Bac-Cen | 2,5 %   |         |
| Stephanodiscus sp.              | R0086     | 0,0026    |                |      |       | 1      | 3      | 6    | Bac-Cen | 0,1 %   |         |
| Achnanthes minutissima          | R0114     | 0,0001    |                |      |       |        |        |      | Bac-Pen | 0 %     |         |
| Achnanthes sp.                  | R0117     | 0,0011    |                |      |       |        |        |      | Bac-Pen | 0 %     |         |
| Amphora sp.                     | R0132     | 0,0016    |                |      |       |        |        |      | Bac-Pen | 0,1 %   |         |
| Asterionella formosa            | R0135     | 0,0106    |                |      |       |        |        |      | Bac-Pen | 0,4 %   |         |
| Asterionella formosa v.ralfsii  | R0137     | 0,0002    |                |      |       |        |        |      | Bac-Pen | 0 %     |         |
| Cymbella sp.                    | R0177     | 0,0100    |                | 4    | 5     | 1      |        |      | Bac-Pen | 0,3 %   |         |
| Diatoma vulgare                 | R0191     | 0,0001    |                |      |       |        |        |      | Bac-Pen | 0 %     |         |
| Diatoma sp.                     | R0188     | 0,0006    |                |      |       |        |        |      | Bac-Pen | 0 %     |         |
| Fragilaria construens           | R0222     | 0,0002    |                |      |       |        |        |      | Bac-Pen | 0 %     |         |
| Fragilaria crotonensis          | R0223     | 0,0075    |                | 4    | 3     | 2      | 1      |      | Bac-Pen | 0,3 %   |         |
| Fragilaria ulna v. acus         | R0248     | 0,0658    |                |      |       |        |        |      | Bac-Pen | 2,2 %   |         |
| Fragilaria ulna v. angustissima | R0249     | 0,0002    |                | 3    | 4     | 2      | 1      |      | Bac-Pen | 0 %     |         |
| Gomphonema sp.                  | R0271     | 0,0009    |                |      |       |        |        |      | Bac-Pen | 0 %     |         |
| Meridion circulare              | R0283     | 0,0001    |                |      |       |        |        |      | Bac-Pen | 0 %     |         |
| Navicula sp.                    | R0335     | 0,0036    |                |      |       |        |        |      | Bac-Pen | 0,1 %   |         |
| Nitzschia sigmaidea             | R0392     | 0,0001    |                |      |       |        |        |      | Bac-Pen | 0 %     |         |
| Nitzschia sp.                   | R0394     | 0,0006    |                |      |       |        |        |      | Bac-Pen | 0 %     |         |
| Rhoicosphenia abbreviata        | R0418     | 0,0001    |                |      |       |        |        |      | Bac-Pen | 0 %     |         |
| Actinastrum sp.                 | R0474     | 0,0018    |                |      |       |        |        |      | Chlor   | 0,1 %   |         |
| Amphikrikos sp.                 | R0832     | 0,0003    |                |      |       |        |        |      | Chlor   | 0 %     |         |
| Ankistrodesmus bibrainus        | R0477     | 0,0000    |                |      |       |        | 2      | 8    | Chlor   | 0 %     |         |
| Ankyra judayi                   | R0489     | 0,0002    |                |      | 1     | 3      | 5      | 1    | Chlor   | 0 %     |         |
| Ankyra sp.                      | R0491     | 0,0001    |                |      | 1     | 3      | 5      | 1    | Chlor   | 0 %     |         |
| Botryococcus braunii            | R0493     | 0,0532    | 1              | 5    | 3     | 1      |        |      | Chlor   | 1,8 %   |         |
| Chlamydocapsa planktonica       | R0930     | 0,0000    |                |      |       |        |        |      | Chlor   | 0 %     |         |
| Chlamydomonas sp.               | R0941     | 0,0055    |                |      |       |        |        |      | Chlor   | 0,2 %   |         |
| Chlorococcale klein             | R0505     | 0,0018    |                |      |       |        |        |      | Chlor   | 0,1 %   |         |
| Chlorococcale groß              | R0505     | 0,0127    |                |      |       |        |        |      | Chlor   | 0,4 %   |         |
| Chlorolobion sp.                | R0508     | 0,0089    |                |      |       |        |        |      | Chlor   | 0,3 %   |         |
| Coelastrum astroideum           | R0523     | 0,0003    |                |      | 1     | 3      | 3      | 3    | Chlor   | 0 %     |         |
| Coelastrum microporum           | R0527     | 0,0001    |                |      | 1     | 2      | 2      | 5    | Chlor   | 0 %     |         |
| Coelastrum reticulatum          | R0530     | 0,0013    |                |      | 4     | 2      | 2      | 2    | Chlor   | 0 %     |         |
| Crucigenia tetrapedia           | R0550     | 0,0028    |                |      | 2     | 2      | 6      |      | Chlor   | 0,1 %   |         |
| Crucigeniella pulchra           | R0554     | 0,0012    |                |      |       |        |        |      | Chlor   | 0 %     |         |
| Dictyosphaerium ehrenbergianum  | R0568     | 0,0006    |                |      |       |        |        |      | Chlor   | 0 %     |         |
| Didymocystis sp.                | R0582     | 0,0002    |                |      |       | 2      | 8      |      | Chlor   | 0 %     |         |
| Elakatothrix gelatinosa         | R0596     | 0,0002    |                |      |       |        |        |      | Chlor   | 0 %     |         |
| Kirchneriella sp.               | R0633     | 0,0000    |                |      |       | 2      | 6      | 2    | Chlor   | 0 %     |         |
| Koliella longiseta              | R0635     | 0,0004    |                |      | 3     | 5      | 1      | 1    | Chlor   | 0 %     |         |
| Monoraphidium contortum         | R0665     | 0,0002    |                | 1    |       | 1      | 7      | 1    | Chlor   | 0 %     |         |
| Monoraphidium griffithii        | R0670     | 0,0000    |                | 1    |       | 1      | 7      | 1    | Chlor   | 0 %     |         |
| Monoraphidium minutum           | R0675     | 0,0010    |                | 1    |       | 1      | 7      | 1    | Chlor   | 0 %     |         |
| Nephrochlamys subsolitaria      | R0688     | 0,0109    |                |      |       |        |        |      | Chlor   | 0,4 %   |         |

| Taxon (Rebecca)                     | Rebecca<br>- | BV        | Trophie-scores |     |      |       |       |     |          | Klasse- | rel.<br>BV |
|-------------------------------------|--------------|-----------|----------------|-----|------|-------|-------|-----|----------|---------|------------|
|                                     | ID           | [mm3 L-1] | <= 5           | 5-8 | 8-15 | 15-30 | 30-60 | >60 | Ordnung  | [%]     |            |
| Oocystis lacustris                  | R0697        | 0,0155    |                |     |      | 1     | 6     | 3   | Chlor    | 0,5 %   |            |
| Oocystis parva                      | R0701        | 0,0213    |                |     |      | 1     | 6     | 3   | Chlor    | 0,7 %   |            |
| Pandorina morum                     | R0971        | 0,0035    |                |     |      | 1     | 2     | 7   | Chlor    | 0,1 %   |            |
| Pediastrum boryanum                 | R0713        | 0,0009    |                |     |      | 1     | 7     | 2   | Chlor    | 0 %     |            |
| Pediastrum duplex                   | R0716        | 0,0009    |                |     |      |       | 3     | 7   | Chlor    | 0 %     |            |
| Pediastrum simplex                  | R0722        | 0,0032    |                |     |      | 1     | 6     | 3   | Chlor    | 0,1 %   |            |
| Pediastrum tetras                   | R0725        | 0,0001    |                |     |      | 1     | 6     | 3   | Chlor    | 0 %     |            |
| Phacotus lenticularis               | R0975        | 0,0024    |                |     | 1    | 2     | 6     | 1   | Chlor    | 0,1 %   |            |
| Planktosphaeria gelatinosa          | R0727        | 0,0055    |                |     |      |       |       |     | Chlor    | 0,2 %   |            |
| Scenedesmus brasiliensis            | R0766        | 0,0037    |                |     |      | 2     | 6     | 2   | Chlor    | 0,1 %   |            |
| Scenedesmus linearis                | R0792        | 0,0001    |                |     | 1    | 5     | 3     | 1   | Chlor    | 0 %     |            |
| Scenedesmus opoliensis v. carinatus | R0768        | 0,0001    |                |     |      |       |       |     | Chlor    | 0 %     |            |
| Scenedesmus protuberans             | R0804        | 0,0003    |                |     |      |       |       |     | Chlor    | 0 %     |            |
| Scenedesmus quadricauda             | R0806        | 0,0012    |                |     |      | 2     | 6     | 2   | Chlor    | 0 %     |            |
| Scenedesmus sp.                     | R0811        | 0,0033    |                |     |      | 2     | 6     | 2   | Chlor    | 0,1 %   |            |
| Scenedesmus obtusus var. alternans  | R0811        | 0,0001    |                |     |      | 2     | 6     | 2   | Chlor    | 0 %     |            |
| Schroederia sp.                     | R0821        | 0,0000    |                |     |      | 2     | 6     | 2   | Chlor    | 0 %     |            |
| Siderocelis ornata                  | R0829        | 0,0002    |                |     |      |       |       |     | Chlor    | 0 %     |            |
| Tetrachlorella sp.                  | R0841        | 0,0032    |                |     |      |       |       |     | Chlor    | 0,1 %   |            |
| Tetrachlorella incerta              | R0841        | 0,0004    |                |     |      |       |       |     | Chlor    | 0 %     |            |
| Tetraedron caudatum                 | R0843        | 0,0036    |                |     |      |       |       |     | Chlor    | 0,1 %   |            |
| Tetraedron minimum                  | R0848        | 0,0146    |                |     | 1    | 3     | 5     | 1   | Chlor    | 0,5 %   |            |
| Tetraedron mediocris                | R0856        | 0,0002    |                |     |      |       |       |     | Chlor    | 0 %     |            |
| Tetraselmis cordiformis             | R0996        | 0,0060    |                |     |      |       |       |     | Chlor    | 0,2 %   |            |
| Tetrastrum triangulare              | R0873        | 0,0042    |                |     |      |       |       |     | Chlor    | 0,1 %   |            |
| Salpingoeca frequentissima          | R1359        | 0,0002    |                |     |      |       |       |     | Choan    | 0 %     |            |
| Bitrichia chodatii                  | R1155        | 0,0015    | 1              | 5   | 3    | 1     |       |     | Chrys    | 0,1 %   |            |
| Chrysococcus rufescens              | R1018        | 0,0037    |                |     |      |       |       |     | Chrys    | 0,1 %   |            |
| Chrysococcus sp.                    | R1019        | 0,0134    |                |     |      |       |       |     | Chrys    | 0,5 %   |            |
| Chrysococcus bisetus                | R1019        | 0,0005    |                |     |      |       |       |     | Chrys    | 0 %     |            |
| Chrysophyceen-Cyste groß            | R1171        | 0,0056    |                |     |      |       |       |     | Chrys    | 0,2 %   |            |
| Dinobryon bavaricum                 | R1066        | 0,0006    | 1              | 1   | 4    | 4     |       |     | Chrys    | 0 %     |            |
| Dinobryon crenulatum                | R1069        | 0,0000    |                | 1   | 4    | 4     | 1     |     | Chrys    | 0 %     |            |
| Dinobryon divergens                 | R1073        | 0,0431    |                |     |      |       |       |     | Chrys    | 1,5 %   |            |
| Dinobryon sertularia                | R1081        | 0,0007    |                |     | 1    | 6     | 3     |     | Chrys    | 0 %     |            |
| Dinobryon sociale                   | R1083        | 0,0009    |                |     | 4    | 3     | 3     |     | Chrys    | 0 %     |            |
| Epipyxis sp.                        | R1093        | 0,0000    |                |     |      |       |       |     | Chrys    | 0 %     |            |
| Kephyrion moniliferum               | R1030        | 0,0025    |                |     |      |       |       |     | Chrys    | 0,1 %   |            |
| Kephyrion sp.                       | R1037        | 0,0043    |                |     |      |       |       |     | Chrys    | 0,1 %   |            |
| Mallomonas caudata                  | R1100        | 0,3789    |                |     | 1    | 5     | 4     |     | Chrys    | 12,8 %  |            |
| Mallomonas elongata                 | R1103        | 0,0017    |                |     |      |       |       |     | Chrys    | 0,1 %   |            |
| Mallomonas sp.                      | R1109        | 0,0225    |                |     |      |       |       |     | Chrys    | 0,8 %   |            |
| Ochromonas sp.                      | R1120        | 0,0002    |                |     |      |       |       |     | Chrys    | 0 %     |            |
| Pseudokephyrion sp.                 | R1051        | 0,0000    |                |     |      |       |       |     | Chrys    | 0 %     |            |
| Pseudopedinella sp.                 | R1154        | 0,0037    |                |     |      |       |       |     | Chrys    | 0,1 %   |            |
| Uroglena sp.                        | R1151        | 0,4345    |                | 3   | 3    | 3     | 1     |     | Chrys    | 14,7 %  |            |
| Closterium acutum v. variable       | R1181        | 0,0126    |                |     |      | 1     | 7     | 2   | Conj-Des | 0,4 %   |            |
| Closterium limneticum               | R1191        | 0,0014    |                |     |      | 2     | 6     | 2   | Coni-Des | 0 %     |            |

| Taxon (Rebecca)               | Rebecca<br>- | BV        | Trophie-scores |      |       |        |        |      |               | Klasse- | rel.<br>BV |
|-------------------------------|--------------|-----------|----------------|------|-------|--------|--------|------|---------------|---------|------------|
|                               | ID           | [mm3 L-1] | <= 5           | 5- 8 | 8- 15 | 15- 30 | 30- 60 | >6 0 | Ordnung       | [%]     |            |
| Cosmarium margaritiferum      | R1217        | 0,0001    |                |      |       |        |        |      | Conj-Des      | 0 %     |            |
| Cosmarium pygmaeum            | R1225        | 0,0001    |                |      |       |        |        |      | Conj-Des      | 0 %     |            |
| Cosmarium sp.                 | R1233        | 0,0007    |                |      |       |        |        |      | Conj-Des      | 0 %     |            |
| Spondylosium planum           | R1273        | 0,0004    |                |      |       |        |        |      | Conj-Des      | 0 %     |            |
| Staurastrum chaetoceras       | R1282        | 0,0009    |                |      |       | 3      | 6      | 1    | Conj-Des      | 0 %     |            |
| Staurastrum gracile           | R1288        | 0,0002    |                |      |       | 4      | 6      |      | Conj-Des      | 0 %     |            |
| Staurastrum tetracerum        | R1311        | 0,0018    |                |      |       | 3      | 6      | 1    | Conj-Des      | 0,1 %   |            |
| Staurastrum sp.               | R1309        | 0,0000    |                |      |       | 3      | 6      | 1    | Conj-Des      | 0 %     |            |
| Staurodesmus cuspidatus       | R1315        | 0,0012    |                |      |       |        |        |      | Conj-Des      | 0 %     |            |
| Cryptomonas marssonii         | R1382        | 0,0364    |                |      |       |        |        |      | Crypt         | 1,2 %   |            |
| Cryptomonas obovata           | R1384        | 0,0380    |                |      |       |        |        |      | Crypt         | 1,3 %   |            |
| Cryptomonas rostratiformis    | R1393        | 0,0628    |                |      |       |        |        |      | Crypt         | 2,1 %   |            |
| Cryptomonas sp.               | R1394        | 0,2744    |                |      |       |        |        |      | Crypt         | 9,3 %   |            |
| Rhodomonas lacustris          | R1406        | 0,0045    |                |      |       |        |        |      | Crypt         | 0,2 %   |            |
| Rhodomonas lens               | R1407        | 0,0030    |                |      |       |        |        |      | Crypt         | 0,1 %   |            |
| Rhodomonas min. var. nannopl. | R1409        | 0,0731    |                |      |       |        |        |      | Crypt         | 2,5 %   |            |
| Aphanocapsa sp.               | R1423        | 0,0265    |                | 1    | 2     | 5      | 2      |      | Cyan_coc<br>c | 0,9 %   |            |
| Aphanothece sp.               | R1432        | 0,0006    | 1              | 1    | 3     | 2      | 2      | 1    | Cyan_coc<br>c | 0 %     |            |
| Chroococcus limneticus        | R1438        | 0,0037    | 1              | 3    | 3     | 2      | 1      |      | Cyan_coc<br>c | 0,1 %   |            |
| Chroococcus minutus           | R1443        | 0,0001    | 1              | 1    | 6     | 1      | 1      |      | Cyan_coc<br>c | 0 %     |            |
| Chroococcus turgidus          | R1446        | 0,0013    |                |      |       |        |        |      | Cyan_coc<br>c | 0 %     |            |
| Chroococcus sp.               | R1445        | 0,0337    |                |      |       |        |        |      | Cyan_coc<br>c | 1,1 %   |            |
| Cyanodictyon planktonicum     | R1453        | 0,0147    |                |      |       |        |        |      | Cyan_coc<br>c | 0,5 %   |            |
| Merismopedia sp.              | R1478        | 0,0006    |                |      |       |        |        |      | Cyan_coc<br>c | 0 %     |            |
| Microcystis aeruginosa        | R1482        | 0,0047    |                |      |       |        |        |      | Cyan_coc<br>c | 0,2 %   |            |
| Microcystis flos-aquae        | R1487        | 0,0096    |                |      |       |        |        |      | Cyan_coc<br>c | 0,3 %   |            |
| Microcystis smithii           | R1495        | 0,0002    |                |      |       |        |        |      | Cyan_coc<br>c | 0 %     |            |
| Microcystis wesenbergii       | R1499        | 0,0039    |                |      |       |        |        |      | Cyan_coc<br>c | 0,1 %   |            |
| Radiocystis geminata          | R1500        | 0,0018    |                |      |       |        |        |      | Cyan_coc<br>c | 0,1 %   |            |
| Snowella lacustris            | R1510        | 0,0002    |                |      |       |        |        |      | Cyan_coc<br>c | 0 %     |            |
| Woronichinia naegeliana       | R1525        | 0,0359    |                |      |       |        |        |      | Cyan_coc<br>c | 1,2 %   |            |
| Woronichinia robusta          | R1526        | 0,0003    |                |      |       |        |        |      | Cyan_coc<br>c | 0 %     |            |
| Cyanophyceae_fädig indet.     | R1638        | 0,0002    |                |      |       |        |        |      | Cyan          | 0 %     |            |
| Planktothrix rubescens        | R1617        | 0,0032    | 1              | 2    | 3     | 4      |        |      | Cyan_fil      | 0,1 %   |            |
| Pseudanabaena catenata        | R1620        | 0,0000    |                | 1    | 1     | 1      | 3      | 4    | Cyan_fil      | 0 %     |            |
| Pseudanabaena limnetica       | R1621        | 0,0001    |                |      |       |        |        |      | Cyan_fil      | 0 %     |            |
| Ceratium hirundinella         | R1672        | 0,0390    | 3              | 2    | 2     | 1      | 1      | 1    | Din           | 1,3 %   |            |
| Gymnodinium helveticum        | R1647        | 0,0001    |                |      |       |        |        |      | Din           | 0 %     |            |
| Gymnodinium uberrimum         | R1660        | 0,0686    |                | 4    | 3     | 2      | 1      |      | Din           | 2,3 %   |            |
| Gymnodinium sp.               | R1654        | 0,1165    |                | 4    | 3     | 2      | 1      |      | Din           | 3,9 %   |            |
| Peridinium aciculiferum       | R1684        | 0,0002    |                |      |       |        |        |      | Din           | 0 %     |            |

| Taxon (Rebecca)           | Rebecca | BV     | Trophie-scores |      |       |        |        |      | Klasse- | rel. BV |
|---------------------------|---------|--------|----------------|------|-------|--------|--------|------|---------|---------|
|                           | ID      |        | <= 5           | 5- 8 | 8- 15 | 15- 30 | 30- 60 | >6 0 | Ordnung |         |
| Peridinium willei         | R1704   | 0,0744 |                |      |       |        |        |      | Din     | 2,5 %   |
| Peridinium umbonatum      | R1699   | 0,0054 |                |      |       |        |        |      | Din     | 0,2 %   |
| Peridinium sp.            | R1699   | 0,1748 |                |      |       |        |        |      | Din     | 5,9 %   |
| Colacium sp.              | R1712   | 0,0004 |                |      |       |        |        |      | Euglen  | 0 %     |
| Euglena oxyuris           | R1721   | 0,0019 |                |      |       |        |        |      | Euglen  | 0,1 %   |
| Euglena rustica           | R1726   | 0,0001 |                |      |       |        |        |      | Euglen  | 0 %     |
| Euglena sp.               | R1726   | 0,0053 |                |      |       |        |        |      | Euglen  | 0,2 %   |
| Euglena caudata           | R1726   | 0,0020 |                |      |       |        |        |      | Euglen  | 0,1 %   |
| Euglena texta             | R1726   | 0,0012 |                |      |       |        |        |      | Euglen  | 0 %     |
| Lepocinclis ovum          | R1733   | 0,0007 |                |      |       |        |        |      | Euglen  | 0 %     |
| Phacus orbicularis        | R1743   | 0,0000 |                |      |       |        |        |      | Euglen  | 0 %     |
| Trachelomonas hispida     | R1765   | 0,0063 |                |      |       |        |        |      | Euglen  | 0,2 %   |
| Trachelomonas oblonga     | R1769   | 0,0184 |                |      |       |        |        |      | Euglen  | 0,6 %   |
| Trachelomonas rugulosa    | R1772   | 0,0309 |                |      |       |        |        |      | Euglen  | 1 %     |
| Trachelomonas volvocina   | R1776   | 0,0520 |                |      |       |        |        |      | Euglen  | 1,8 %   |
| Trachelomonas sp.         | R1773   | 0,0001 |                |      |       |        |        |      | Euglen  | 0 %     |
| Trachelomonas bacillifera | R1773   | 0,0167 |                |      |       |        |        |      | Euglen  | 0,6 %   |
| Trachelomonas nigra       | R1773   | 0,0065 |                |      |       |        |        |      | Euglen  | 0,2 %   |
| Gonyostomum semen         | R1824   | 0,0017 |                |      |       |        |        |      | Raph    | 0,1 %   |
| Begeisselte Formen klein  | R1793   | 0,0633 |                |      |       |        |        |      | indet.  | 2,1 %   |
| Coccale Formen klein      | R1793   | 0,0171 |                |      |       |        |        |      | indet.  | 0,6 %   |
| Picoplankton µ-Formen     | R1793   | 0,0541 |                |      |       |        |        |      | indet.  | 1,8 %   |

## Ergebnisübersicht

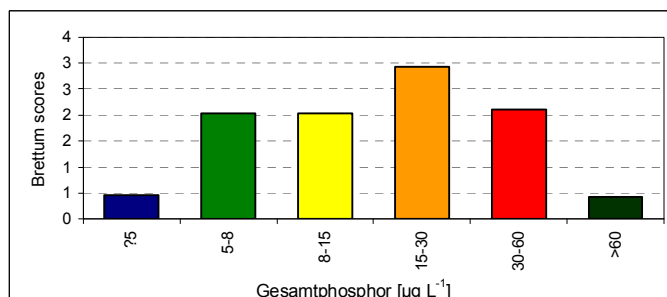
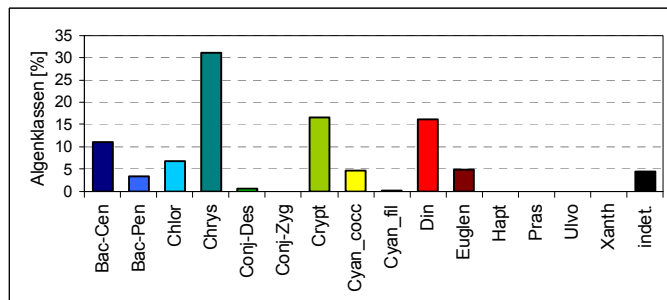
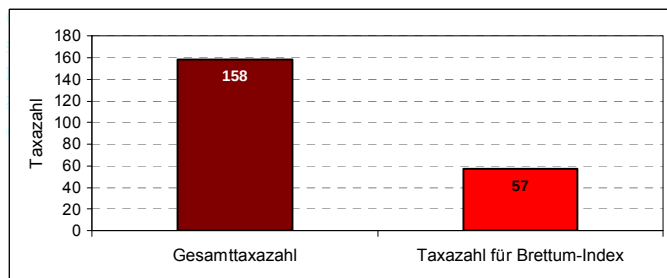
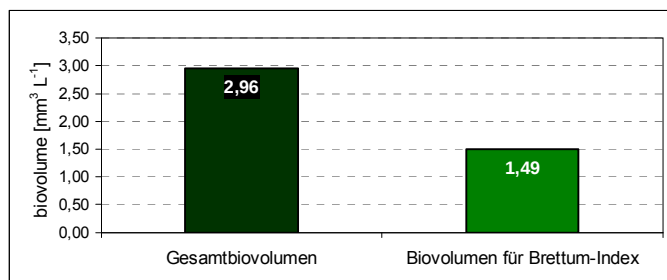
|                 |                |       |   |
|-----------------|----------------|-------|---|
| See             | Heratinger See |       |   |
| Stelle          | Seemitte       |       |   |
| Probenahmetiefe | 0 - 6 m        |       |   |
| Jahr            | 2009           |       |   |
| Termine / Jahr  | 5              |       |   |
| IC Seentyp      | L-AL4          | range | 2 |

| Algenklassen | %   |
|--------------|-----|
| Bac-Cen      | 11  |
| Bac-Pen      | 3   |
| Chlor        | 7   |
| Chrys        | 31  |
| Conj-Des     | 1   |
| Conj-Zyg     | 0   |
| Crypt        | 17  |
| Cyan_cocc    | 5   |
| Cyan_fil     | 0   |
| Din          | 16  |
| Euglen       | 5   |
| Hapt         | 0   |
| Pras         | 0   |
| Ulvo         | 0   |
| Xanth        | 0   |
| indet.       | 5   |
| Summe        | 100 |

|                                            |      | für Brettum-Ind. |     |
|--------------------------------------------|------|------------------|-----|
|                                            |      | abs.             | %   |
| Biovolumen [ $\text{mm}^3 \text{L}^{-1}$ ] | 2,96 | 1,49             | 50% |
| Abundanz [ $\text{cells L}^{-1}$ ]         | 0    | 0                | 0%  |
| Taxazahl                                   | 158  | 57               | 36% |

|               |      |
|---------------|------|
| Brettum Index | 3,45 |
| ?5            | 0,47 |
| 5-8           | 2,03 |
| 8-15          | 2,03 |
| 15-30         | 2,93 |
| 30-60         | 2,11 |
| >60           | 0,43 |

|                            |      |
|----------------------------|------|
| Referenzwert Biovolumen    | 0,60 |
| Referenzwert Brettum-Index | 4,02 |
| EQR Biovolumen             | 0,20 |
| EQR Brettum-Index          | 0,86 |
| norm.EQR Biovolumen        | 0,55 |
| norm.EQR Brettum-Index     | 0,68 |
| EQR gesamt                 | 0,61 |



gut

## **Zusammenfassung und Vergleich**

Trotz mehr oder weniger deutlich gestiegenem Biovolumen verbessert sich die EQR gesamt von 0,49 im Vorjahr auf 0,61. Damit erreicht der Heratinger See wie schon 2007 den „guten ökologischen Zustand“.

Die schon 2007 und 2008 sehr hohe Taxazahl erhöht sich weiter und erreicht 158 unterscheidbare Formen. Auch das Biovolumen ist weiterhin ansteigend. Rund 50 % des Biovolumens und 36 % der Gesamttaxazahl fließen in die Berechnung des Brettum-Index ein.

**Im Mittel über die drei Jahre errechnet sich eine EQR von 0,59. Dies weist den See als in der „mäßigen ökologischen Zustandsklasse“ (3) befindlich aus, wenngleich sehr nahe an der Klassengrenze zur „guten ökologischen Zustandsklasse“. Lt. GZÜV ergäbe sich daraus ein Handlungsbedarf.**

# HÖLLERERSEE

Prüfbericht Nr.:  
Prüflabor:

HÖL\_09  
Kärntner Institut für Seenforschung

## Angaben zur Untersuchungsstelle:

Untersuchungsstelle  
Bundesland  
Nat. Seentyp  
IC-Typ (gewählt)

Tiefste Stelle  
Oberösterreich  
--  
L-AL4 (Mittlere Bandbreite)

## Angaben zur Laboranalytik:

| Analytik: Datum und Bearbeiter |                          |                               |                            |                                  |                    |                              |
|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------------|
| Datum<br>Probennahme           | Datum qualit.<br>Analyse | Bearbeiter<br>qualit. Analyse | Datum<br>quant.<br>Analyse | Bearbeitungs-<br>zeitraum (Tage) | Nach-<br>fixierung | Bearbeiter<br>quant. Analyse |
| 20.01.09                       | 11.08.2009               | Mildner                       | 11.08.2009                 | 245                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 05.05.09                       | 22.10.2009               | Mildner                       | 22.10.2009                 | 265                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 29.06.09                       | 22.10.2009               | Mildner                       | 22.10.2009                 | 214                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 22.09.09                       | 06.11.2009               | Mildner                       | 06.11.2009                 | 173                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 01.12.09                       | 28.12.2009               | Mildner                       | 28.12.2009                 | 112                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |

| Analytik quantitative Proben: Zählstrategie |           |               |                          |        |        |  |  |
|---------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------------|--------|--------|--|--|
| Proben-Nr.:                                 | Kammertyp | Zählstrategie | Anzahl Diagonalen/Felder |        |        |  |  |
|                                             |           |               | Obj.10                   | Obj.40 | Obj.60 |  |  |
| HÖL_200109                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |  |
| HÖL_050509                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |  |
| HÖL_290609                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    | 4                        |        | 1      |  |  |
| HÖL_220909                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |  |
| HÖL_011209                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |  |

**Quantitative Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung)**

**Probenummer:**  
**HÖL\_210109**

**Qualitativ:**

| Klasse                     | Artenliste                                          | Häufigkeit |
|----------------------------|-----------------------------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Pennales | <i>Fragilaria ulna</i> var. <i>acus</i> (mittel)    | 5          |
| Cyanophyceae filamentös    | <i>Planktothrix rubescens</i>                       | 4          |
| Dinophyceae                | <i>Ceratium hirundinella</i>                        | 4          |
| Bacillariophyceae Pennales | <i>Fragilaria crotonensis</i>                       | 3          |
| Chrysophyceae              | <i>Dinobryon divergens</i>                          | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales | <i>Asterionella formosa</i>                         | 2          |
| Chrysophyceae              | <i>Mallomonas elongata</i>                          | 2          |
| Chrysophyceae              | <i>Mallomonas</i> sp.                               | 2          |
| Cryptophyceae              | <i>Cryptomonas marssonii</i>                        | 2          |
| Cryptophyceae              | <i>Cryptomonas</i> sp. (mittel)                     | 2          |
| Dinophyceae                | <i>Peridinium</i> sp. (groß)                        | 2          |
| Chlorophyceae              | <i>Coelastrum microporum</i>                        | 1          |
| Chlorophyceae              | <i>Elakatothrix gelatinosa</i>                      | 1          |
| Chrysophyceae              | <i>Epipyxis</i> sp.                                 | 1          |
| Cryptophyceae              | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannoplanctica</i> | 1          |

**Quantitativ:**

| Rebecca-ID | Taxon                                         | KLS_KURZBEZ | GA               | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|-----------------------------------------------|-------------|------------------|----------|----------|------|
| R0223      | <i>Fragilaria crotonensis</i>                 | Bac-Pen     | 6_(145/3)        | 0,3063   | 0,2638   | 31,8 |
| R1617      | <i>Planktothrix rubescens</i>                 | Cyan_fil    | 3_(25/5)         | 0,4563   | 0,2240   | 27,0 |
| R1382      | <i>Cryptomonas marssonii</i>                  | Crypt       | 2_(20/10)        | 0,0893   | 0,0748   | 9,0  |
| R1672      | <i>Ceratium hirundinella</i>                  | Din         | 2_Std. Ktn. groß | 0,0024   | 0,0480   | 5,8  |
| R1171      | Chrysophyceen-Cyste groß                      | Chrys       | 1_(16)           | 0,0204   | 0,0438   | 5,3  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                        | Crypt       | 3_(25/12)        | 0,0160   | 0,0247   | 3,0  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 4_(15)           | 0,0204   | 0,0217   | 2,6  |
| R1793      | Coccale Formen klein                          | VerF        | 3_(4/3)          | 0,7556   | 0,0142   | 1,7  |
| R1407      | <i>Rhodomonas lens</i>                        | Crypt       | 2_(12/8)         | 0,0408   | 0,0131   | 1,6  |
| R1019      | <i>Chrysococcus</i> sp.                       | Chrys       | 2_(8)            | 0,0408   | 0,0109   | 1,3  |
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannopl.</i> | Crypt       | 1_(7/4)          | 0,2246   | 0,0105   | 1,3  |
| R1699      | <i>Peridinium</i> sp.                         | Din         | 3_(48/46)        | 0,0002   | 0,0087   | 1,1  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                         | VerF        | 1_(2,5/1,5)      | 2,7364   | 0,0081   | 1,0  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                        | Crypt       | 2_(20/11)        | 0,0074   | 0,0077   | 0,9  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein                       | VerF        | 2_(4/3)          | 0,4084   | 0,0077   | 0,9  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 1_(5)            | 0,1429   | 0,0056   | 0,7  |
| R1103      | <i>Mallomonas elongata</i>                    | Chrys       | 1_(30/10)        | 0,0032   | 0,0050   | 0,6  |
| R0248      | <i>Fragilaria ulna</i> v. <i>acus</i>         | Bac-Pen     | 2_(150/4)        | 0,0021   | 0,0034   | 0,4  |
| R0224      | <i>Fragilaria cyclosum</i>                    | Bac-Pen     | 1_(60/6)         | 0,0021   | 0,0030   | 0,4  |
| R1647      | <i>Gymnodinium helveticum</i>                 | Din         | 1_(35/20)        | 0,0005   | 0,0029   | 0,4  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                        | Crypt       | 4_(30/16)        | 0,0006   | 0,0029   | 0,4  |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                        | Din         | 2_(15/14)        | 0,0021   | 0,0027   | 0,3  |
| R0811      | <i>Scenedesmus</i> sp.                        | Chlor       | 3_(8/3)          | 0,0613   | 0,0023   | 0,3  |

| Rebecca-ID | Taxon                             | KLS_KURZBEZ | GA        | ZZ_Mio/l      | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|-----------------------------------|-------------|-----------|---------------|---------------|--------------|
| R1687      | <i>Peridinium cinctum</i>         | Din         | 1_(40/30) | 0,0001        | 0,0021        | 0,3          |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.            | Din         | 7_(40/35) | 0,0001        | 0,0021        | 0,3          |
| R1393      | <i>Cryptomonas rostratiformis</i> | Crypt       | 1_(41/16) | 0,0004        | 0,0018        | 0,2          |
| R0493      | <i>Botryococcus braunii</i>       | Chlor       | 1_(20/18) | 0,0005        | 0,0017        | 0,2          |
| R1620      | <i>Pseudanabaena catenata</i>     | Cyan_fil    | 2_(3,5/3) | 0,0681        | 0,0017        | 0,2          |
| R1037      | <i>Kephyrion</i> sp.              | Chrys       | 1_(6/5)   | 0,0204        | 0,0016        | 0,2          |
| R1109      | <i>Mallomonas</i> sp.             | Chrys       | 2_(20/12) | 0,0011        | 0,0016        | 0,2          |
| R1482      | <i>Microcystis aeruginosa</i>     | Cyan_cocc   | 1_(5)     | 0,0223        | 0,0015        | 0,2          |
| R1141      | <i>Synura</i> sp.                 | Chrys       | 2_(12/9)  | 0,0021        | 0,0011        | 0,1          |
| R1093      | <i>Epipyxis</i> sp.               | Chrys       | 1_(6/4)   | 0,0204        | 0,0010        | 0,1          |
| R0135      | <i>Asterionella formosa</i>       | Bac-Pen     | 2_(70/2)  | 0,0053        | 0,0010        | 0,1          |
| R0941      | <i>Chlamydomonas</i> sp.          | Chlor       | 2_(6/4)   | 0,0204        | 0,0009        | 0,1          |
| R1100      | <i>Mallomonas caudata</i>         | Chrys       | 1_(35/20) | 0,0001        | 0,0007        | 0,1          |
| R0238      | <i>Fragilaria</i> sp.             | Bac-Pen     | 1_(10/5)  | 0,0011        | 0,0004        | 0,0          |
| R0598      | <i>Elakatothrix</i> sp.           | Chlor       | 1_(7/2,5) | 0,0204        | 0,0004        | 0,0          |
| R1073      | <i>Dinobryon divergens</i>        | Chrys       | 1_(11/5)  | 0,0021        | 0,0003        | 0,0          |
| R1769      | <i>Trachelomonas oblonga</i>      | Euglen      | 2_(22/19) | 0,0001        | 0,0003        | 0,0          |
| R0919      | <i>Planktonema lauterbornii</i>   | Ulvo        | 1_(6/2,5) | 0,0053        | 0,0002        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                      |             |           | <b>5,5307</b> | <b>0,8299</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Die Phytoplanktonzönose des Höllerersees zeigt sich gegenüber dem Vergleichstermin 2008 deutlich verändert. Dominierte damals *Mallomonas elongata* sehr deutlich (> 50 %), so stellen diesmal *Fragilaria crotonensis* und *Planktothrix rubescens* mehr als die Hälfte des Biovolumens. Ebenso deutlich wie die Veränderung in der Zusammensetzung ist der Rückgang der Zellzahl von ~ 16 Mio. Zellen/l auf nur mehr ~ 5,5 Mio. Zellen/l. Ursächlich dafür ist das gänzliche Fehlen von *Pseudanabaena catenata*, die im Vorjahr rd. ¾ der Zellzahl bildete.

**Probennummer:**  
**HÖL\_050509**

### Qualitativ:

| Klasse                         | Artenliste                                          | Häufigkeit |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------|------------|
| Dinophyceae                    | <i>Ceratium hirundinella</i>                        | 5          |
| Dinophyceae                    | <i>Peridinium</i> sp. (groß)                        | 4          |
| Bacillariophyceae Pennales     | <i>Asterionella formosa</i>                         | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales     | <i>Fragilaria crotonensis</i>                       | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales     | <i>Fragilaria ulna</i> var. <i>acus</i> (mittel)    | 3          |
| Chrysophyceae                  | <i>Dinobryon divergens</i>                          | 3          |
| Cyanophyceae filamentös        | <i>Planktothrix rubescens</i>                       | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales    | <i>Cyclotella</i> sp. (klein)                       | 2          |
| Chrysophyceae                  | <i>Mallomonas elongata</i>                          | 2          |
| Chrysophyceae                  | <i>Mallomonas</i> sp.                               | 2          |
| Cryptophyceae                  | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannoplanctica</i> | 2          |
| Dinophyceae                    | <i>Gymnodinium helveticum</i>                       | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales     | <i>Cymbella</i> sp.                                 | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales     | <i>Fragilaria ulna</i>                              | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales     | <i>Fragilaria ulna</i> var. <i>acus</i> (klein)     | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales     | <i>Fragilaria ulna</i> var. <i>angustissima</i>     | 1          |
| Chlorophyceae                  | <i>Coelastrum reticulatum</i>                       | 1          |
| Chrysophyceae                  | Chrysophyceen-Zyste (klein)                         | 1          |
| Chrysophyceae                  | <i>Dinobryon sociale</i>                            | 1          |
| Chrysophyceae                  | <i>Kephyrion</i> sp.                                | 1          |
| Chrysophyceae                  | <i>Pseudokephyrion</i> sp.                          | 1          |
| Cryptophyceae                  | <i>Cryptomonas marssonii</i>                        | 1          |
| Cryptophyceae                  | <i>Cryptomonas</i> sp. (mittel)                     | 1          |
| Cyanophyceae filamentös        | <i>Pseudanabaena catenata</i>                       | 1          |
| Dinophyceae                    | <i>Gymnodinium</i> sp. (klein)                      | 1          |
| indet. Phytopl./Versch. Formen | Zysten (unbekannt)                                  | 1          |
| Versch. Formen                 | Begeißelte Formen (klein)                           | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                             | KLS_KURZBEZ | GA               | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|-----------------------------------|-------------|------------------|----------|----------|------|
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.            | Crypt       | 3_(25/12)        | 0,1500   | 0,2318   | 15,0 |
| R1672      | <i>Ceratium hirundinella</i>      | Din         | 2_Std. Ktn. groß | 0,0105   | 0,2100   | 13,6 |
| R1647      | <i>Gymnodinium helveticum</i>     | Din         | 1_(35/20)        | 0,0266   | 0,1560   | 10,1 |
| R1699      | <i>Peridinium</i> sp.             | Din         | 3_(48/46)        | 0,0034   | 0,1483   | 9,6  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.            | Crypt       | 2_(20/11)        | 0,1223   | 0,1271   | 8,2  |
| R1382      | <i>Cryptomonas marssonii</i>      | Crypt       | 2_(20/10)        | 0,1255   | 0,1051   | 6,8  |
| R1617      | <i>Planktothrix rubescens</i>     | Cyan_fil    | 3_(25/5)         | 0,1393   | 0,0684   | 4,4  |
| R1109      | <i>Mallomonas</i> sp.             | Chrys       | 2_(20/12)        | 0,0351   | 0,0529   | 3,4  |
| R0223      | <i>Fragilaria crotonensis</i>     | Bac-Pen     | 6_(145/3)        | 0,0521   | 0,0449   | 2,9  |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.            | Din         | 7_(40/35)        | 0,0021   | 0,0442   | 2,9  |
| R1171      | Chrysophyceen-Cyste groß          | Chrys       | 1_(16)           | 0,0204   | 0,0438   | 2,8  |
| R1393      | <i>Cryptomonas rostratiformis</i> | Crypt       | 1_(41/16)        | 0,0071   | 0,0320   | 2,1  |
| R1019      | <i>Chrysococcus</i> sp.           | Chrys       | 2_(8)            | 0,1021   | 0,0274   | 1,8  |
| R0135      | <i>Asterionella formosa</i>       | Bac-Pen     | 2_(70/2)         | 0,1404   | 0,0259   | 1,7  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ    | GA          | ZZ_Mio/l      | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|---------------------------------|----------------|-------------|---------------|---------------|--------------|
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din            | 2_(15/14)   | 0,0191        | 0,0242        | 1,6          |
| R2162      | Rhodomonas minuta var. nannopl. | Crypt          | 1_(7/4)     | 0,4901        | 0,0230        | 1,5          |
| R1793      | Begeisselte Formen klein        | VerF           | 2_(4/3)     | 1,0823        | 0,0204        | 1,3          |
| R1687      | Peridinium cinctum              | Din            | 1_(40/30)   | 0,0008        | 0,0168        | 1,1          |
| R1103      | Mallomonas elongata             | Chrys          | 1_(30/10)   | 0,0106        | 0,0167        | 1,1          |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt          | 4_(30/16)   | 0,0046        | 0,0152        | 1,0          |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din            | 1_(10/9)    | 0,0408        | 0,0142        | 0,9          |
| R0505      | Chlorococcale groß              | Chlor          | 4_(13)      | 0,0117        | 0,0135        | 0,9          |
| R1037      | Kephyrion sp.                   | Chrys          | 1_(6/5)     | 0,1225        | 0,0096        | 0,6          |
| R1776      | Trachelomonas volvocina         | Euglen         | 3_(24)      | 0,0011        | 0,0077        | 0,5          |
| R1861      | Botryochloris minima            | Xanth          | 1_(7)       | 0,0408        | 0,0073        | 0,5          |
| R0493      | Botryococcus braunii            | Chlor          | 1_(20/18)   | 0,0021        | 0,0072        | 0,5          |
| R1171      | Chrysophyceen-Cyste klein       | Chrys          | 2_(10)      | 0,0096        | 0,0050        | 0,3          |
| R1073      | Dinobryon divergens             | Chrys          | 1_(11/5)    | 0,0340        | 0,0049        | 0,3          |
| R1903      | Peridinium umbonatum            | Din            | 2_(15/13)   | 0,0043        | 0,0046        | 0,3          |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF           | 3_(4/3)     | 0,2450        | 0,0046        | 0,3          |
| R0841      | Tetrachlorella sp.              | Chlor          | 1_(6,5/3,5) | 0,1021        | 0,0043        | 0,3          |
| R0218      | Fragilaria capucina             | Bac-Pen        | 1_(60/4)    | 0,0064        | 0,0040        | 0,3          |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen        | 3_(12)      | 0,0064        | 0,0035        | 0,2          |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen        | 1_(5)       | 0,0817        | 0,0032        | 0,2          |
| R1496      | Microcystis sp.                 | Cyan_cocc      | 1_(4)       | 0,0766        | 0,0026        | 0,2          |
| R0505      | Chlorococcale klein             | Chlor          | 2_(3,5/4,5) | 0,0817        | 0,0024        | 0,2          |
| R1154      | Pseudopedinella sp.             | Chrys          | 1_(6)       | 0,0202        | 0,0023        | 0,1          |
| R1548      | Anabaena sp.                    | Cyan_fil       | 1_(5/4)     | 0,0457        | 0,0019        | 0,1          |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus         | Bac-Pen        | 2_(150/4)   | 0,0011        | 0,0017        | 0,1          |
| R0224      | Fragilaria cyclopus             | Bac-Pen        | 1_(60/6)    | 0,0011        | 0,0015        | 0,1          |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen           | VerF           | 1_(2,5/1,5) | 0,5105        | 0,0015        | 0,1          |
| R1503      | Rhabdoderma sp.                 | Cyan_cocc      | 2_(6/1,5)   | 0,1021        | 0,0011        | 0,1          |
| R0335      | Navicula sp.                    | Bac-Pen        | 1_(25/8)    | 0,0011        | 0,0007        | 0,0          |
| R1166      | Chrysolykos planktonicus        | Chrys          | 1_(6/3)     | 0,0204        | 0,0006        | 0,0          |
| R1141      | Synura sp.                      | Chrys          | 2_(12/9)    | 0,0011        | 0,0005        | 0,0          |
| R0848      | Tetraedron minimum              | Chlor          | 1_(8/8)     | 0,0032        | 0,0005        | 0,0          |
| R1793      | Cyste indet.                    | Indet. Phytpl. | 1_(10/9)    | 0,0011        | 0,0005        | 0,0          |
| R0598      | Elakatothrix sp.                | Chlor          | 1_(7/2,5)   | 0,0204        | 0,0004        | 0,0          |
| R1019      | Chrysococcus bisetus            | Chrys          | 1_(6)       | 0,0032        | 0,0004        | 0,0          |
| R1083      | Dinobryon sociale               | Chrys          | 1_(9/5)     | 0,0017        | 0,0002        | 0,0          |
| R0117      | Achnanthes sp.                  | Bac-Pen        | 1_(12/3)    | 0,0032        | 0,0001        | 0,0          |
| R0604      | Eutetramorus fottii             | Chlor          | 1_(5)       | 0,0016        | 0,0001        | 0,0          |
| R1069      | Dinobryon crenulatum            | Chrys          | 1_(6/5)     | 0,0011        | 0,0001        | 0,0          |
| R0665      | Monoraphidium contortum         | Chlor          | 1_(40/1,5)  | 0,0011        | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                    |                |             | <b>4,1510</b> | <b>1,5467</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Im Mai sind die Dominanzen deutlich geringer ausgeprägt. Lediglich vier Arten erreichen Biovolumensanteile um 10 %. Es sind dies: *Cryptomonas* sp., *Ceratium hirundinella*, *Gymnodinium helveticum* und *Peridinium* sp.. Da 2008 nur ein März-, bzw. Junitermin als Vergleichstermin zur Verfügung steht ist ein direkter Vergleich nicht möglich. Tendenziell liegen Zellzahl und Biomasse unter dem Vorjahresniveau.

**Probenummer:**  
**HÖL\_290609**

### Qualitativ:

| Klasse                      | Artenliste                                          | Häufigkeit |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------|------------|
| Dinophyceae                 | <i>Ceratium hirundinella</i>                        | 5          |
| Dinophyceae                 | <i>Peridinium sp. (groß)</i>                        | 4          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon divergens</i>                          | 3          |
| Chrysophyceae               | <i>Mallomonas elongata</i>                          | 3          |
| Cryptophyceae               | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannoplanctica</i> | 3          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Anabaena sp.</i>                                 | 2          |
| Versch. Formen              | <i>Piko-Formen</i>                                  | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella sp. (klein)</i>                       | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria ulna</i> var. <i>acus</i> (mittel)    | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Mallomonas caudata</i>                           | 1          |
| Euglenophyceae              | <i>Euglena acus</i>                                 | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                         | KLS_KURZBEZ | GA               | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|-----------------------------------------------|-------------|------------------|----------|----------|------|
| R1699      | <i>Peridinium sp.</i>                         | Din         | 3_(48/46)        | 0,0041   | 0,1788   | 17,6 |
| R1617      | <i>Planktothrix rubescens</i>                 | Cyan_fil    | 3_(25/5)         | 0,3478   | 0,1707   | 16,8 |
| R1672      | <i>Ceratium hirundinella</i>                  | Din         | 2_Std. Ktn. groß | 0,0073   | 0,1460   | 14,3 |
| R1660      | <i>Gymnodinium uberrimum</i>                  | Din         | 2_(60/55)        | 0,0013   | 0,1013   | 9,9  |
| R1103      | <i>Mallomonas elongata</i>                    | Chrys       | 1_(30/10)        | 0,0362   | 0,0954   | 9,4  |
| R1704      | <i>Peridinium willei</i>                      | Din         | 1_(55/50)        | 0,0007   | 0,0413   | 4,1  |
| R1654      | <i>Gymnodinium sp.</i>                        | Din         | 7_(40/35)        | 0,0015   | 0,0316   | 3,1  |
| R1382      | <i>Cryptomonas marssonii</i>                  | Crypt       | 2_(20/10)        | 0,0298   | 0,0249   | 2,5  |
| R0505      | Chlorococcale klein                           | Chlor       | 3_(5)            | 0,3472   | 0,0227   | 2,2  |
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannopl.</i> | Crypt       | 1_(7/4)          | 0,4493   | 0,0211   | 2,1  |
| R1687      | <i>Peridinium cinctum</i>                     | Din         | 1_(40/30)        | 0,0010   | 0,0210   | 2,1  |
| R0493      | <i>Botryococcus braunii</i>                   | Chlor       | 2_(30/20)        | 0,0032   | 0,0200   | 2,0  |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                        | Crypt       | 3_(25/12)        | 0,0106   | 0,0164   | 1,6  |
| R1073      | <i>Dinobryon divergens</i>                    | Chrys       | 1_(11/5)         | 0,0925   | 0,0133   | 1,3  |
| R1548      | <i>Anabaena sp.</i>                           | Cyan_fil    | 1_(6/5)          | 0,1627   | 0,0128   | 1,3  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein                       | VerF        | 2_(4/3)          | 0,6330   | 0,0119   | 1,2  |
| R1151      | <i>Uroglena sp.</i>                           | Chrys       | 2_(10/7)         | 0,0408   | 0,0105   | 1,0  |
| R1861      | <i>Botryochloris minima</i>                   | Xanth       | 1_(7)            | 0,0511   | 0,0092   | 0,9  |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                        | Crypt       | 2_(20/11)        | 0,0085   | 0,0088   | 0,9  |
| R0505      | Chlorococcale groß                            | Chlor       | 1_(9)            | 0,0308   | 0,0083   | 0,8  |
| R1393      | <i>Cryptomonas rostratiformis</i>             | Crypt       | 1_(41/16)        | 0,0017   | 0,0077   | 0,8  |
| R1647      | <i>Gymnodinium helveticum</i>                 | Din         | 1_(35/20)        | 0,0008   | 0,0047   | 0,5  |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                         | Bac-Cen     | 2_(9)            | 0,0204   | 0,0047   | 0,5  |
| R1793      | Coccale Formen klein                          | VerF        | 3_(4/3)          | 0,2450   | 0,0046   | 0,5  |
| R1769      | <i>Trachelomonas oblonga</i>                  | Euglen      | 2_(22/19)        | 0,0011   | 0,0044   | 0,4  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                         | VerF        | 1_(2,5/1,5)      | 1,1844   | 0,0035   | 0,3  |
| R1155      | <i>Bitrichia chodatii</i>                     | Chrys       | 2_(12/5)         | 0,0204   | 0,0032   | 0,3  |
| R1109      | <i>Mallomonas sp.</i>                         | Chrys       | 2_(20/12)        | 0,0021   | 0,0032   | 0,3  |
| R0508      | <i>Chlorolobion sp.</i>                       | Chlor       | 2_(13/5)         | 0,0204   | 0,0028   | 0,3  |
| R1654      | <i>Gymnodinium sp.</i>                        | Din         | 2_(15/14)        | 0,0021   | 0,0027   | 0,3  |

| Rebecca-ID | Taxon                   | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ_Mio/l      | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|-------------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|--------------|
| R1086      | Dinobryon sp.           | Chrys       | 1_(10/5)    | 0,0204        | 0,0027        | 0,3          |
| R1384      | Cryptomonas obovata     | Crypt       | 1_(25/13)   | 0,0011        | 0,0019        | 0,2          |
| R0705      | Oocystis sp.            | Chlor       | 2_(10/6)    | 0,0064        | 0,0012        | 0,1          |
| R1620      | Pseudanabaena catenata  | Cyan_fil    | 2_(3,5/3)   | 0,0404        | 0,0010        | 0,1          |
| R0223      | Fragilaria crotonensis  | Bac-Pen     | 6_(145/3)   | 0,0011        | 0,0009        | 0,1          |
| R0941      | Chlamydomonas sp.       | Chlor       | 4_(8/6)     | 0,0053        | 0,0008        | 0,1          |
| R1083      | Dinobryon sociale       | Chrys       | 1_(9/5)     | 0,0043        | 0,0005        | 0,0          |
| R0633      | Kirchneriella sp.       | Chlor       | 1_(10/5)    | 0,0043        | 0,0004        | 0,0          |
| R0597      | Elakatothrix genevensis | Chlor       | 1_(22/2,5)  | 0,0074        | 0,0004        | 0,0          |
| R1225      | Cosmarium pygmaeum      | Conj-Des    | 1_(10/11)   | 0,0011        | 0,0003        | 0,0          |
| R0135      | Asterionella formosa    | Bac-Pen     | 2_(70/2)    | 0,0011        | 0,0002        | 0,0          |
| R0117      | Achnanthes sp.          | Bac-Pen     | 1_(15/4)    | 0,0032        | 0,0001        | 0,0          |
| R0841      | Tetrachlorella sp.      | Chlor       | 1_(6,5/3,5) | 0,0011        | 0,0000        | 0,0          |
| R1478      | Merismopedia sp.        | Cyan_cocc   | 2_(2/1)     | 0,0064        | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>            |             |             | <b>3,8613</b> | <b>1,0183</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Ende Juni bilden wiederum nur drei Arten Biovolumensanteile über 10 % aus. *Peridinium* sp., *Planktothrix rubescens* und *Ceratium hirundinella* bilden gemeinsam rd. die Hälfte des Gesamtbiovolumen. Durch die deutlich geringere Anzahl picoplanktischer Formen beträgt die Zellzahl nur rd. 20 % des Vorjahreswertes. Auch das Biovolumen ist rückläufig.

**Probennummer:**  
**HÖL\_220909**

### Qualitativ:

| Klasse                      | Artenliste                                          | Häufigkeit |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------|------------|
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon divergens</i>                          | 4          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon sociale</i> var. <i>americanum</i>     | 4          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Planktothrix rubescens</i>                       | 4          |
| Dinophyceae                 | <i>Ceratium hirundinella</i>                        | 4          |
| Dinophyceae                 | <i>Peridinium</i> sp. (groß)                        | 4          |
| Cryptophyceae               | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannoplanctica</i> | 3          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Lyngbya</i> sp.                                  | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella</i> sp. (klein)                       | 2          |
| Chlorophyceae               | <i>Chlorococcale</i> Formen (klein)                 | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Mallomonas</i> sp.                               | 2          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Chroococcus minutus</i>                          | 2          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Anabaena</i> sp.                                 | 2          |
| Versch. Formen              | <i>Coccale</i> Formen (klein)                       | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella</i> sp. (mittel)                      | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Achnanthes</i> sp.                               | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Asterionella formosa</i>                         | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria ulna</i> var. <i>acus</i> (mittel)    | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Coenococcus</i> sp.                              | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Phacotus lenticularis</i>                        | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Mallomonas elongata</i>                          | 1          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas</i> sp. (klein)                      | 1          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Woronichinia naegeliana</i>                      | 1          |
| Dinophyceae                 | <i>Gymnodinium</i> sp. (mittel)                     | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA               | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|---------------------------------|-------------|------------------|----------|----------|------|
| R1699      | <i>Peridinium</i> sp.           | Din         | 3_(48/46)        | 0,0093   | 0,4056   | 18,0 |
| R1861      | <i>Botryochloris minima</i>     | Xanth       | 1_(7)            | 1,4703   | 0,2641   | 11,7 |
| R1171      | Chrysophyceen-Cyste groß        | Chrys       | 1_(16)           | 0,1225   | 0,2628   | 11,7 |
| R1617      | <i>Planktothrix rubescens</i>   | Cyan_fil    | 3_(25/5)         | 0,4095   | 0,2010   | 8,9  |
| R1660      | <i>Gymnodinium uberrimum</i>    | Din         | 2_(60/55)        | 0,0024   | 0,1870   | 8,3  |
| R1086      | <i>Dinobryon</i> sp.            | Chrys       | 2_(11/5)         | 0,8577   | 0,1235   | 5,5  |
| R1672      | <i>Ceratium hirundinella</i>    | Din         | 2_Std. Ktn. groß | 0,0047   | 0,0940   | 4,2  |
| R1704      | <i>Peridinium willei</i>        | Din         | 1_(55/50)        | 0,0011   | 0,0649   | 2,9  |
| R0919      | <i>Planktonema lauterbornii</i> | Ulvo        | 1_(6/2,5)        | 3,9208   | 0,0616   | 2,7  |
| R1382      | <i>Cryptomonas marssonii</i>    | Crypt       | 2_(20/10)        | 0,0585   | 0,0490   | 2,2  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein         | VerF        | 2_(4/3)          | 2,2463   | 0,0423   | 1,9  |
| R1073      | <i>Dinobryon divergens</i>      | Chrys       | 1_(11/5)         | 0,2553   | 0,0368   | 1,6  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.          | Crypt       | 3_(25/12)        | 0,0234   | 0,0362   | 1,6  |
| R1687      | <i>Peridinium cinctum</i>       | Din         | 1_(40/30)        | 0,0017   | 0,0358   | 1,6  |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.          | Din         | 5_(28/24)        | 0,0053   | 0,0357   | 1,6  |
| R1443      | <i>Chroococcus minutus</i>      | Cyan_cocc   | 2_(6/4)          | 0,5328   | 0,0268   | 1,2  |
| R1100      | <i>Mallomonas caudata</i>       | Chrys       | 3_(55/20)        | 0,0021   | 0,0245   | 1,1  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.           | Bac-Cen     | 2_(9)            | 0,1021   | 0,0234   | 1,0  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ_Mio/l       | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|---------------------------------|-------------|-------------|----------------|---------------|--------------|
| R2162      | Rhodomonas minuta var. nannopl. | Crypt       | 1_(7/4)     | 0,4901         | 0,0230        | 1,0          |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 4_(15)      | 0,0204         | 0,0217        | 1,0          |
| R1151      | Uroglena sp.                    | Chrys       | 1_(7/4,5)   | 0,2655         | 0,0197        | 0,9          |
| R1109      | Mallomonas sp.                  | Chrys       | 2_(20/12)   | 0,0117         | 0,0176        | 0,8          |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 7_(40/35)   | 0,0008         | 0,0168        | 0,7          |
| R1548      | Anabaena sp.                    | Cyan_fil    | 1_(6/5)     | 0,1851         | 0,0145        | 0,6          |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 2_(15/14)   | 0,0106         | 0,0134        | 0,6          |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 2_(20/11)   | 0,0128         | 0,0133        | 0,6          |
| R1407      | Rhodomonas lens                 | Crypt       | 2_(12/8)    | 0,0408         | 0,0131        | 0,6          |
| R1084      | Dinobryon sociale v. americanum | Chrys       | 1_(13/5)    | 0,0638         | 0,0109        | 0,5          |
| R0493      | Botryococcus braunii            | Chlor       | 1_(20/18)   | 0,0032         | 0,0108        | 0,5          |
| R1647      | Gymnodinium helveticum          | Din         | 1_(35/20)   | 0,0018         | 0,0106        | 0,5          |
| R1670      | Ceratium cornutum               | Din         | 1_Standard  | 0,0003         | 0,0103        | 0,5          |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 1_(5)       | 0,2450         | 0,0096        | 0,4          |
| R0701      | Oocystis parva                  | Chlor       | 1_(7/4)     | 0,1429         | 0,0084        | 0,4          |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 3_(4/3)     | 0,3472         | 0,0065        | 0,3          |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen           | VerF        | 1_(2,5/1,5) | 1,6132         | 0,0048        | 0,2          |
| R1699      | Peridinium sp.                  | Din         | 2_(32/30)   | 0,0003         | 0,0046        | 0,2          |
| R1384      | Cryptomonas obovata             | Crypt       | 2_(30/16)   | 0,0011         | 0,0039        | 0,2          |
| R1109      | Mallomonas sp.                  | Chrys       | 5_(10/6)    | 0,0204         | 0,0038        | 0,2          |
| R1667      | Amphidinium sp.                 | Din         | 1_(11/6)    | 0,0204         | 0,0035        | 0,2          |
| R1103      | Mallomonas elongata             | Chrys       | 1_(30/10)   | 0,0021         | 0,0033        | 0,1          |
| R0697      | Oocystis lacustris              | Chlor       | 2_(11/7)    | 0,0117         | 0,0033        | 0,1          |
| R1037      | Kephyrion sp.                   | Chrys       | 1_(6/5)     | 0,0408         | 0,0032        | 0,1          |
| R0505      | Chlorococcale groß              | Chlor       | 2_(9/7)     | 0,0138         | 0,0032        | 0,1          |
| R1393      | Cryptomonas rostratiformis      | Crypt       | 1_(41/16)   | 0,0006         | 0,0027        | 0,1          |
| R1154      | Pseudopedinella sp.             | Chrys       | 1_(6)       | 0,0204         | 0,0023        | 0,1          |
| R0117      | Achnanthes sp.                  | Bac-Pen     | 1_(12/3)    | 0,0613         | 0,0022        | 0,1          |
| R0604      | Eutetramorus fottii             | Chlor       | 1_(5)       | 0,0287         | 0,0019        | 0,1          |
| R1155      | Bitrichia chodatii              | Chrys       | 1_(7/5)     | 0,0204         | 0,0019        | 0,1          |
| R0941      | Chlamydomonas sp.               | Chlor       | 2_(6/4)     | 0,0408         | 0,0017        | 0,1          |
| R1361      | Salpingoeca sp.                 | Choan       | 1_(5/4)     | 0,0408         | 0,0017        | 0,1          |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus         | Bac-Pen     | 2_(150/4)   | 0,0011         | 0,0017        | 0,1          |
| R0885      | Willea vilhelmii                | Chlor       | 1_(10/5)    | 0,0128         | 0,0017        | 0,1          |
| R1406      | Rhodomonas lacustris            | Crypt       | 1_(15/7)    | 0,0043         | 0,0013        | 0,1          |
| R0727      | Planktosphaeria gelatinosa      | Chlor       | 1_(5)       | 0,0181         | 0,0012        | 0,1          |
| R0572      | Dictyosphaerium pul. v. min.    | Chlor       | 1_(3)       | 0,0817         | 0,0012        | 0,1          |
| R0223      | Fragilaria crotonensis          | Bac-Pen     | 6_(145/3)   | 0,0011         | 0,0009        | 0,0          |
| R0135      | Asterionella formosa            | Bac-Pen     | 2_(70/2)    | 0,0032         | 0,0006        | 0,0          |
| R0394      | Nitzschia sp.                   | Bac-Pen     | 3_(70/4)    | 0,0011         | 0,0005        | 0,0          |
| R0086      | Stephanodiscus sp.              | Bac-Cen     | 3_(25)      | 0,0001         | 0,0005        | 0,0          |
| R1708      | Dinophyceen-Cyste indet.        | Din         | 1_(25/20)   | 0,0001         | 0,0004        | 0,0          |
| R0638      | Koliella spiculiformis          | Chlor       | 2_(50/1)    | 0,0204         | 0,0004        | 0,0          |
| R0598      | Elakatothrix sp.                | Chlor       | 1_(7/2,5)   | 0,0204         | 0,0004        | 0,0          |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 4_(30/16)   | 0,0002         | 0,0004        | 0,0          |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 1_(10/9)    | 0,0011         | 0,0004        | 0,0          |
| R1070      | Dinobryon cylindricum           | Chrys       | 1_(15/5)    | 0,0011         | 0,0002        | 0,0          |
| R0921      | Uronema sp.                     | Ulvo        | 2_(7/4)     | 0,0011         | 0,0001        | 0,0          |
| R1714      | Euglena acus                    | Euglen      | 2_(45/5)    | 0,0001         | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                    |             |             | <b>13,9725</b> | <b>2,2549</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

**Kommentar zur Artenzusammensetzung:**

Im Herbst bleibt *Peridinium* sp. unter den dominierenden Formen. Dazu gesellen sich *Botryochloris minima* (Xanthophyceae) und große Chrysophyceen-Cysten. Gemeinsam mit *Planktothrix rubescens* und *Gymnodinium uberrimum* stellen diese ~ 60 % des Gesamtbiovolumen. Zellzahl und Biovolumen befinden sich in etwa auf dem Niveau des Vorjahres.

**Probennummer:**  
**HÖL\_011209**

### Qualitativ:

| Klasse                      | Artenliste                                          | Häufigkeit |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------|------------|
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Planktothrix rubescens</i>                       | 5          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon sociale</i>                            | 4          |
| Chrysophyceae               | <i>Uroglena</i> sp.                                 | 4          |
| Dinophyceae                 | <i>Ceratium hirundinella</i>                        | 4          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas</i> sp. (klein)                      | 3          |
| Cryptophyceae               | <i>Rhodomonas lacustris</i>                         | 3          |
| Dinophyceae                 | <i>Peridinium</i> sp. (groß)                        | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella</i> sp. (klein)                       | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella</i> sp. (mittel)                      | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Asterionella formosa</i>                         | 2          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas obovata</i>                          | 2          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas</i> sp. (mittel)                     | 2          |
| Cryptophyceae               | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannoplanctica</i> | 2          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Pseudanabaena</i> sp.                            | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Aulacoseira</i> sp.                              | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Achnanthes</i> sp.                               | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria ulna</i> var. <i>acus</i> (klein)     | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Chrysococcus</i> sp.                             | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon divergens</i>                          | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Mallomonas elongata</i>                          | 1          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Chroococcus turgidus</i>                         | 1          |
| Dinophyceae                 | <i>Gymnodinium helveticum</i>                       | 1          |
| Dinophyceae                 | <i>Gymnodinium</i> sp. (klein)                      | 1          |
| Euglenophyceae              | <i>Trachelomonas volvocina</i>                      | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                         | KLS_KURZBEZ | GA               | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|-----------------------------------------------|-------------|------------------|----------|----------|------|
| R1617      | <i>Planktothrix rubescens</i>                 | Cyan_fil    | 1_(100/5)        | 0,3939   | 0,7735   | 31,8 |
| R1095      | <i>Erkenia subaequiciliata</i>                | Chrys       | 1_(8/5)          | 4,4721   | 0,3044   | 12,5 |
| R1647      | <i>Gymnodinium helveticum</i>                 | Din         | 1_(45/25)        | 0,0076   | 0,1404   | 5,8  |
| R1151      | <i>Uroglena</i> sp.                           | Chrys       | 2_(10/7)         | 0,4901   | 0,1257   | 5,2  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                        | Crypt       | 3_(25/12)        | 0,0713   | 0,1101   | 4,5  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 4_(15)           | 0,1021   | 0,1083   | 4,5  |
| R1406      | <i>Rhodomonas lacustris</i>                   | Crypt       | 1_(15/7)         | 0,3063   | 0,0943   | 3,9  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                        | Crypt       | 2_(20/11)        | 0,0872   | 0,0906   | 3,7  |
| R1171      | Chrysophyceen-Cyste groß                      | Chrys       | 1_(16)           | 0,0408   | 0,0876   | 3,6  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein                       | VerF        | 2_(4/3)          | 4,6355   | 0,0874   | 3,6  |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                        | Din         | 7_(40/35)        | 0,0036   | 0,0757   | 3,1  |
| R1672      | <i>Ceratium hirundinella</i>                  | Din         | 2_Std. Ktn. groß | 0,0032   | 0,0640   | 2,6  |
| R1384      | <i>Cryptomonas obovata</i>                    | Crypt       | 2_(30/16)        | 0,0170   | 0,0561   | 2,3  |
| R0086      | <i>Stephanodiscus</i> sp.                     | Bac-Cen     | 2_(13)           | 0,0564   | 0,0389   | 1,6  |
| R1086      | <i>Dinobryon</i> sp.                          | Chrys       | 1_(10/5)         | 0,2450   | 0,0321   | 1,3  |
| R1019      | <i>Chrysococcus</i> sp.                       | Chrys       | 2_(8)            | 0,1021   | 0,0274   | 1,1  |
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannopl.</i> | Crypt       | 1_(7/4)          | 0,4493   | 0,0211   | 0,9  |

| Rebecca-ID | Taxon                      | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ_Mio/l       | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|----------------------------|-------------|-------------|----------------|---------------|--------------|
| R1083      | Dinobryon sociale          | Chrys       | 1_(9/5)     | 0,1595         | 0,0188        | 0,8          |
| R0053      | Cyclotella sp.             | Bac-Cen     | 1_(5)       | 0,4493         | 0,0176        | 0,7          |
| R1154      | Pseudopedinella sp.        | Chrys       | 1_(6)       | 0,1429         | 0,0162        | 0,7          |
| R1793      | Coccale Formen klein       | VerF        | 3_(4/3)     | 0,7556         | 0,0142        | 0,6          |
| R1120      | Ochromonas sp.             | Chrys       | 1_(7/6)     | 0,1021         | 0,0135        | 0,6          |
| R1699      | Peridinium sp.             | Din         | 3_(48/46)   | 0,0003         | 0,0131        | 0,5          |
| R1654      | Gymnodinium sp.            | Din         | 2_(15/14)   | 0,0096         | 0,0121        | 0,5          |
| R0053      | Cyclotella sp.             | Bac-Cen     | 3_(12)      | 0,0204         | 0,0111        | 0,5          |
| R1382      | Cryptomonas marssonii      | Crypt       | 2_(20/10)   | 0,0128         | 0,0107        | 0,4          |
| R1109      | Mallomonas sp.             | Chrys       | 2_(20/12)   | 0,0053         | 0,0080        | 0,3          |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen      | VerF        | 1_(2,5/1,5) | 2,4505         | 0,0072        | 0,3          |
| R1482      | Microcystis aeruginosa     | Cyan_cocc   | 1_(5)       | 0,1053         | 0,0069        | 0,3          |
| R1654      | Gymnodinium sp.            | Din         | 1_(10/9)    | 0,0138         | 0,0048        | 0,2          |
| R0414      | Pinnularia sp.             | Bac-Pen     | 2_(150/18)  | 0,0001         | 0,0045        | 0,2          |
| R0489      | Ankyra judayi              | Chlor       | 2_(30/2)    | 0,0817         | 0,0041        | 0,2          |
| R1393      | Cryptomonas rostratiformis | Crypt       | 1_(41/16)   | 0,0009         | 0,0041        | 0,2          |
| R1051      | Pseudokephyrion sp.        | Chrys       | 2_(7/5)     | 0,0408         | 0,0037        | 0,2          |
| R1037      | Kephyrion sp.              | Chrys       | 1_(6/5)     | 0,0408         | 0,0032        | 0,1          |
| R0053      | Cyclotella sp.             | Bac-Cen     | 8_(30)      | 0,0003         | 0,0025        | 0,1          |
| R1394      | Cryptomonas sp.            | Crypt       | 4_(30/16)   | 0,0007         | 0,0023        | 0,1          |
| R1620      | Pseudanabaena catenata     | Cyan_fil    | 2_(3,5/3)   | 0,0893         | 0,0022        | 0,1          |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus    | Bac-Pen     | 2_(150/4)   | 0,0011         | 0,0017        | 0,1          |
| R1445      | Chroococcus sp.            | Cyan_cocc   | 2_(6/5)     | 0,0204         | 0,0016        | 0,1          |
| R1432      | Aphanothece sp.            | Cyan_cocc   | 1_(2/1)     | 1,4294         | 0,0015        | 0,1          |
| R1423      | Aphanocapsa sp.            | Cyan_cocc   | 1_(1,5)     | 0,8168         | 0,0014        | 0,1          |
| R0223      | Fragilaria crotonensis     | Bac-Pen     | 6_(145/3)   | 0,0011         | 0,0009        | 0,0          |
| R0177      | Cymbella sp.               | Bac-Pen     | 2_(20/10)   | 0,0011         | 0,0009        | 0,0          |
| R1714      | Euglena acus               | Euglen      | 1_(90/7)    | 0,0004         | 0,0007        | 0,0          |
| R1734      | Lepocinclis sp.            | Euglen      | 1_(30/11)   | 0,0001         | 0,0006        | 0,0          |
| R0135      | Asterionella formosa       | Bac-Pen     | 2_(70/2)    | 0,0032         | 0,0006        | 0,0          |
| R0597      | Elakatothrix genevensis    | Chlor       | 2_(35/4)    | 0,0011         | 0,0002        | 0,0          |
| R1570      | Lyngbya sp.                | Cyan_fil    | 1_(100/3)   | 0,0003         | 0,0002        | 0,0          |
| R1073      | Dinobryon divergens        | Chrys       | 1_(11/5)    | 0,0011         | 0,0002        | 0,0          |
| R0117      | Achnanthes sp.             | Bac-Pen     | 1_(15/4)    | 0,0011         | 0,0001        | 0,0          |
| R0919      | Planktonema lauterbornii   | Ulvo        | 1_(6/2,5)   | 0,0021         | 0,0001        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>               |             |             | <b>18,2448</b> | <b>2,4292</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Im Dezember dominiert wie schon im Vorjahr *Planktothrix rubescens* das Phytoplankton. *Erkenia subaequiciliata* bildet ebenfalls Biovolumensanteile über 10 % aus. Gemeinsam mit kleinen, nicht näher bestimmbaren begeißelten Formen stellt diese Art auch ziemlich genau die Hälfte der Gesamtzellzahl, welche gegenüber dem Vorjahr deutlich erhöht ist. Das Biovolumen erreicht in etwa das Doppelte des Vorjahreswertes.

## **Zusammenfassung der quantitativen Phytoplanktonprobe** **(Utermöhl – Zählung)**

| Gattung             | Art                        | Reb.-ID | 01-20  | 05-05  | 06-29  | 09-22  | 12-01  | Mw     |
|---------------------|----------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Planktothrix        | rubescens                  | R1617   | 0,2240 | 0,0684 | 0,1707 | 0,2010 | 0,7735 | 0,2875 |
| Peridinium          | sp.                        | R1699   | 0,0087 | 0,1483 | 0,1788 | 0,4102 | 0,0131 | 0,1518 |
| Cryptomonas         | sp.                        | R1394   | 0,0353 | 0,3740 | 0,0253 | 0,0498 | 0,2031 | 0,1375 |
| Ceratium            | hirundinella               | R1672   | 0,0480 | 0,2100 | 0,1460 | 0,0940 | 0,0640 | 0,1124 |
| Chrysophyceen-Cyste | groß                       | R1171   | 0,0438 | 0,0438 | 0,0000 | 0,2628 | 0,0876 | 0,0876 |
| Gymnodinium         | helveticum                 | R1647   | 0,0029 | 0,1560 | 0,0047 | 0,0106 | 0,1404 | 0,0629 |
| Fragilaria          | crotonensis                | R0223   | 0,2638 | 0,0449 | 0,0009 | 0,0009 | 0,0009 | 0,0623 |
| Erkenia             | subaequiciliata            | R1095   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,3044 | 0,0609 |
| Gymnodinium         | uberrimum                  | R1660   | 0,0000 | 0,0000 | 0,1013 | 0,1870 | 0,0000 | 0,0577 |
| Botryochloris       | minima                     | R1861   | 0,0000 | 0,0073 | 0,0092 | 0,2641 | 0,0000 | 0,0561 |
| Gymnodinium         | sp.                        | R1654   | 0,0048 | 0,0826 | 0,0342 | 0,0663 | 0,0926 | 0,0561 |
| Cryptomonas         | marssonii                  | R1382   | 0,0748 | 0,1051 | 0,0249 | 0,0490 | 0,0107 | 0,0529 |
| Cyclotella          | sp.                        | R0053   | 0,0273 | 0,0067 | 0,0047 | 0,0547 | 0,1395 | 0,0466 |
| Begeisselte Formen  | klein                      | R1793   | 0,0077 | 0,0204 | 0,0119 | 0,0423 | 0,0874 | 0,0340 |
| Dinobryon           | sp.                        | R1086   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0027 | 0,1235 | 0,0321 | 0,0316 |
| Uroglena            | sp.                        | R1151   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0105 | 0,0197 | 0,1257 | 0,0312 |
| Mallomonas          | elongata                   | R1103   | 0,0050 | 0,0167 | 0,0954 | 0,0033 | 0,0000 | 0,0241 |
| Peridinium          | willei                     | R1704   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0413 | 0,0649 | 0,0000 | 0,0213 |
| Rhodomonas          | minuta var. nannoplanctica | R2162   | 0,0105 | 0,0230 | 0,0211 | 0,0230 | 0,0211 | 0,0197 |
| Rhodomonas          | lacustris                  | R1406   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0013 | 0,0943 | 0,0191 |
| Mallomonas          | sp.                        | R1109   | 0,0016 | 0,0529 | 0,0032 | 0,0215 | 0,0080 | 0,0174 |
| Peridinium          | cinctum                    | R1687   | 0,0021 | 0,0168 | 0,0210 | 0,0358 | 0,0000 | 0,0151 |
| Chrysococcus        | sp.                        | R1019   | 0,0109 | 0,0274 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0274 | 0,0131 |
| Cryptomonas         | obovata                    | R1384   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0019 | 0,0039 | 0,0561 | 0,0124 |
| Planktonema         | lauterbornii               | R0919   | 0,0002 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0616 | 0,0001 | 0,0124 |
| Dinobryon           | divergens                  | R1073   | 0,0003 | 0,0049 | 0,0133 | 0,0368 | 0,0002 | 0,0111 |
| Cryptomonas         | rostratiformis             | R1393   | 0,0018 | 0,0320 | 0,0077 | 0,0027 | 0,0041 | 0,0096 |
| Coccale Formen      | klein                      | R1793   | 0,0142 | 0,0046 | 0,0046 | 0,0065 | 0,0142 | 0,0089 |
| Botryococcus        | braunii                    | R0493   | 0,0017 | 0,0072 | 0,0200 | 0,0108 | 0,0000 | 0,0080 |
| Stephanodiscus      | sp.                        | R0086   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0005 | 0,0389 | 0,0079 |
| Anabaena            | sp.                        | R1548   | 0,0000 | 0,0019 | 0,0128 | 0,0145 | 0,0000 | 0,0058 |
| Asterionella        | formosa                    | R0135   | 0,0010 | 0,0259 | 0,0002 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0057 |
| Chroococcus         | minutus                    | R1443   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0268 | 0,0000 | 0,0054 |
| Rhodomonas          | lens                       | R1407   | 0,0131 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0131 | 0,0000 | 0,0053 |
| Mallomonas          | caudata                    | R1100   | 0,0007 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0245 | 0,0000 | 0,0050 |
| Chlorococcale       | klein                      | R0505   | 0,0000 | 0,0024 | 0,0227 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0050 |
| Picoplankton        | µ-Formen                   | R1793   | 0,0081 | 0,0015 | 0,0035 | 0,0048 | 0,0072 | 0,0050 |
| Chlorococcale       | groß                       | R0505   | 0,0000 | 0,0135 | 0,0083 | 0,0032 | 0,0000 | 0,0050 |
| Pseudopedinella     | sp.                        | R1154   | 0,0000 | 0,0023 | 0,0000 | 0,0023 | 0,0162 | 0,0042 |
| Dinobryon           | sociale                    | R1083   | 0,0000 | 0,0002 | 0,0005 | 0,0000 | 0,0188 | 0,0039 |
| Kephyrion           | sp.                        | R1037   | 0,0016 | 0,0096 | 0,0000 | 0,0032 | 0,0032 | 0,0035 |
| Ochromonas          | sp.                        | R1120   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0135 | 0,0027 |
| Dinobryon           | sociale v. americanum      | R1084   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0109 | 0,0000 | 0,0022 |
| Ceratium            | cornutum                   | R1670   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0103 | 0,0000 | 0,0021 |
| Fragilaria          | ulna v. acus               | R0248   | 0,0034 | 0,0017 | 0,0000 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017 |
| Oocystis            | parva                      | R0701   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0084 | 0,0000 | 0,0017 |
| Microcystis         | aeruginosa                 | R1482   | 0,0015 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0069 | 0,0017 |

| Gattung             | Art                   | Reb.-ID | 01-20  | 05-05  | 06-29  | 09-22  | 12-01  | Mw     |
|---------------------|-----------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Trachelomonas       | volvocina             | R1776   | 0,0000 | 0,0077 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0015 |
| Bitrichia           | chodatii              | R1155   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0032 | 0,0019 | 0,0000 | 0,0010 |
| Chrysophyceen-Cyste | klein                 | R1171   | 0,0000 | 0,0050 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0010 |
| Pseudanabaena       | catenata              | R1620   | 0,0017 | 0,0000 | 0,0010 | 0,0000 | 0,0022 | 0,0010 |
| Trachelomonas       | oblonga               | R1769   | 0,0003 | 0,0000 | 0,0044 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0009 |
| Peridinium          | umbonatum             | R1903   | 0,0000 | 0,0046 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0009 |
| Fragilaria          | cyclopum              | R0224   | 0,0030 | 0,0015 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0009 |
| Pinnularia          | sp.                   | R0414   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0045 | 0,0009 |
| Tetrachlorella      | sp.                   | R0841   | 0,0000 | 0,0043 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0009 |
| Ankyra              | judayi                | R0489   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0041 | 0,0008 |
| Fragilaria          | capucina              | R0218   | 0,0000 | 0,0040 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0008 |
| Pseudokephyrion     | sp.                   | R1051   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0037 | 0,0007 |
| Amphidinium         | sp.                   | R1667   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0035 | 0,0000 | 0,0007 |
| Chlamydomonas       | sp.                   | R0941   | 0,0009 | 0,0000 | 0,0008 | 0,0017 | 0,0000 | 0,0007 |
| Oocystis            | lacustris             | R0697   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0033 | 0,0000 | 0,0007 |
| Chlorolobion        | sp.                   | R0508   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0028 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0006 |
| Microcystis         | sp.                   | R1496   | 0,0000 | 0,0026 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0005 |
| Achnanthes          | sp.                   | R0117   | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0022 | 0,0001 | 0,0005 |
| Scenedesmus         | sp.                   | R0811   | 0,0023 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0005 |
| Eutetramorus        | fottii                | R0604   | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0019 | 0,0000 | 0,0004 |
| Salpingoeca         | sp.                   | R1361   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0017 | 0,0000 | 0,0003 |
| Willea              | vilhelmii             | R0885   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0017 | 0,0000 | 0,0003 |
| Synura              | sp.                   | R1141   | 0,0011 | 0,0005 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 |
| Chroococcus         | sp.                   | R1445   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0016 | 0,0003 |
| Aphanothece         | sp.                   | R1432   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0015 | 0,0003 |
| Aphanocapsa         | sp.                   | R1423   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0014 | 0,0003 |
| Oocystis            | sp.                   | R0705   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0012 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Planktosphaeria     | gelatinosa            | R0727   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0012 | 0,0000 | 0,0002 |
| Dictyosphaerium     | pulchellum v. minutum | R0572   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0012 | 0,0000 | 0,0002 |
| Elakatothrix        | sp.                   | R0598   | 0,0004 | 0,0004 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0000 | 0,0002 |
| Rhabdoderma         | sp.                   | R1503   | 0,0000 | 0,0011 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Epipyxis            | sp.                   | R1093   | 0,0010 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Cymbella            | sp.                   | R0177   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0009 | 0,0002 |
| Euglena             | acus                  | R1714   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0007 | 0,0002 |
| Navicula            | sp.                   | R0335   | 0,0000 | 0,0007 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Elakatothrix        | genevensis            | R0597   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0001 |
| Lepocinclis         | sp.                   | R1734   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0006 | 0,0001 |
| Chrysolykos         | planktonicus          | R1166   | 0,0000 | 0,0006 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Tetraedron          | minimum               | R0848   | 0,0000 | 0,0005 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Nitzschia           | sp.                   | R0394   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0005 | 0,0000 | 0,0001 |
| Cyste               | indet.                | R1793   | 0,0000 | 0,0005 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Kirchneriella       | sp.                   | R0633   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Dinophyceen-Cyste   | indet.                | R1708   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0000 | 0,0001 |
| Koliella            | spiculiformis         | R0638   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0000 | 0,0001 |
| Fragilaria          | sp.                   | R0238   | 0,0004 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Chrysococcus        | bisetus               | R1019   | 0,0000 | 0,0004 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Cosmarium           | pygmaeum              | R1225   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Lyngbya             | sp.                   | R1570   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0000 |
| Dinobryon           | cylindricum           | R1070   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0000 |
| Uronema             | sp.                   | R0921   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 |
| Dinobryon           | crenulatum            | R1069   | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Monoraphidium       | contortum             | R0665   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |

| Gattung       | Art | Reb.-ID | 01-20         | 05-05         | 06-29         | 09-22         | 12-01         | Mw            |
|---------------|-----|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Merismopedia  | sp. | R1478   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
| <b>Summen</b> |     |         | <b>0,8299</b> | <b>1,5467</b> | <b>1,0183</b> | <b>2,2549</b> | <b>2,4292</b> | <b>1,6158</b> |

**Berechnung**

| Taxon (Rebecca)                       | Rebecca-<br>ID | BV<br>[mm <sup>3</sup> L <sup>-1</sup> ] | Trophie-scores |     |      |       |       |     | Klasse-<br>Ordnung | rel.<br>BV<br>[%] |
|---------------------------------------|----------------|------------------------------------------|----------------|-----|------|-------|-------|-----|--------------------|-------------------|
|                                       |                |                                          | <= 5           | 5-8 | 8-15 | 15-30 | 30-60 | >60 |                    |                   |
| Cyclotella sp.                        | R0053          | 0,0466                                   | 4              | 4   | 1    | 1     |       |     | Bac-Cen            | 2,9 %             |
| Stephanodiscus sp.                    | R0086          | 0,0079                                   |                |     |      | 1     | 3     | 6   | Bac-Cen            | 0,5 %             |
| Achnanthes sp.                        | R0117          | 0,0005                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %               |
| Asterionella formosa                  | R0135          | 0,0057                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,4 %             |
| Cymbella sp.                          | R0177          | 0,0002                                   |                | 4   | 5    | 1     |       |     | Bac-Pen            | 0 %               |
| Fragilaria capucina                   | R0218          | 0,0008                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,1 %             |
| Fragilaria crotonensis                | R0223          | 0,0623                                   |                | 4   | 3    | 2     | 1     |     | Bac-Pen            | 3,9 %             |
| Fragilaria cyclopus                   | R0224          | 0,0009                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,1 %             |
| Fragilaria ulna v. acus               | R0248          | 0,0017                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,1 %             |
| Fragilaria sp.                        | R0238          | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %               |
| Navicula sp.                          | R0335          | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %               |
| Nitzschia sp.                         | R0394          | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %               |
| Pinnularia sp.                        | R0414          | 0,0009                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,1 %             |
| Ankyra judayi                         | R0489          | 0,0008                                   |                |     | 1    | 3     | 5     | 1   | Chlor              | 0,1 %             |
| Botryococcus braunii                  | R0493          | 0,0080                                   | 1              | 5   | 3    | 1     |       |     | Chlor              | 0,5 %             |
| Chlamydomonas sp.                     | R0941          | 0,0007                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %               |
| Chlorococcale klein                   | R0505          | 0,0050                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,3 %             |
| Chlorococcale groß                    | R0505          | 0,0050                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,3 %             |
| Chlorobion sp.                        | R0508          | 0,0006                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %               |
| Dictyosphaerium pulchellum v. minutum | R0572          | 0,0002                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %               |
| Elakatothrix genevensis               | R0597          | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %               |
| Elakatothrix sp.                      | R0598          | 0,0002                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %               |
| Eutetramorus fottii                   | R0604          | 0,0004                                   |                |     | 3    | 3     | 3     | 1   | Chlor              | 0 %               |
| Kirchneriella sp.                     | R0633          | 0,0001                                   |                |     |      | 2     | 6     | 2   | Chlor              | 0 %               |
| Koliella spiculiformis                | R0638          | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %               |
| Monoraphidium contortum               | R0665          | 0,0000                                   |                | 1   |      | 1     | 7     | 1   | Chlor              | 0 %               |
| Oocystis lacustris                    | R0697          | 0,0007                                   |                |     |      | 1     | 6     | 3   | Chlor              | 0 %               |
| Oocystis parva                        | R0701          | 0,0017                                   |                |     |      | 1     | 6     | 3   | Chlor              | 0,1 %             |
| Oocystis sp.                          | R0705          | 0,0002                                   |                |     |      | 1     | 6     | 3   | Chlor              | 0 %               |
| Planktosphaeria gelatinosa            | R0727          | 0,0002                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %               |
| Scenedesmus sp.                       | R0811          | 0,0005                                   |                |     |      | 2     | 6     | 2   | Chlor              | 0 %               |
| Tetrachlorella sp.                    | R0841          | 0,0009                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,1 %             |
| Tetraedron minimum                    | R0848          | 0,0001                                   |                |     | 1    | 3     | 5     | 1   | Chlor              | 0 %               |
| Willea vilhelmii                      | R0885          | 0,0003                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %               |
| Salpingoeca sp.                       | R1361          | 0,0003                                   |                |     |      |       |       |     | Choan              | 0 %               |
| Bitrichia chodatii                    | R1155          | 0,0010                                   | 1              | 5   | 3    | 1     |       |     | Chrys              | 0,1 %             |
| Chrysococcus sp.                      | R1019          | 0,0131                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,8 %             |
| Chrysococcus bisetus                  | R1019          | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0 %               |
| Chrysolykos planktonicus              | R1166          | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0 %               |
| Chrysophyceen-Cyste klein             | R1171          | 0,0010                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,1 %             |
| Chrysophyceen-Cyste groß              | R1171          | 0,0876                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 5,4 %             |
| Dinobryon crenulatum                  | R1069          | 0,0000                                   |                | 1   | 4    | 4     | 1     |     | Chrys              | 0 %               |
| Dinobryon cylindricum                 | R1070          | 0,0000                                   |                | 5   | 2    | 2     | 1     |     | Chrys              | 0 %               |
| Dinobryon divergens                   | R1073          | 0,0111                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,7 %             |
| Dinobryon sociale                     | R1083          | 0,0039                                   |                |     | 4    | 3     | 3     |     | Chrys              | 0,2 %             |
| Dinobryon sociale v. americanum       | R1084          | 0,0022                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,1 %             |

| Taxon (Rebecca)                      | Rebecca-<br>ID | BV<br>[mm <sup>3</sup> L <sup>-1</sup> ] | Trophie-scores |      |       |        |        |      | Klasse-<br>Ordnung | rel.<br>BV<br>[%] |
|--------------------------------------|----------------|------------------------------------------|----------------|------|-------|--------|--------|------|--------------------|-------------------|
|                                      |                |                                          | <= 5           | 5- 8 | 8- 15 | 15- 30 | 30- 60 | >6 0 |                    |                   |
| Dinobryon sp.                        | R1086          | 0,0316                                   |                |      |       |        |        |      | Chrys              | 2 %               |
| Epipyxis sp.                         | R1093          | 0,0002                                   |                |      |       |        |        |      | Chrys              | 0 %               |
| Erkenia subaequiciliata              | R1095          | 0,0609                                   |                |      |       |        |        |      | Chrys              | 3,8 %             |
| Kephyrion sp.                        | R1037          | 0,0035                                   |                |      |       |        |        |      | Chrys              | 0,2 %             |
| Mallomonas caudata                   | R1100          | 0,0050                                   |                |      | 1     | 5      | 4      |      | Chrys              | 0,3 %             |
| Mallomonas elongata                  | R1103          | 0,0241                                   |                |      |       |        |        |      | Chrys              | 1,5 %             |
| Mallomonas sp.                       | R1109          | 0,0174                                   |                |      |       |        |        |      | Chrys              | 1,1 %             |
| Ochromonas sp.                       | R1120          | 0,0027                                   |                |      |       |        |        |      | Chrys              | 0,2 %             |
| Pseudokephyrion sp.                  | R1051          | 0,0007                                   |                |      |       |        |        |      | Chrys              | 0 %               |
| Pseudopedinella sp.                  | R1154          | 0,0042                                   |                |      |       |        |        |      | Chrys              | 0,3 %             |
| Synura sp.                           | R1141          | 0,0003                                   |                |      |       | 4      | 3      | 3    | Chrys              | 0 %               |
| Uroglena sp.                         | R1151          | 0,0312                                   |                | 3    | 3     | 3      | 1      |      | Chrys              | 1,9 %             |
| Cosmarium pygmaeum                   | R1225          | 0,0001                                   |                |      |       |        |        |      | Conj-Des           | 0 %               |
| Cryptomonas marssonii                | R1382          | 0,0529                                   |                |      |       |        |        |      | Crypt              | 3,3 %             |
| Cryptomonas obovata                  | R1384          | 0,0124                                   |                |      |       |        |        |      | Crypt              | 0,8 %             |
| Cryptomonas rostratiformis           | R1393          | 0,0096                                   |                |      |       |        |        |      | Crypt              | 0,6 %             |
| Cryptomonas sp.                      | R1394          | 0,1375                                   |                |      |       |        |        |      | Crypt              | 8,5 %             |
| Rhodomonas lacustris                 | R1406          | 0,0191                                   |                |      |       |        |        |      | Crypt              | 1,2 %             |
| Rhodomonas lens                      | R1407          | 0,0053                                   |                |      |       |        |        |      | Crypt              | 0,3 %             |
| Rhodomonas minuta var. nanoplanctica | R1409          | 0,0197                                   |                |      |       |        |        |      | Crypt              | 1,2 %             |
| Aphanocapsa sp.                      | R1423          | 0,0003                                   |                | 1    | 2     | 5      | 2      |      | Cyan_coc c         | 0 %               |
| Aphanothece sp.                      | R1432          | 0,0003                                   | 1              | 1    | 3     | 2      | 2      | 1    | Cyan_coc c         | 0 %               |
| Chroococcus minutus                  | R1443          | 0,0054                                   | 1              | 1    | 6     | 1      | 1      |      | Cyan_coc c         | 0,3 %             |
| Chroococcus sp.                      | R1445          | 0,0003                                   |                |      |       |        |        |      | Cyan_coc c         | 0 %               |
| Merismopedia sp.                     | R1478          | 0,0000                                   |                |      |       |        |        |      | Cyan_coc c         | 0 %               |
| Microcystis aeruginosa               | R1482          | 0,0017                                   |                |      |       |        |        |      | Cyan_coc c         | 0,1 %             |
| Microcystis sp.                      | R1496          | 0,0005                                   |                |      |       |        |        |      | Cyan_coc c         | 0 %               |
| Rhabdoderma sp.                      | R1503          | 0,0002                                   |                |      |       |        |        |      | Cyan_coc c         | 0 %               |
| Anabaena sp.                         | R1548          | 0,0058                                   |                |      |       |        |        |      | Cyan_fil           | 0,4 %             |
| Lyngbya sp.                          | R1570          | 0,0000                                   |                |      |       |        |        |      | Cyan_fil           | 0 %               |
| Planktothrix rubescens               | R1617          | 0,2875                                   | 1              | 2    | 3     | 4      |        |      | Cyan_fil           | 17,8 %            |
| Pseudanabaena catenata               | R1620          | 0,0010                                   |                | 1    | 1     | 1      | 3      | 4    | Cyan_fil           | 0,1 %             |
| Amphidinium sp.                      | R1667          | 0,0007                                   |                |      |       |        |        |      | Din                | 0 %               |
| Ceratium cornutum                    | R1670          | 0,0021                                   | 3              | 2    | 2     | 1      | 1      | 1    | Din                | 0,1 %             |
| Ceratium hirundinella                | R1672          | 0,1124                                   | 3              | 2    | 2     | 1      | 1      | 1    | Din                | 7 %               |
| Dinophyceen-Cyste indet.             | R1708          | 0,0001                                   |                |      |       |        |        |      | Din                | 0 %               |
| Gymnodinium helveticum               | R1647          | 0,0629                                   |                |      |       |        |        |      | Din                | 3,9 %             |
| Gymnodinium uberrimum                | R1660          | 0,0577                                   |                | 4    | 3     | 2      | 1      |      | Din                | 3,6 %             |
| Gymnodinium sp.                      | R1654          | 0,0561                                   |                | 4    | 3     | 2      | 1      |      | Din                | 3,5 %             |
| Peridinium cinctum                   | R1687          | 0,0151                                   |                |      |       |        |        |      | Din                | 0,9 %             |
| Peridinium willei                    | R1704          | 0,0213                                   |                |      |       |        |        |      | Din                | 1,3 %             |
| Peridinium umbonatum                 | R1699          | 0,0009                                   |                |      |       |        |        |      | Din                | 0,1 %             |
| Peridinium sp.                       | R1699          | 0,1518                                   |                |      |       |        |        |      | Din                | 9,4 %             |
| Euglena acus                         | R1714          | 0,0002                                   |                |      |       |        |        |      | Euglen             | 0 %               |

| Taxon (Rebecca)          | Rebecca-<br>ID | BV<br>[mm <sup>3</sup> L <sup>-1</sup> ] | Trophie-scores |      |       |        |        |     | Klasse-<br>Ordnung | rel.<br>BV<br>[%] |
|--------------------------|----------------|------------------------------------------|----------------|------|-------|--------|--------|-----|--------------------|-------------------|
|                          |                |                                          | <= 5           | 5- 8 | 8- 15 | 15- 30 | 30- 60 | >60 |                    |                   |
| Lepocinclis sp.          | R1734          | 0,0001                                   |                |      |       |        |        |     | Euglen             | 0 %               |
| Trachelomonas oblonga    | R1769          | 0,0009                                   |                |      |       |        |        |     | Euglen             | 0,1 %             |
| Trachelomonas volvocina  | R1776          | 0,0015                                   |                |      |       |        |        |     | Euglen             | 0,1 %             |
| Cyste indet.             | R1793          | 0,0001                                   |                |      |       |        |        |     | indet.             | 0 %               |
| Planktonema lauterbornii | R0919          | 0,0124                                   |                |      |       |        |        |     | Ulvo               | 0,8 %             |
| Uronema sp.              | R0921          | 0,0000                                   |                |      |       |        |        |     | Ulvo               | 0 %               |
| Begeisselte Formen klein | R1793          | 0,0340                                   |                |      |       |        |        |     | indet.             | 2,1 %             |
| Coccale Formen klein     | R1793          | 0,0089                                   |                |      |       |        |        |     | indet.             | 0,5 %             |
| Picoplankton µ-Formen    | R1793          | 0,0050                                   |                |      |       |        |        |     | indet.             | 0,3 %             |
| Botryochloris minima     | R1861          | 0,0561                                   |                |      |       |        |        |     | Xanth              | 3,5 %             |

## Ergebnisübersicht

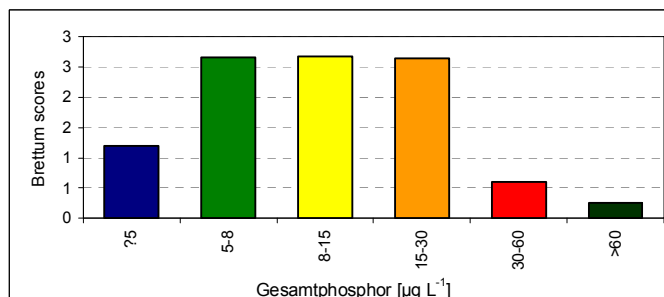
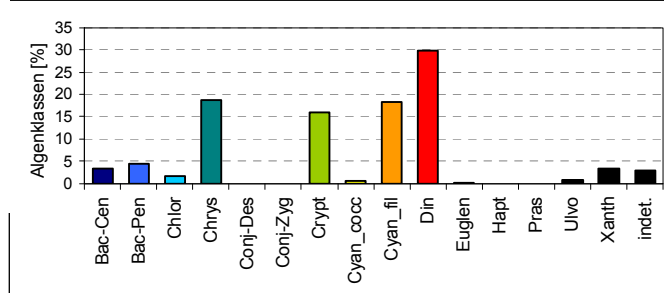
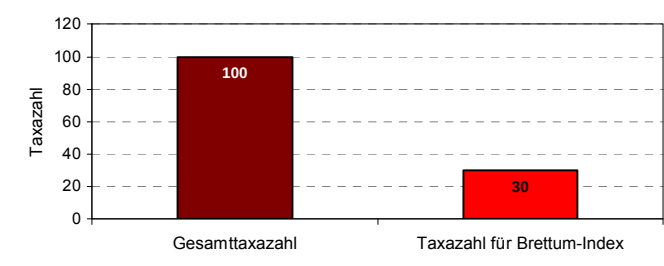
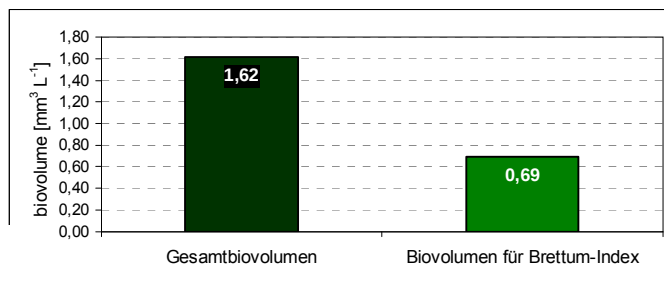
|                 |             |       |   |
|-----------------|-------------|-------|---|
| See             | Höllerersee |       |   |
| Stelle          | Seemitte    |       |   |
| Probenahmetiefe | 0 - 10 m    |       |   |
| Jahr            | 2009        |       |   |
| Termine / Jahr  | 5           |       |   |
| IC Seentyp      | L-AL4       | range | 2 |

| Algenklassen | %          |
|--------------|------------|
| Bac-Cen      | 3          |
| Bac-Pen      | 5          |
| Chlor        | 2          |
| Chrys        | 19         |
| Conj-Des     | 0          |
| Conj-Zyg     | 0          |
| Crypt        | 16         |
| Cyan_cocc    | 1          |
| Cyan_fil     | 18         |
| Din          | 30         |
| Euglen       | 0          |
| Hapt         | 0          |
| Pras         | 0          |
| Ulvo         | 1          |
| Xanth        | 3          |
| indet.       | 3          |
| <b>Summe</b> | <b>100</b> |

|                                            |      | für Brettum-Ind. |     |
|--------------------------------------------|------|------------------|-----|
|                                            |      | abs.             | %   |
| Biovolumen [ $\text{mm}^3 \text{L}^{-1}$ ] | 1,62 | 0,69             | 43% |
| Abundanz [ $\text{cells L}^{-1}$ ]         | 0    | 0                | 0%  |
| Taxazahl                                   | 100  | 30               | 30% |

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| <b>Brettum Index</b> | <b>4,05</b> |
| ?5                   | 1,20        |
| 5-8                  | 2,65        |
| 8-15                 | 2,66        |
| 15-30                | 2,64        |
| 30-60                | 0,59        |
| >60                  | 0,26        |

|                            |             |
|----------------------------|-------------|
| Referenzwert Biovolumen    | 0,60        |
| Referenzwert Brettum-Index | 4,02        |
| EQR Biovolumen             | 0,37        |
| EQR Brettum-Index          | 1,00        |
| norm.EQR Biovolumen        | 0,68        |
| norm.EQR Brettum-Index     | 0,90        |
| <b>EQR gesamt</b>          | <b>0,79</b> |



**gut**

## **Zusammenfassung und Vergleich**

Das Jahresmittel des Biovolumens betrug 2007  $0,43 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$  und verdreifachte sich im Jahr darauf mit  $1,57 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$ . 2009 bleibt das mittlere Biovolumen in etwa auf Vorjahresniveau (1,62 Mio. Zellen/l).

Wenngleich zu 2008 deutliche Veränderung in der Artaustattung wahrnehmbar sind, ändert sich hinsichtlich der Verteilung der Algenklassen kaum etwas. Die dominanten Klassen bleiben in Reihenfolge des Anteils am Mittleren Biovolumen die Dinophyceae, die filamentösen Cyanophyceae und die Chrysophyceae.

Im Vergleich zum Vorjahr blieb die Gesamt- EQR sehr stabil (0,77 bzw. 0,79) im „Guten Zustand“.

**Im Mittel über die Jahre 2007 bis 2009 errechnet sich eine Gesamt- EQR von 0,82, wodurch das Gewässer noch in die „sehr gute ökologische Zustandsklasse“ (1) eingestuft werden kann.**

# HOLZÖSTERSEE

Prüfbericht Nr.:  
Prüflabor:

HOLZ\_09  
Kärntner Institut für Seenforschung

## Angaben zur Untersuchungsstelle:

Untersuchungsstelle  
Bundesland  
Nat. Seentyp  
IC-Typ (gewählt)

Tiefste Stelle  
Oberösterreich  
--  
L-AL4 (mittlere Bandbreite)

## Angaben zur Laboranalytik:

| Analytik: Datum und Bearbeiter |                          |                               |                            |                                  |                    |                              |
|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------------|
| Datum<br>Probennahme           | Datum qualit.<br>Analyse | Bearbeiter<br>qualit. Analyse | Datum<br>quant.<br>Analyse | Bearbeitungs-<br>zeitraum (Tage) | Nach-<br>fixierung | Bearbeiter<br>quant. Analyse |
| 20.01.09                       | 18.08.2009               | Mildner                       | 26.08.2009                 | 218                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 21.04.09                       | 03.11.2009               | Mildner                       | 03.11.2009                 | 196                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 30.06.09                       | 03.11.2009               | Mildner                       | 03.11.2009                 | 126                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 21.09.09                       | 05.11.2009               | Mildner                       | 14.12.2009                 | 84                               | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 30.11.09                       | 23.12.2009               | Mildner                       | 11.02.2010                 | 73                               | Bei Lieferung      | Mildner                      |

| Analytik quantitative Proben: Zählstrategie |           |               |                          |        |         |  |  |
|---------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------------|--------|---------|--|--|
| Proben-Nr.:                                 | Kammertyp | Zählstrategie | Anzahl Diagonalen/Felder |        |         |  |  |
|                                             |           |               | Obj.10                   | Obj.40 | Obj.100 |  |  |
| HOLZ_200109                                 | 10ml      | Kammer        | +                        |        |         |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1       |  |  |
| HOLZ_210409                                 | 10ml      | Kammer        | +                        |        |         |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1       |  |  |
| HOLZ_300609                                 | 10ml      | Kammer        | +                        |        |         |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          |        | 1       |  |  |
| HOLZ_210909                                 | 10ml      | Kammer        | +                        |        |         |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1       |  |  |
| HOLZ_301109                                 | 10ml      | Kammer        | +                        |        |         |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1       |  |  |

**Quantitative Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung)**

**Probenummer:**  
**HOLZ\_200109**

**Qualitativ:**

| Klasse                      | Artenliste                               | Häufigkeit |
|-----------------------------|------------------------------------------|------------|
| Chrysophyceae               | <i>Uroglena sp. eventuell europaea</i>   | 5          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria ulna var. acus (klein)</i> | 4          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria ulna var. angustissima</i> | 4          |
| Chrysophyceae               | <i>Mallomonas caudata</i>                | 4          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Aulacoseira sp.</i>                   | 3          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon bavaricum</i>               | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Rhizosolenia longiseta</i>            | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Asterionella formosa</i>              | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon sociale var. stipitatum</i> | 2          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas sp. (klein)</i>           | 2          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas sp. (mittel)</i>          | 2          |
| Dinophyceae                 | <i>Gymnodinium sp. (mittel)</i>          | 2          |
| Dinophyceae                 | <i>Peridinium palatinum</i>              | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella sp. (klein)</i>            | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Navicula sp.</i>                      | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Ankistrodesmus sp.</i>                | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Botryococcus braunii</i>              | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Elakatothrix sp.</i>                  | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Koliella longiseta</i>                | 1          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Microcystis sp.</i>                   | 1          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Pseudanabaena catenata</i>            | 1          |

**Quantitativ:**

| Rebecca-ID | Taxon                                  | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|----------------------------------------|-------------|-------------|----------|----------|------|
| R1151      | <i>Uroglena sp.</i>                    | Chrys       | 3_(12/10)   | 2,1033   | 1,3216   | 74,0 |
| R0086      | <i>Stephanodiscus sp.</i>              | Bac-Cen     | 2_(13)      | 0,1021   | 0,0705   | 3,9  |
| R1100      | <i>Mallomonas caudata</i>              | Chrys       | 2_(45/18)   | 0,0064   | 0,0376   | 2,1  |
| R1018      | <i>Chrysococcus rufescens</i>          | Chrys       | 1_(8)       | 0,1225   | 0,0328   | 1,8  |
| R1693      | <i>Peridinium palatinum</i>            | Din         | 1_(50/45)   | 0,0007   | 0,0304   | 1,7  |
| R0635      | <i>Koliella longiseta</i>              | Chlor       | 3_(170/2,5) | 0,0613   | 0,0273   | 1,5  |
| R1384      | <i>Cryptomonas obovata</i>             | Crypt       | 3_(45/20)   | 0,0032   | 0,0247   | 1,4  |
| R1654      | <i>Gymnodinium sp.</i>                 | Din         | 3_(21/19)   | 0,0064   | 0,0208   | 1,2  |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                  | Bac-Cen     | 2_(9)       | 0,0817   | 0,0187   | 1,0  |
| R1393      | <i>Cryptomonas rostratiformis</i>      | Crypt       | 2_(53/17)   | 0,0028   | 0,0177   | 1,0  |
| R0941      | <i>Chlamydomonas sp.</i>               | Chlor       | 3_(10/9)    | 0,0408   | 0,0173   | 1,0  |
| R1386      | <i>Cryptomonas ovata</i>               | Crypt       | 1_(30/15)   | 0,0064   | 0,0160   | 0,9  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein                | VerF        | 2_(5/4)     | 0,3676   | 0,0154   | 0,9  |
| R0249      | <i>Fragilaria ulna v. angustissima</i> | Bac-Pen     | 1_(230/4)   | 0,0059   | 0,0143   | 0,8  |
| R1654      | <i>Gymnodinium sp.</i>                 | Din         | 6_(34/32)   | 0,0010   | 0,0135   | 0,8  |
| R1066      | <i>Dinobryon bavaricum</i>             | Chrys       | 1_(10/5)    | 0,0861   | 0,0113   | 0,6  |
| R1037      | <i>Kephyrion sp.</i>                   | Chrys       | 1_(6/5)     | 0,1429   | 0,0112   | 0,6  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ Mio/l      | BV mm³/l      | BV %         |
|------------|---------------------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|--------------|
| R0505      | Chlorococcale groß              | Chlor       | 2_(9/7)     | 0,0408        | 0,0094        | 0,5          |
| R1030      | Kephyrion moniliferum           | Chrys       | 1_(8/6)     | 0,0613        | 0,0092        | 0,5          |
| R0064      | Rhizosolenia longiseta          | Bac-Cen     | 1_(70/5)    | 0,0064        | 0,0088        | 0,5          |
| R1499      | Microcystis wesenbergii         | Cyan_cocc   | 1_(5)       | 0,1212        | 0,0079        | 0,4          |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 3_(24/13)   | 0,0043        | 0,0074        | 0,4          |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 3_(4/3)     | 0,3267        | 0,0062        | 0,3          |
| R1109      | Mallomonas sp.                  | Chrys       | 2_(20/12)   | 0,0032        | 0,0048        | 0,3          |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen           | VerF        | 2_(2,5)     | 0,5105        | 0,0042        | 0,2          |
| R2162      | Rhodomonas minuta var. nannopl. | Crypt       | 3_(12/6)    | 0,0204        | 0,0037        | 0,2          |
| R0675      | Monoraphidium minutum           | Chlor       | 1_(8/3,5)   | 0,0817        | 0,0034        | 0,2          |
| R1765      | Trachelomonas hispida           | Euglen      | 2_(20/17)   | 0,0011        | 0,0032        | 0,2          |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 1_(5)       | 0,0613        | 0,0024        | 0,1          |
| R1525      | Woronichinia naegeliana         | Cyan_cocc   | 1_(5/4)     | 0,0511        | 0,0021        | 0,1          |
| R0493      | Botryococcus braunii            | Chlor       | 2_(30/20)   | 0,0003        | 0,0019        | 0,1          |
| R1051      | Pseudokephyrion sp.             | Chrys       | 2_(7/5)     | 0,0204        | 0,0019        | 0,1          |
| R0744      | Quadrigula pfitzeri             | Chlor       | 2_(12/3)    | 0,0408        | 0,0018        | 0,1          |
| R1682      | Peridiniopsis polonicum         | Din         | 2_(35/30)   | 0,0001        | 0,0014        | 0,1          |
| R1382      | Cryptomonas marssonii           | Crypt       | 3_(24/11)   | 0,0011        | 0,0013        | 0,1          |
| R1181      | Closterium acutum v. variabile  | Conj-Des    | 1_(120/3)   | 0,0021        | 0,0010        | 0,1          |
| R0841      | Tetrachlorella sp.              | Chlor       | 1_(6,5/3,5) | 0,0204        | 0,0009        | 0,0          |
| R0888      | Gloeocapsa sp.                  | Cyan_cocc   | 2_(2,7)     | 0,0480        | 0,0005        | 0,0          |
| R1070      | Dinobryon cylindricum           | Chrys       | 1_(15/5)    | 0,0021        | 0,0004        | 0,0          |
| R1154      | Pseudopedinella sp.             | Chrys       | 1_(6)       | 0,0021        | 0,0002        | 0,0          |
| R0811      | Scenedesmus sp.                 | Chlor       | 3_(8/3)     | 0,0021        | 0,0001        | 0,0          |
| R0117      | Achnanthes sp.                  | Bac-Pen     | 1_(15/4)    | 0,0011        | 0,0001        | 0,0          |
| R1156      | Bitrichia danubiensis           | Chrys       | 1_(5/5)     | 0,0011        | 0,0001        | 0,0          |
| R1163      | Chrysidiastrum catenatum        | Chrys       | 1_(6)       | 0,0005        | 0,0001        | 0,0          |
| R0464      | Bicosoeca sp.                   | Bico        | 1_(5)       | 0,0011        | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                    |             |             | <b>4,5744</b> | <b>1,7854</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Zu Jahresbeginn befindet sich die Algengemeinschaft des Holzöstersees bezüglich Biovolumen und Zellzahl noch unter den Vorjahreswerten. *Uroglana* sp. stellt ca. ¼ des Biovolumens. Andere Arten erreichen keine Dominanz.

**Probenummer:**  
**HOLZ\_210409**

### Qualitativ:

| Klasse                      | Artenliste                               | Häufigkeit |
|-----------------------------|------------------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Aulacoseira sp.</i>                   | 3 - 4      |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria ulna var. angustissima</i> | 3 - 4      |
| Chrysophyceae               | <i>Mallomonas caudata</i>                | 5          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon sociale</i>                 | 3          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Aphanothece delicatissima</i>         | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella sp. (mittel)</i>           | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria ulna</i>                   | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria ulna var. acus (klein)</i> | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Navicula sp.</i>                      | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Uroglena sp.</i>                      | 2          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas sp. (klein)</i>           | 2          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Microcystis wesenbergii</i>           | 2          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Woronichinia naegeliana</i>           | 2          |
| Dinophyceae                 | <i>Ceratium hirundinella</i>             | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Asterionella formosa</i>              | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Cymbella sp.</i>                      | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Nitzschia sp.</i>                     | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Pinnularia sp.</i>                    | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Ankistrodesmus bibrainum</i>          | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Dictyosphaerium ehrenbergianum</i>    | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Pediastrum duplex</i>                 | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Scenedesmus sp.</i>                   | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Chrysococcus sp.</i>                  | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon divergens</i>               | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Kephyrion sp.</i>                     | 1          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Microcystis aeruginosa</i>            | 1          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Radiocystis geminata</i>              | 1          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Anabaena sp.</i>                      | 1          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Lyngbya limnetica</i>                 | 1          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Phormidium sp.</i>                    | 1          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Pseudanabaena catenata</i>            | 1          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Pseudanabaena limnetica</i>           | 1          |
| Euglenophyceae              | <i>Euglena spirogyra</i>                 | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                         | KLS_KURZBEZ | GA        | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|-------------------------------|-------------|-----------|----------|----------|------|
| R1100      | <i>Mallomonas caudata</i>     | Chrys       | 1_(35/20) | 0,5924   | 4,3425   | 64,2 |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>         | Bac-Cen     | 5_(18)    | 0,1138   | 0,2860   | 4,2  |
| R1151      | <i>Uroglena sp.</i>           | Chrys       | 3_(12/10) | 0,2450   | 0,1540   | 2,3  |
| R0086      | <i>Stephanodiscus sp.</i>     | Bac-Cen     | 2_(13)    | 0,1838   | 0,1269   | 1,9  |
| R1384      | <i>Cryptomonas obovata</i>    | Crypt       | 3_(45/20) | 0,0149   | 0,1151   | 1,7  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein       | VerF        | 2_(5/4)   | 2,5117   | 0,1052   | 1,6  |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>         | Bac-Cen     | 3_(12)    | 0,1838   | 0,0998   | 1,5  |
| R1018      | <i>Chrysococcus rufescens</i> | Chrys       | 1_(8)     | 0,3676   | 0,0985   | 1,5  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|---------------------------------|-------------|-------------|----------|----------|------|
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus         | Bac-Pen     | 2_(150/4)   | 0,1404   | 0,0927   | 1,4  |
| R1086      | Dinobryon sp.                   | Chrys       | 3_(14/7)    | 0,2450   | 0,0880   | 1,3  |
| R1037      | Kephyrion sp.                   | Chrys       | 1_(6/5)     | 1,0210   | 0,0802   | 1,2  |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 4_(15)      | 0,0755   | 0,0801   | 1,2  |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 3_(4/3)     | 3,7574   | 0,0708   | 1,0  |
| R1660      | Gymnodinium uberrimum           | Din         | 2_(60/55)   | 0,0008   | 0,0623   | 0,9  |
| R1083      | Dinobryon sociale               | Chrys       | 3_(15/7)    | 0,1404   | 0,0540   | 0,8  |
| R2162      | Rhodomonas minuta var. nannopl. | Crypt       | 3_(12/6)    | 0,2859   | 0,0517   | 0,8  |
| R0064      | Rhizosolenia longiseta          | Bac-Cen     | 2_(40/4)    | 0,1021   | 0,0513   | 0,8  |
| R0688      | Nephrochlamys subsolitaria      | Chlor       | 1_(8/5)     | 0,5718   | 0,0479   | 0,7  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 6_(34/32)   | 0,0031   | 0,0463   | 0,7  |
| R0996      | Tetraselmis cordiformis         | Chlor       | 2_(16/14)   | 0,0351   | 0,0458   | 0,7  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 3_(21/19)   | 0,0170   | 0,0426   | 0,6  |
| R0030      | Aulacoseira sp.                 | Bac-Cen     | 1_(23/7)    | 0,0468   | 0,0419   | 0,6  |
| R1765      | Trachelomonas hispida           | Euglen      | 2_(20/17)   | 0,0138   | 0,0418   | 0,6  |
| R1861      | Botryochloris minima            | Xanth       | 1_(7)       | 0,2246   | 0,0403   | 0,6  |
| R1035      | Kephyrion rubriclaustri         | Chrys       | 1_(5/4)     | 0,8372   | 0,0351   | 0,5  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen           | VerF        | 2_(2,5)     | 4,1454   | 0,0339   | 0,5  |
| R1445      | Chroococcus sp.                 | Cyan_cocc   | 1_(5)       | 0,4493   | 0,0294   | 0,4  |
| R0675      | Monoraphidium minutum           | Chlor       | 1_(8/3,5)   | 0,6739   | 0,0277   | 0,4  |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 2_(9)       | 0,1021   | 0,0234   | 0,3  |
| R0493      | Botryococcus braunii            | Chlor       | 2_(30/20)   | 0,0032   | 0,0200   | 0,3  |
| R0249      | Fragilaria ulna v. angustissima | Bac-Pen     | 2_(250/3)   | 0,0134   | 0,0199   | 0,3  |
| R0841      | Tetrachlorella sp.              | Chlor       | 1_(6,5/3,5) | 0,4493   | 0,0187   | 0,3  |
| R1693      | Peridinium palatinum            | Din         | 1_(50/45)   | 0,0004   | 0,0174   | 0,3  |
| R0505      | Chlorococcale klein             | Chlor       | 3_(5)       | 0,2655   | 0,0174   | 0,3  |
| R1687      | Peridinium cinctum              | Din         | 2_(50/48)   | 0,0004   | 0,0157   | 0,2  |
| R0811      | Scenedesmus sp.                 | Chlor       | 3_(8/3)     | 0,3880   | 0,0146   | 0,2  |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 1_(5)       | 0,3676   | 0,0144   | 0,2  |
| R1154      | Pseudopedinella sp.             | Chrys       | 1_(6)       | 0,1225   | 0,0139   | 0,2  |
| R1793      | Begeisselte Formen Groß         | VerF        | 2_(10/7)    | 0,0613   | 0,0120   | 0,2  |
| R1635      | Tychonema bornetii f. tenue     | Cyan_fil    | 1_(100/7)   | 0,0029   | 0,0111   | 0,2  |
| R0335      | Navicula sp.                    | Bac-Pen     | 2_(60/12)   | 0,0032   | 0,0102   | 0,2  |
| R0251      | Fragilaria ulna v. ulna         | Bac-Pen     | 1_(120/6)   | 0,0043   | 0,0098   | 0,1  |
| R1525      | Woronichinia naegeliana         | Cyan_cocc   | 1_(5/4)     | 0,2053   | 0,0086   | 0,1  |
| R1613      | Planktothrix agardhii           | Cyan_fil    | 1_(100/4)   | 0,0060   | 0,0076   | 0,1  |
| R1743      | Phacus orbicularis              | Euglen      | 1_(30/20)   | 0,0043   | 0,0072   | 0,1  |
| R1069      | Dinobryon crenulatum            | Chrys       | 2_(12/6)    | 0,0308   | 0,0070   | 0,1  |
| R0342      | Neidium sp.                     | Bac-Pen     | 2_(100/25)  | 0,0003   | 0,0069   | 0,1  |
| R1776      | Trachelomonas volvocina         | Euglen      | 1_(18)      | 0,0032   | 0,0068   | 0,1  |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 2_(20/11)   | 0,0064   | 0,0066   | 0,1  |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 3_(25/12)   | 0,0043   | 0,0066   | 0,1  |
| R1120      | Ochromonas sp.                  | Chrys       | 1_(7/6)     | 0,0408   | 0,0054   | 0,1  |
| R0635      | Koliella longiseta              | Chlor       | 1_(50/1,5)  | 0,0817   | 0,0052   | 0,1  |
| R1726      | Euglena caudata                 | Euglen      | 1_(55/20)   | 0,0010   | 0,0049   | 0,1  |
| R1406      | Rhodomonas lacustris            | Crypt       | 1_(15/7)    | 0,0160   | 0,0049   | 0,1  |
| R1086      | Dinobryon Dinobryon-Cyste       | Chrys       | 2_(12)      | 0,0053   | 0,0048   | 0,1  |
| R1423      | Aphanocapsa sp.                 | Cyan_cocc   | 1_(1,5)     | 2,6138   | 0,0046   | 0,1  |
| R1066      | Dinobryon bavaricum             | Chrys       | 1_(10/5)    | 0,0287   | 0,0038   | 0,1  |
| R1051      | Pseudokephyrion sp.             | Chrys       | 2_(7/5)     | 0,0408   | 0,0037   | 0,1  |
| R0673      | Monoraphidium komarkovae        | Chlor       | 1_(100/2)   | 0,0204   | 0,0034   | 0,1  |
| R0598      | Elakatothrix sp.                | Chlor       | 1_(7/2,5)   | 0,1838   | 0,0034   | 0,0  |

| Rebecca-ID | Taxon                          | KLS_KURZBEZ | GA               | ZZ_Mio/l       | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|--------------------------------|-------------|------------------|----------------|---------------|--------------|
| R0414      | Pinnularia sp.                 | Bac-Pen     | 2_(150/18)       | 0,0001         | 0,0032        | 0,0          |
| R1386      | Cryptomonas ovata              | Crypt       | 1_(30/15)        | 0,0011         | 0,0031        | 0,0          |
| R0218      | Fragilaria capucina            | Bac-Pen     | 2_(32/4)         | 0,0043         | 0,0028        | 0,0          |
| R1479      | Merismopedia tenuissima        | Cyan_cocc   | 1_(2/1,5)        | 1,1027         | 0,0026        | 0,0          |
| R0550      | Crucigenia tetrapedia          | Chlor       | 1_(7/7)          | 0,0204         | 0,0023        | 0,0          |
| R0222      | Fragilaria construens          | Bac-Pen     | 2_(10/4)         | 0,0213         | 0,0022        | 0,0          |
| R1621      | Pseudanabaena limnetica        | Cyan_fil    | 2_(25/2)         | 0,0266         | 0,0021        | 0,0          |
| R1499      | Microcystis wesenbergii        | Cyan_cocc   | 1_(5)            | 0,0319         | 0,0021        | 0,0          |
| R1030      | Kephyrion moniliferum          | Chrys       | 1_(8/6)          | 0,0138         | 0,0021        | 0,0          |
| R0394      | Nitzschia sp.                  | Bac-Pen     | 3_(70/4)         | 0,0032         | 0,0021        | 0,0          |
| R2013      | Provasoliella maculata         | Chlor       | 1_(15/7)         | 0,0053         | 0,0020        | 0,0          |
| R1672      | Ceratium hirundinella          | Din         | 2_Std. Ktn. groß | 0,0001         | 0,0020        | 0,0          |
| R1583      | Limnithrix sp.                 | Cyan_fil    | 1_(25/1,5)       | 0,0447         | 0,0020        | 0,0          |
| R0697      | Oocystis lacustris             | Chlor       | 2_(11/7)         | 0,0064         | 0,0018        | 0,0          |
| R1273      | Spondylosium planum            | Conj-Des    | 1_(10/10)        | 0,0064         | 0,0017        | 0,0          |
| R0117      | Achnanthes sp.                 | Bac-Pen     | 1_(15/4)         | 0,0204         | 0,0016        | 0,0          |
| R0665      | Monoraphidium contortum        | Chlor       | 1_(40/1,5)       | 0,0408         | 0,0015        | 0,0          |
| R0971      | Pandorina morum                | Chlor       | 1_(5)            | 0,0234         | 0,0015        | 0,0          |
| R1766      | Trachelomonas intermedia       | Euglen      | 1_(25/20)        | 0,0003         | 0,0014        | 0,0          |
| R1682      | Peridiniopsis polonicum        | Din         | 2_(35/30)        | 0,0001         | 0,0014        | 0,0          |
| R0919      | Planktonema lauterbornii       | Ulvo        | 2_(9/3)          | 0,0213         | 0,0014        | 0,0          |
| R0754      | Scenedesmus acuminatus         | Chlor       | 2_(17/3)         | 0,0170         | 0,0011        | 0,0          |
| R1496      | Microcystis sp.                | Cyan_cocc   | 1_(4)            | 0,0283         | 0,0009        | 0,0          |
| R0477      | Ankistrodesmus bibrarianus     | Chlor       | 1_(30/4)         | 0,0043         | 0,0009        | 0,0          |
| R1432      | Aphanothece endophytica        | Cyan_cocc   | 1_(2/1,5)        | 0,3627         | 0,0009        | 0,0          |
| R1109      | Mallomonas sp.                 | Chrys       | 1_(14/9)         | 0,0011         | 0,0008        | 0,0          |
| R1155      | Bitrichia chodatii             | Chrys       | 2_(12/5)         | 0,0043         | 0,0007        | 0,0          |
| R0582      | Didymocystis sp.               | Chlor       | 1_(7/4)          | 0,0106         | 0,0006        | 0,0          |
| R0794      | Scenedesmus magnus             | Chlor       | 1_(15/10)        | 0,0012         | 0,0006        | 0,0          |
| R0135      | Asterionella formosa           | Bac-Pen     | 1_(60/2,5)       | 0,0021         | 0,0005        | 0,0          |
| R1181      | Closterium acutum v. variabile | Conj-Des    | 1_(120/3)        | 0,0011         | 0,0005        | 0,0          |
| R0507      | Chlorolobion lunulatum         | Chlor       | 1_(18/5)         | 0,0021         | 0,0004        | 0,0          |
| R1500      | Radiocystis geminata           | Cyan_cocc   | 1_(3/2,5)        | 0,0330         | 0,0003        | 0,0          |
| R1824      | Gonyostomum semen              | Raph        | 1_(30/15)        | 0,0001         | 0,0003        | 0,0          |
| R0856      | Tetraedron mediocris           | Chlor       | 1_(11/10)        | 0,0021         | 0,0001        | 0,0          |
| R1093      | Epipyxis sp.                   | Chrys       | 1_(6/4)          | 0,0011         | 0,0001        | 0,0          |
| R1654      | Gymnodinium sp.                | Din         | 1_(10/9)         | 0,0106         | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                   |             |                  | <b>23,9525</b> | <b>6,7633</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Auch im April bleiben die Chrysophyceae dominant. *Uroglena* sp. wird jedoch von *Mallomonas* sp. abgelöst. Zellzahl und Biovolumen befinden sich etwas über dem Vorjahresniveau.

**Probennummer:**  
**HOLZ\_300609**

### Qualitativ:

| Klasse                      | Artenliste                                   | Häufigkeit |
|-----------------------------|----------------------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Aulacoseira sp.</i>                       | 4          |
| Chrysophyceae               | <i>Uroglena sp.</i>                          | 4          |
| Dinophyceae                 | <i>Ceratium hirundinella</i>                 | 4          |
| Chlorophyceae               | <i>Scenedesmus sp.</i>                       | 3          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas sp. (klein)</i>               | 3          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Aphanocapsa delicatissima</i>             | 3          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Microcystis smithii</i>                   | 3          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Microcystis sp.</i>                       | 3          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Microcystis wesenbergii</i>               | 3          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Radiocystis geminata</i>                  | 3          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Pseudanabaena limnetica</i>               | 3          |
| Dinophyceae                 | <i>Peridinium cinctum</i>                    | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella sp. (mittel)</i>               | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria ulna var. angustissima</i>     | 2          |
| Chlorophyceae               | <i>Scenedesmus denticulatus</i>              | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon divergens</i>                   | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon sociale</i>                     | 2          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Snowella sp.</i>                          | 2          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Anabaena sp.</i>                          | 2          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Lyngbya limnetica</i>                     | 2          |
| Dinophyceae                 | <i>Gymnodinium sp. (klein)</i>               | 2          |
| Euglenophyceae              | <i>Trachelomonas volvocina</i>               | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Melosira varians</i>                      | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Asterionella formosa</i>                  | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria crotonensis</i>                | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria sp.</i>                        | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Nitzschia sp.</i>                         | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Pinnularia sp.</i>                        | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Ankistrodesmus sp.</i>                    | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Chlamydocapsa planctonica</i>             | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Coelastrum reticulatum</i>                | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Crucigeniella pulchra</i>                 | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Dictyosphaerium pulchellum</i>            | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Elakatothrix sp.</i>                      | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Monoraphidium contortum</i>               | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Monoraphidium griffithii</i>              | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Phacotus lenticularis</i>                 | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Tetraedron minimum</i>                    | 1          |
| Cryptophyceae               | <i>Rhodomonas minuta var. nannoplanctica</i> | 1          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Aphanothece sp.</i>                       | 1          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Chroococcus limneticus</i>                | 1          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Chroococcus sp.</i>                       | 1          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Woronichinia naegeliana</i>               | 1          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Pseudanabaena mucicola</i>                | 1          |
| Euglenophyceae              | <i>Trachelomonas hispida</i>                 | 1          |
| Euglenophyceae              | <i>Trachelomonas oblonga</i>                 | 1          |

| Klasse         | Artenliste                       | Häufigkeit |
|----------------|----------------------------------|------------|
| Euglenophyceae | <i>Trachelomonas</i> sp. (klein) | 1          |
| Versch. Formen | <i>Begeißelte Formen</i> (klein) | 1          |

## Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA               | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|---------------------------------|-------------|------------------|----------|----------|------|
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 1_(5)            | 18,0519  | 1,1815   | 27,4 |
| R1438      | Chroococcus limneticus          | Cyan_cocc   | 2_(6/5)          | 3,9616   | 0,3111   | 7,2  |
| R1151      | Uroglena sp.                    | Chrys       | 3_(12/10)        | 0,4697   | 0,2951   | 6,8  |
| R1672      | Ceratium hirundinella           | Din         | 2_Std. Ktn. groß | 0,0127   | 0,2540   | 5,9  |
| R1687      | Peridinium cinctum              | Din         | 2_(50/48)        | 0,0043   | 0,2127   | 4,9  |
| R1482      | Microcystis aeruginosa          | Cyan_cocc   | 1_(5)            | 2,5322   | 0,1657   | 3,8  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein         | VerF        | 2_(5/4)          | 3,6145   | 0,1514   | 3,5  |
| R0030      | Aulacoseira sp.                 | Bac-Cen     | 1_(23/7)         | 0,3488   | 0,1507   | 3,5  |
| R1660      | Gymnodinium uberrimum           | Din         | 2_(60/55)        | 0,0017   | 0,1325   | 3,1  |
| R1699      | Peridinium sp.                  | Din         | 3_(48/46)        | 0,0030   | 0,1308   | 3,0  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 6_(34/32)        | 0,0083   | 0,1241   | 2,9  |
| R1499      | Microcystis wesenbergii         | Cyan_cocc   | 1_(5)            | 1,8059   | 0,1182   | 2,7  |
| R1548      | Anabaena sp.                    | Cyan_fil    | 2_(7/6)          | 0,8009   | 0,1057   | 2,5  |
| R2162      | Rhodomonas minuta var. nannopl. | Crypt       | 2_(10/5)         | 0,9189   | 0,0962   | 2,2  |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 5_(18)           | 0,0362   | 0,0663   | 1,5  |
| R0775      | Scenedesmus denticulatus        | Chlor       | 1_(9/7)          | 0,2450   | 0,0566   | 1,3  |
| R1423      | Aphanocapsa sp.                 | Cyan_cocc   | 2_(2)            | 13,3755  | 0,0560   | 1,3  |
| R1386      | Cryptomonas ovata               | Crypt       | 1_(30/15)        | 0,0181   | 0,0524   | 1,2  |
| R1525      | Woronichinia naegeliana         | Cyan_cocc   | 1_(5/4)          | 1,1359   | 0,0476   | 1,1  |
| R1384      | Cryptomonas obovata             | Crypt       | 1_(25/13)        | 0,0245   | 0,0444   | 1,0  |
| R0930      | Chlamydocapsa planktonica       | Chlor       | 1_(7)            | 0,2450   | 0,0440   | 1,0  |
| R1100      | Mallomonas caudata              | Chrys       | 1_(25/15)        | 0,0106   | 0,0376   | 0,9  |
| R0688      | Nephrochlamys subsolitaria      | Chlor       | 1_(8/5)          | 0,4084   | 0,0342   | 0,8  |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 4_(15)           | 0,0319   | 0,0338   | 0,8  |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 3_(24/13)        | 0,0191   | 0,0333   | 0,8  |
| R0811      | Scenedesmus sp.                 | Chlor       | 3_(8/3)          | 0,7556   | 0,0285   | 0,7  |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 2_(20/11)        | 0,0255   | 0,0265   | 0,6  |
| R0971      | Pandorina morum                 | Chlor       | 2_(10)           | 0,0457   | 0,0239   | 0,6  |
| R1406      | Rhodomonas lacustris            | Crypt       | 1_(15/7)         | 0,0744   | 0,0229   | 0,5  |
| R0493      | Botryococcus braunii            | Chlor       | 1_(20/18)        | 0,0064   | 0,0217   | 0,5  |
| R1382      | Cryptomonas marssonii           | Crypt       | 1_(16/8)         | 0,0457   | 0,0196   | 0,5  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 2_(15/14)        | 0,0106   | 0,0134   | 0,3  |
| R0999      | Volvox globator                 | Chlor       | 1_(3)            | 0,9067   | 0,0128   | 0,3  |
| R1621      | Pseudanabaena limnetica         | Cyan_fil    | 1_(4/1,5)        | 1,7153   | 0,0121   | 0,3  |
| R0701      | Oocystis parva                  | Chlor       | 1_(7/4)          | 0,2042   | 0,0120   | 0,3  |
| R1773      | Trachelomonas bacillifera       | Euglen      | 1_(23/20)        | 0,0021   | 0,0102   | 0,2  |
| R1109      | Mallomonas sp.                  | Chrys       | 2_(20/12)        | 0,0064   | 0,0096   | 0,2  |
| R1693      | Peridinium palatinum            | Din         | 1_(50/45)        | 0,0002   | 0,0087   | 0,2  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen           | VerF        | 2_(2,5)          | 1,0619   | 0,0087   | 0,2  |
| R1432      | Aphanothece sp.                 | Cyan_cocc   | 1_(2/1)          | 7,0043   | 0,0073   | 0,2  |
| R0249      | Fragilaria ulna v. angustissima | Bac-Pen     | 2_(300/3)        | 0,0041   | 0,0073   | 0,2  |
| R0582      | Didymocystis sp.                | Chlor       | 1_(7/4)          | 0,1225   | 0,0072   | 0,2  |
| R0550      | Crucigenia tetrapedia           | Chlor       | 1_(7/7)          | 0,0613   | 0,0069   | 0,2  |
| R1171      | Chrysophyceen-Cyste groß        | Chrys       | 1_(16)           | 0,0032   | 0,0068   | 0,2  |
| R0841      | Tetrachlorella sp.              | Chlor       | 1_(6,5/3,5)      | 0,1634   | 0,0068   | 0,2  |
| R1765      | Trachelomonas hispida           | Euglen      | 2_(20/17)        | 0,0021   | 0,0064   | 0,1  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ    | GA          | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_ % |
|------------|---------------------------------|----------------|-------------|----------|----------|-------|
| R1393      | Cryptomonas rostratiformis      | Crypt          | 2_(53/17)   | 0,0010   | 0,0064   | 0,1   |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen        | 1_(5)       | 0,1634   | 0,0064   | 0,1   |
| R0941      | Chlamydomonas sp.               | Chlor          | 1_(5/4)     | 0,1429   | 0,0060   | 0,1   |
| R1495      | Microcystis smithii             | Cyan_cocc      | 1_(3)       | 0,3472   | 0,0049   | 0,1   |
| R1181      | Closterium acutum v. variabile  | Conj-Des       | 1_(120/3)   | 0,0106   | 0,0048   | 0,1   |
| R0873      | Tetrastrum triangulare          | Chlor          | 1_(7/7)     | 0,0408   | 0,0046   | 0,1   |
| R1154      | Pseudopedinella sp.             | Chrys          | 1_(6)       | 0,0408   | 0,0046   | 0,1   |
| R0335      | Navicula sp.                    | Bac-Pen        | 2_(60/12)   | 0,0032   | 0,0045   | 0,1   |
| R1155      | Bitrichia chodatii              | Chrys          | 1_(7/5)     | 0,0408   | 0,0037   | 0,1   |
| R1500      | Radiocystis geminata            | Cyan_cocc      | 1_(3/2,5)   | 0,3267   | 0,0032   | 0,1   |
| R0530      | Coelastrum reticulatum          | Chlor          | 1_(5)       | 0,0489   | 0,0032   | 0,1   |
| R0394      | Nitzschia sp.                   | Bac-Pen        | 3_(70/4)    | 0,0064   | 0,0030   | 0,1   |
| R1769      | Trachelomonas oblonga           | Euglen         | 1_(15/13)   | 0,0021   | 0,0028   | 0,1   |
| R0505      | Chlorococcale groß              | Chlor          | 2_(9/7)     | 0,0117   | 0,0027   | 0,1   |
| R0554      | Crucigeniella pulchra           | Chlor          | 1_(3/5,5)   | 0,0883   | 0,0023   | 0,1   |
| R1793      | Cyste indet.                    | Indet. Phytpl. | 4_(16)      | 0,0011   | 0,0023   | 0,1   |
| R1483      | Microcystis botrys              | Cyan_cocc      | 1_(3)       | 0,1610   | 0,0023   | 0,1   |
| R1073      | Dinobryon divergens             | Chrys          | 1_(11/5)    | 0,0138   | 0,0020   | 0,0   |
| R1773      | Trachelomonas superba           | Euglen         | 1_(40/30)   | 0,0001   | 0,0019   | 0,0   |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din            | 1_(10/9)    | 0,0053   | 0,0018   | 0,0   |
| R1726      | Euglena rustica                 | Euglen         | 1_(20/7)    | 0,0043   | 0,0017   | 0,0   |
| R1035      | Kephyrion rubriclaustri         | Chrys          | 1_(5/4)     | 0,0408   | 0,0017   | 0,0   |
| R0117      | Achnanthes sp.                  | Bac-Pen        | 1_(15/4)    | 0,0204   | 0,0016   | 0,0   |
| R1776      | Trachelomonas volvocina         | Euglen         | 2_(14)      | 0,0011   | 0,0015   | 0,0   |
| R0921      | Uronema sp.                     | Ulvo           | 2_(7/4)     | 0,0170   | 0,0015   | 0,0   |
| R1773      | Trachelomonas sp.               | Euglen         | 1_(11)      | 0,0021   | 0,0015   | 0,0   |
| R1682      | Peridiniopsis polonicum         | Din            | 2_(35/30)   | 0,0001   | 0,0014   | 0,0   |
| R1084      | Dinobryon sociale v. americanum | Chrys          | 1_(13/5)    | 0,0074   | 0,0013   | 0,0   |
| R0996      | Tetraselmis cordiformis         | Chlor          | 2_(16/14)   | 0,0011   | 0,0012   | 0,0   |
| R1510      | Snowella lacustris              | Cyan_cocc      | 1_(3/2)     | 0,1225   | 0,0012   | 0,0   |
| R0598      | Elakatothrix sp.                | Chlor          | 1_(7/2,5)   | 0,0613   | 0,0011   | 0,0   |
| R1311      | Staurostrum tetracerum          | Conj-Des       | 1_(15/12)   | 0,0032   | 0,0010   | 0,0   |
| R1613      | Planktothrix agardhii           | Cyan_fil       | 1_(100/4)   | 0,0006   | 0,0008   | 0,0   |
| R1405      | Katablepharis phoenikoston      | Crypt          | 1_(20/8)    | 0,0011   | 0,0007   | 0,0   |
| R0188      | Diatoma sp.                     | Bac-Pen        | 1_(20/8)    | 0,0011   | 0,0007   | 0,0   |
| R0727      | Planktosphaeria gelatinosa      | Chlor          | 1_(5)       | 0,0085   | 0,0006   | 0,0   |
| R0665      | Monoraphidium contortum         | Chlor          | 1_(40/1,5)  | 0,0128   | 0,0005   | 0,0   |
| R0477      | Ankistrodesmus bibrarianus      | Chlor          | 1_(30/4)    | 0,0021   | 0,0004   | 0,0   |
| R1273      | Spondylosium planum             | Conj-Des       | 1_(10/10)   | 0,0011   | 0,0003   | 0,0   |
| R0135      | Asterionella formosa            | Bac-Pen        | 1_(60/2,5)  | 0,0011   | 0,0003   | 0,0   |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus         | Bac-Pen        | 1_(85/2)    | 0,0011   | 0,0002   | 0,0   |
| R0856      | Tetraedron mediocris            | Chlor          | 1_(11/10)   | 0,0043   | 0,0002   | 0,0   |
| R0848      | Tetraedron minimum              | Chlor          | 1_(8/8)     | 0,0011   | 0,0002   | 0,0   |
| R1478      | Merismopedia sp.                | Cyan_cocc      | 2_(2/1)     | 0,1634   | 0,0002   | 0,0   |
| R0484      | Ankistrodesmus sp.              | Chlor          | 2_(30/1,5)  | 0,0053   | 0,0002   | 0,0   |
| R0716      | Pediastrum duplex               | Chlor          | 1_(5/5)     | 0,0031   | 0,0001   | 0,0   |
| R0572      | Dictyosphaerium pul. v. min.    | Chlor          | 1_(3)       | 0,0085   | 0,0001   | 0,0   |
| R0482      | Ankistrodesmus gracilis         | Chlor          | 1_(19/1,5)  | 0,0064   | 0,0001   | 0,0   |
| R0637      | Koliella sp.                    | Chlor          | 2_(30/2)    | 0,0021   | 0,0001   | 0,0   |
| R0633      | Kirchneriella sp.               | Chlor          | 1_(4,5/1,5) | 0,0043   | 0,0000   | 0,0   |
| R0489      | Ankyra judayi                   | Chlor          | 1_(50/1,5)  | 0,0011   | 0,0000   | 0,0   |
| R0735      | Pseudosphaerocystis lacustris   | Chlor          | 1_(7)       | 0,0447   | 0,0000   | 0,0   |

| Rebecca-ID | Taxon | KLS_KURZBEZ | GA | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_%  |
|------------|-------|-------------|----|----------|----------|-------|
|            | Summe |             |    | 62,3174  | 4,3113   | 100,0 |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

**Kommentar zur Artenzusammensetzung:**

Ende Juni kann hinsichtlich des Biovolumens keine der Arten so deutliche Dominanz ausbilden wie *Uroglena* sp. bzw. *Mallomonas* sp. an den vorherigen Terminen. Auffällig ist der deutliche Anstieg der Zellzahl bei leicht rückläufigem Biovolumen. Entsprechend dominieren an diesem Termin kleine Formen das Algenbild des Holzöstersees. Nicht näher bestimmbare kleine coccale Formen stellen den Hauptteil des Biovolumens.

**Probenummer:**  
**HOLZ\_210909**

### Qualitativ:

| Klasse                      | Artenliste                                       | Häufigkeit |
|-----------------------------|--------------------------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Aulacoseira</i> sp.                           | 4          |
| Chrysophyceae               | <i>Uroglena</i> sp. cf. <i>botrys</i>            | 4          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Microcystis smithii</i>                       | 4          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Microcystis wesenbergii</i>                   | 4          |
| Dinophyceae                 | <i>Peridinium</i> sp. (groß)                     | 4          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria ulna</i> var. <i>acus</i> (mittel) | 3          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon divergens</i>                       | 3          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas</i> sp. (klein)                   | 3          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Woronichinia naegeliana</i>                   | 3          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Pseudoanabaena voronichinii</i>               | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella</i> sp. (klein)                    | 2          |
| Chlorophyceae               | <i>Nephrochlamys subsolitaria</i>                | 2          |
| Chlorophyceae               | <i>Scenedesmus</i> sp.                           | 2          |
| Chlorophyceae               | <i>Tetraselmis cordiformis</i>                   | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Chrysococcus rufescens</i>                    | 2          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas obovata</i>                       | 2          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas</i> sp. (mittel)                  | 2          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Microcystis aeruginosa</i>                    | 2          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Snowella</i> sp.                              | 2          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Anabaena</i> sp.                              | 2          |
| Dinophyceae                 | <i>Gymnodinium</i> sp. (groß)                    | 2          |
| Dinophyceae                 | <i>Gymnodinium</i> sp. (klein)                   | 2          |
| Dinophyceae                 | <i>Peridinium umbonatum</i>                      | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Cocconeis</i> sp.                             | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Chlorococcale</i> Formen (groß)               | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Gonium pectorale</i>                          | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Oocystis</i> sp.                              | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Pediastrum boryanum</i>                       | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Schroederia</i> sp.                           | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon bavaricum</i>                       | 1          |
| Cryptophyceae               | <i>Rhodomonas lens</i>                           | 1          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Lyngbya limnetica</i>                         | 1          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Romeria</i> sp.                               | 1          |
| Euglenophyceae              | <i>Trachelomonas hispida</i>                     | 1          |
| Euglenophyceae              | <i>Trachelomonas oblonga</i>                     | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                         | KLS_KURZBEZ | GA        | ZZ Mio/l | BV mm³/l | BV % |
|------------|-------------------------------|-------------|-----------|----------|----------|------|
| R1482      | <i>Microcystis aeruginosa</i> | Cyan_cocc   | 1_(5)     | 72,2687  | 4,7300   | 34,3 |
| R1793      | Coccale Formen klein          | VerF        | 1_(5)     | 60,3839  | 3,9521   | 28,7 |
| R1151      | <i>Uroglena</i> sp.           | Chrys       | 3_(12/10) | 1,5111   | 0,9495   | 6,9  |
| R1699      | <i>Peridinium</i> sp.         | Din         | 3_(48/46) | 0,0101   | 0,4405   | 3,2  |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.        | Din         | 6_(34/32) | 0,0209   | 0,3124   | 2,3  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.         | Bac-Cen     | 4_(15)    | 0,2904   | 0,3079   | 2,2  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA              | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|---------------------------------|-------------|-----------------|----------|----------|------|
| R1499      | Microcystis wesenbergii         | Cyan_cocc   | 1_(5)           | 3,8905   | 0,2546   | 1,8  |
| R1687      | Peridinium cinctum              | Din         | 2_(50/48)       | 0,0041   | 0,2028   | 1,5  |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 2_(20/11)       | 0,1914   | 0,1989   | 1,4  |
| R1903      | Peridinium umbonatum            | Din         | 1_(23/18)       | 0,0532   | 0,1701   | 1,2  |
| R1495      | Microcystis smithii             | Cyan_cocc   | 1_(3)           | 12,0074  | 0,1698   | 1,2  |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 3_(24/13)       | 0,0968   | 0,1685   | 1,2  |
| R1438      | Chroococcus limneticus          | Cyan_cocc   | 2_(6/5)         | 2,1033   | 0,1652   | 1,2  |
| R1525      | Woronichinia naegeliana         | Cyan_cocc   | 1_(5/4)         | 3,5533   | 0,1488   | 1,1  |
| R0030      | Aulacoseira sp.                 | Bac-Cen     | 1_(23/7)        | 0,1457   | 0,1290   | 0,9  |
| R1386      | Cryptomonas ovata               | Crypt       | 1_(30/15)       | 0,0425   | 0,1233   | 0,9  |
| R1406      | Rhodomonas lacustris            | Crypt       | 1_(15/7)        | 0,3472   | 0,1069   | 0,8  |
| R1548      | Anabaena sp.                    | Cyan_fil    | 2_(7/6)         | 0,8083   | 0,1067   | 0,8  |
| R0688      | Nephrochlamys subsolitaria      | Chlor       | 1_(8/5)         | 1,2048   | 0,1009   | 0,7  |
| R0493      | Botryococcus braunii            | Chlor       | 1_(20/18)       | 0,0266   | 0,0902   | 0,7  |
| R1660      | Gymnodinium uberrimum           | Din         | 2_(60/55)       | 0,0011   | 0,0857   | 0,6  |
| R2162      | Rhodomonas min. var. nannopl.   | Crypt       | 2_(10/5)        | 0,8168   | 0,0855   | 0,6  |
| R1384      | Cryptomonas obovata             | Crypt       | 1_(25/13)       | 0,0415   | 0,0752   | 0,5  |
| R0249      | Fragilaria ulna v. angustissima | Bac-Pen     | 2_(300/3)       | 0,0387   | 0,0690   | 0,5  |
| R1726      | Euglena sp.                     | Euglen      | 4_(150/10)      | 0,0032   | 0,0652   | 0,5  |
| R1423      | Aphanocapsa sp.                 | Cyan_cocc   | 2_(2)           | 14,5191  | 0,0608   | 0,4  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen           | VerF        | 2_(2,5)         | 5,4932   | 0,0449   | 0,3  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 2_(15/14)       | 0,0340   | 0,0430   | 0,3  |
| R0811      | Scenedesmus sp.                 | Chlor       | 3_(8/3)         | 1,0823   | 0,0408   | 0,3  |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 2_(9)           | 0,1634   | 0,0374   | 0,3  |
| R1109      | Mallomonas sp.                  | Chrys       | 2_(20/12)       | 0,0223   | 0,0337   | 0,2  |
| R1393      | Cryptomonas rostratiformis      | Crypt       | 2_(53/17)       | 0,0051   | 0,0327   | 0,2  |
| R1765      | Trachelomonas hispida           | Euglen      | 2_(20/17)       | 0,0085   | 0,0258   | 0,2  |
| R1073      | Dinobryon divergens             | Chrys       | 1_(11/5)        | 0,1638   | 0,0236   | 0,2  |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 5_(18)          | 0,0128   | 0,0234   | 0,2  |
| R1793      | Begeisselte Formen klein        | VerF        | 2_(5/4)         | 0,5309   | 0,0222   | 0,2  |
| R1019      | Chrysococcus sp.                | Chrys       | 2_(8)           | 0,0817   | 0,0219   | 0,2  |
| R1842      | Goniochloris contorta           | Xanth       | 1_(24)          | 0,0053   | 0,0159   | 0,1  |
| R1171      | Chrysophyceen-Cyste groß        | Chrys       | 1_(16)          | 0,0064   | 0,0137   | 0,1  |
| R1018      | Chrysococcus rufescens          | Chrys       | 1_(8)           | 0,0457   | 0,0123   | 0,1  |
| R1100      | Mallomonas caudata              | Chrys       | 1_(25/15)       | 0,0064   | 0,0120   | 0,1  |
| R0971      | Pandorina morum                 | Chlor       | 2_(10)          | 0,0223   | 0,0117   | 0,1  |
| R1773      | Trachelomonas bacillifera       | Euglen      | 1_(23/20)       | 0,0021   | 0,0102   | 0,1  |
| R1382      | Cryptomonas marssonii           | Crypt       | 1_(16/8)        | 0,0234   | 0,0100   | 0,1  |
| R1773      | Trachelomonas superba           | Euglen      | 1_(40/30)       | 0,0005   | 0,0094   | 0,1  |
| R1776      | Trachelomonas volvocina         | Euglen      | 2_(14)          | 0,0064   | 0,0092   | 0,1  |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 1_(5)           | 0,2246   | 0,0088   | 0,1  |
| R1621      | Pseudanabaena limnetica         | Cyan_fil    | 1_(4/1,5)       | 0,6739   | 0,0048   | 0,0  |
| R0550      | Crucigenia tetrapedia           | Chlor       | 1_(7/7)         | 0,0408   | 0,0046   | 0,0  |
| R1769      | Trachelomonas oblonga           | Euglen      | 1_(15/13)       | 0,0032   | 0,0042   | 0,0  |
| R1672      | Ceratium hirundinella           | Din         | 2_Std. Ktn. gr. | 0,0002   | 0,0040   | 0,0  |
| R0996      | Tetraselmis cordiformis         | Chlor       | 2_(16/14)       | 0,0032   | 0,0037   | 0,0  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 1_(10/9)        | 0,0106   | 0,0037   | 0,0  |
| R0701      | Oocystis parva                  | Chlor       | 1_(7/4)         | 0,0613   | 0,0036   | 0,0  |
| R0335      | Navicula sp.                    | Bac-Pen     | 2_(60/12)       | 0,0011   | 0,0032   | 0,0  |
| R0582      | Didymocystis sp.                | Chlor       | 1_(7/4)         | 0,0408   | 0,0024   | 0,0  |
| R0873      | Tetrastrum triangulare          | Chlor       | 1_(7/7)         | 0,0204   | 0,0023   | 0,0  |
| R1154      | Pseudopedinella sp.             | Chrys       | 1_(6)           | 0,0204   | 0,0023   | 0,0  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ_Mio/l        | BV_mm³/l       | BV_%         |
|------------|---------------------------------|-------------|-------------|-----------------|----------------|--------------|
| R0508      | Chlorolobion sp.                | Chlor       | 2_(13/5)    | 0,0160          | 0,0022         | 0,0          |
| R1726      | Euglena rustica                 | Euglen      | 1_(20/7)    | 0,0053          | 0,0022         | 0,0          |
| R0633      | Kirchneriella sp.               | Chlor       | 1_(4,5/1,5) | 0,5105          | 0,0022         | 0,0          |
| R1743      | Phacus orbicularis              | Euglen      | 1_(30/20)   | 0,0011          | 0,0018         | 0,0          |
| R0697      | Oocystis lacustris              | Chlor       | 2_(11/7)    | 0,0074          | 0,0018         | 0,0          |
| R0135      | Asterionella formosa            | Bac-Pen     | 1_(60/2,5)  | 0,0064          | 0,0016         | 0,0          |
| R0554      | Crucigeniella pulchra           | Chlor       | 1_(3/5,5)   | 0,0404          | 0,0010         | 0,0          |
| R1432      | Aphanothece sp.                 | Cyan_cocc   | 1_(2/1)     | 0,9598          | 0,0010         | 0,0          |
| R0848      | Tetraedron minimum              | Chlor       | 1_(8/8)     | 0,0043          | 0,0007         | 0,0          |
| R1066      | Dinobryon bavaricum             | Chrys       | 1_(10/5)    | 0,0053          | 0,0007         | 0,0          |
| R1682      | Peridiniopsis polonicum         | Din         | 1_(28/24)   | 0,0001          | 0,0007         | 0,0          |
| R0665      | Monoraphidium contortum         | Chlor       | 1_(40/1,5)  | 0,0149          | 0,0006         | 0,0          |
| R0505      | Chlorococcale groß              | Chlor       | 2_(9/7)     | 0,0021          | 0,0005         | 0,0          |
| R0394      | Nitzschia sp.                   | Bac-Pen     | 3_(70/4)    | 0,0011          | 0,0005         | 0,0          |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus         | Bac-Pen     | 1_(85/2)    | 0,0021          | 0,0005         | 0,0          |
| R0477      | Ankistrodesmus bibraianus       | Chlor       | 1_(30/4)    | 0,0021          | 0,0004         | 0,0          |
| R1084      | Dinobryon sociale v. americanum | Chrys       | 1_(13/5)    | 0,0021          | 0,0004         | 0,0          |
| R1510      | Snowella lacustris              | Cyan_cocc   | 1_(3/2)     | 0,0170          | 0,0002         | 0,0          |
| R0484      | Ankistrodesmus sp.              | Chlor       | 2_(30/1,5)  | 0,0053          | 0,0002         | 0,0          |
| R0637      | Koliella sp.                    | Chlor       | 2_(30/2)    | 0,0021          | 0,0001         | 0,0          |
| R0856      | Tetraedron mediocris            | Chlor       | 1_(11/10)   | 0,0021          | 0,0001         | 0,0          |
| R0117      | Achnanthes sp.                  | Bac-Pen     | 1_(12/3)    | 0,0011          | 0,0000         | 0,0          |
| R1181      | Closterium acutum v. variabile  | Conj-Des    | 1_(120/3)   | 0,0001          | 0,0000         | 0,0          |
| R0735      | Pseudosphaerocystis lacustris   | Chlor       | 1_(7)       | 0,0713          | 0,0000         | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                    |             |             | <b>184,8778</b> | <b>13,7903</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Im September kommt es zu einem enormen Anstieg von Zellzahl und Biovolumen. Letzteres erreicht beinahe 14 mm³/l. Auch die Zellzahl verdreifacht sich gegenüber dem vorhergehenden Termin. Beides ist auf eine Massenentwicklung der winzigen *Microcystis aeruginosa* und nicht näher bestimmbar kleinen coccalen Formen zurückzuführen.

**Probenummer:**  
**HOLZ\_301109**
**Qualitativ:**

| Klasse                      | Artenliste                                       | Häufigkeit |
|-----------------------------|--------------------------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria ulna</i> var. <i>acus</i> (mittel) | 5          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Aulacoseira</i> sp.                           | 4          |
| Chrysophyceae               | <i>Uroglena</i> sp.                              | 4          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Rhizosolenia longiseta</i>                    | 3          |
| Chrysophyceae               | <i>Mallomonas caudata</i>                        | 3          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas obovata</i>                       | 3          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Microcystis wesenbergii</i>                   | 3          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Woronichinia naegeliana</i>                   | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella</i> sp. (mittel)                   | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria construens</i>                     | 2          |
| Chlorophyceae               | <i>Planktonema lauterbornii</i>                  | 2          |
| Chlorophyceae               | <i>Scenedesmus</i> sp.                           | 2          |
| Chlorophyceae               | <i>Tetraselmis cordiformis</i>                   | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Chrysococcus rufescens</i>                    | 2          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Pseudoanabaena voronichinii</i>               | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella</i> sp. (klein)                    | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Cymbella</i> sp.                              | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Pinnularia</i> sp.                            | 1          |
| Bacteria                    | <i>Thiocystis violacea</i>                       | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Pandorina morum</i>                           | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Pediastrum duplex</i>                         | 1          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Chroococcus turgidus</i>                      | 1          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Microcystis aeruginosa</i>                    | 1          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Microcystis smithii</i>                       | 1          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Lyngbya limnetica</i>                         | 1          |
| Dinophyceae                 | <i>Gymnodinium</i> sp. (mittel)                  | 1          |
| Dinophyceae                 | <i>Peridinium cinctum</i>                        | 1          |
| Euglenophyceae              | <i>Trachelomonas oblonga</i>                     | 1          |

**Quantitativ:**

| Rebecca-ID | Taxon                                 | KLS_KURZBEZ | GA         | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|---------------------------------------|-------------|------------|----------|----------|------|
| R0064      | <i>Rhizosolenia longiseta</i>         | Bac-Cen     | 2_ (40/4)  | 7,6578   | 3,8492   | 45,2 |
| R0030      | <i>Aulacoseira</i> sp.                | Bac-Cen     | 1_ (23/7)  | 0,7987   | 0,7070   | 8,3  |
| R1793      | Coccale Formen klein                  | VerF        | 1_ (5)     | 9,6794   | 0,6335   | 7,4  |
| R0248      | <i>Fragilaria ulna</i> v. <i>acus</i> | Bac-Pen     | 1_ (85/2)  | 2,7993   | 0,6282   | 7,4  |
| R1151      | <i>Uroglena</i> sp.                   | Chrys       | 3_ (12/10) | 0,6126   | 0,3849   | 4,5  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                | Crypt       | 3_ (24/13) | 0,2074   | 0,3612   | 4,2  |
| R1406      | <i>Rhodomonas lacustris</i>           | Crypt       | 1_ (15/7)  | 1,1027   | 0,3395   | 4,0  |
| R1386      | <i>Cryptomonas ovata</i>              | Crypt       | 1_ (30/15) | 0,0713   | 0,2065   | 2,4  |
| R1384      | <i>Cryptomonas obovata</i>            | Crypt       | 1_ (25/13) | 0,1127   | 0,2045   | 2,4  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                 | Bac-Cen     | 4_ (15)    | 0,1914   | 0,2030   | 2,4  |
| R1019      | <i>Chrysococcus</i> sp.               | Chrys       | 2_ (8)     | 0,6535   | 0,1752   | 2,1  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                | Crypt       | 2_ (20/11) | 0,1383   | 0,1437   | 1,7  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                 | Bac-Cen     | 5_ (18)    | 0,0340   | 0,0624   | 0,7  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA         | ZZ Mio/l | BV mm³/l | BV % |
|------------|---------------------------------|-------------|------------|----------|----------|------|
| R1109      | Mallomonas sp.                  | Chrys       | 2_(20/12)  | 0,0319   | 0,0481   | 0,6  |
| R1793      | Begeisselte Formen klein        | VerF        | 2_(5/4)    | 1,0619   | 0,0445   | 0,5  |
| R0493      | Botryococcus braunii            | Chlor       | 1_(20/18)  | 0,0117   | 0,0397   | 0,5  |
| R0811      | Scenedesmus sp.                 | Chlor       | 3_(8/3)    | 0,9802   | 0,0370   | 0,4  |
| R1393      | Cryptomonas rostratiformis      | Crypt       | 2_(53/17)  | 0,0056   | 0,0359   | 0,4  |
| R2162      | Rhodomonas minuta var. nannopl. | Crypt       | 2_(10/5)   | 0,3063   | 0,0321   | 0,4  |
| R1100      | Mallomonas caudata              | Chrys       | 1_(25/15)  | 0,0160   | 0,0301   | 0,4  |
| R1499      | Microcystis wesenbergii         | Cyan_cocc   | 1_(5)      | 0,4552   | 0,0298   | 0,3  |
| R1765      | Trachelomonas hispida           | Euglen      | 2_(20/17)  | 0,0085   | 0,0258   | 0,3  |
| R1660      | Gymnodinium uberrimum           | Din         | 2_(60/55)  | 0,0003   | 0,0234   | 0,3  |
| R1525      | Woronichinia naegeliana         | Cyan_cocc   | 1_(5/4)    | 0,5531   | 0,0232   | 0,3  |
| R1482      | Microcystis aeruginosa          | Cyan_cocc   | 1_(5)      | 0,3488   | 0,0228   | 0,3  |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 1_(5)      | 0,5718   | 0,0225   | 0,3  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 2_(15/14)  | 0,0149   | 0,0188   | 0,2  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 6_(34/32)  | 0,0012   | 0,0179   | 0,2  |
| R1018      | Chrysococcus rufescens          | Chrys       | 1_(8)      | 0,0574   | 0,0154   | 0,2  |
| R1769      | Trachelomonas oblonga           | Euglen      | 1_(15/13)  | 0,0106   | 0,0141   | 0,2  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen           | VerF        | 2_(2,5)    | 1,6132   | 0,0132   | 0,2  |
| R0971      | Pandorina morum                 | Chlor       | 2_(10)     | 0,0223   | 0,0117   | 0,1  |
| R1382      | Cryptomonas marssonii           | Crypt       | 1_(16/8)   | 0,0234   | 0,0100   | 0,1  |
| R0335      | Navicula sp.                    | Bac-Pen     | 2_(60/12)  | 0,0032   | 0,0096   | 0,1  |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 2_(9)      | 0,0408   | 0,0094   | 0,1  |
| R1171      | Chrysophyceen-Cyste groß        | Chrys       | 1_(16)     | 0,0043   | 0,0091   | 0,1  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 1_(10/9)   | 0,0234   | 0,0081   | 0,1  |
| R0249      | Fragilaria ulna v. angustissima | Bac-Pen     | 2_(300/3)  | 0,0042   | 0,0075   | 0,1  |
| R1621      | Pseudanabaena limnetica         | Cyan_fil    | 2_(25/2)   | 0,0649   | 0,0051   | 0,1  |
| R0806      | Scenedesmus quadricauda         | Chlor       | 1_(20/6)   | 0,0128   | 0,0048   | 0,1  |
| R1776      | Trachelomonas volvocina         | Euglen      | 2_(14)     | 0,0032   | 0,0046   | 0,1  |
| R1699      | Peridinium sp.                  | Din         | 3_(48/46)  | 0,0001   | 0,0044   | 0,1  |
| R0135      | Asterionella formosa            | Bac-Pen     | 1_(60/2,5) | 0,0170   | 0,0042   | 0,0  |
| R0996      | Tetraselmis cordiformis         | Chlor       | 2_(16/14)  | 0,0032   | 0,0037   | 0,0  |
| R0637      | Koliella sp.                    | Chlor       | 3_(60/2,5) | 0,0204   | 0,0032   | 0,0  |
| R1423      | Aphanocapsa sp.                 | Cyan_cocc   | 2_(2)      | 0,6535   | 0,0027   | 0,0  |
| R1510      | Snowella lacustris              | Cyan_cocc   | 1_(3/2)    | 0,2765   | 0,0026   | 0,0  |
| R0697      | Oocystis lacustris              | Chlor       | 2_(11/7)   | 0,0106   | 0,0026   | 0,0  |
| R0505      | Chlorococcale groß              | Chlor       | 2_(9/7)    | 0,0106   | 0,0025   | 0,0  |
| R0582      | Didymocystis sp.                | Chlor       | 1_(7/4)    | 0,0408   | 0,0024   | 0,0  |
| R0873      | Tetrastrum triangulare          | Chlor       | 1_(7/7)    | 0,0204   | 0,0023   | 0,0  |
| R1154      | Pseudopedinella sp.             | Chrys       | 1_(6)      | 0,0204   | 0,0023   | 0,0  |
| R1740      | Phacus curvicauda               | Euglen      | 1_(20/18)  | 0,0021   | 0,0019   | 0,0  |
| R1743      | Phacus orbicularis              | Euglen      | 1_(30/20)  | 0,0011   | 0,0018   | 0,0  |
| R1066      | Dinobryon bavaricum             | Chrys       | 1_(10/5)   | 0,0117   | 0,0015   | 0,0  |
| R1548      | Anabaena sp.                    | Cyan_fil    | 2_(7/6)    | 0,0085   | 0,0011   | 0,0  |
| R1073      | Dinobryon divergens             | Chrys       | 1_(11/5)   | 0,0043   | 0,0006   | 0,0  |
| R0673      | Monoraphidium komarkovae        | Chlor       | 1_(100/2)  | 0,0032   | 0,0005   | 0,0  |
| R1438      | Chroococcus limneticus          | Cyan_cocc   | 1_(8/6)    | 0,0032   | 0,0005   | 0,0  |
| R1084      | Dinobryon sociale v. americanum | Chrys       | 1_(13/5)   | 0,0021   | 0,0004   | 0,0  |
| R0665      | Monoraphidium contortum         | Chlor       | 1_(40/1,5) | 0,0085   | 0,0003   | 0,0  |
| R0550      | Crucigenia tetrapedia           | Chlor       | 1_(7/7)    | 0,0021   | 0,0002   | 0,0  |
| R0177      | Cymbella sp.                    | Bac-Pen     | 3_(45/12)  | 0,0001   | 0,0002   | 0,0  |
| R0848      | Tetraedron minimum              | Chlor       | 1_(8/8)    | 0,0011   | 0,0002   | 0,0  |
| R0508      | Chlorolobion sp.                | Chlor       | 2_(13/5)   | 0,0011   | 0,0001   | 0,0  |

| Rebecca-ID | Taxon                         | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ Mio/l       | BV mm³/l      | BV %         |
|------------|-------------------------------|-------------|-------------|----------------|---------------|--------------|
| R1548      | Anabaena sp.                  | Cyan_fil    | 1_(6/5)     | 0,0012         | 0,0001        | 0,0          |
| R0633      | Kirchneriella sp.             | Chlor       | 1_(4,5/1,5) | 0,0204         | 0,0001        | 0,0          |
| R0484      | Ankistrodesmus sp.            | Chlor       | 2_(30/1,5)  | 0,0011         | 0,0000        | 0,0          |
| R0477      | Ankistrodesmus bibrarianus    | Chlor       | 1_(30/4)    | 0,0001         | 0,0000        | 0,0          |
| R0735      | Pseudosphaerocystis lacustris | Chlor       | 1_(7)       | 0,0096         | 0,0000        | 0,0          |
| R0064      | Rhizosolenia longiseta        | Bac-Cen     | 1_(70/5)    | 0,0000         | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                  |             |             | <b>31,4652</b> | <b>8,5153</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Im November dominiert die Bacillariophyceae *Rhizosolenia longiseta*. Die Art stellt rund 45 % des Biovolumens. *Microcystis* und die kleinen coccalen Formen haben ihre Massenentwicklung eingestellt. Klein- und Kleinstarten dominieren jedoch weiterhin die Zönose.

## **Zusammenfassung der quantitativen Phytoplanktonprobe** **(Utermöhl – Zählung)**

| Gattung         | Art                   | Reb.-ID | 01-20  | 04-21  | 06-30  | 09-21  | 11-30  | Mw     |
|-----------------|-----------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Aulacoseira     | sp.                   | R0030   | 0,0000 | 0,0419 | 0,1507 | 0,1290 | 0,7070 | 0,2057 |
| Cyclotella      | sp.                   | R0053   | 0,0211 | 0,5037 | 0,1065 | 0,3775 | 0,2971 | 0,2612 |
| Rhizosolenia    | longiseta             | R0064   | 0,0088 | 0,0513 | 0,0000 | 0,0000 | 3,8492 | 0,7819 |
| Stephanodiscus  | sp.                   | R0086   | 0,0705 | 0,1269 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0395 |
| Achnanthes      | sp.                   | R0117   | 0,0001 | 0,0016 | 0,0016 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0007 |
| Asterionella    | formosa               | R0135   | 0,0000 | 0,0005 | 0,0003 | 0,0016 | 0,0042 | 0,0013 |
| Cymbella        | sp.                   | R0177   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0000 |
| Diatoma         | sp.                   | R0188   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0007 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Fragilaria      | capucina              | R0218   | 0,0000 | 0,0028 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0006 |
| Fragilaria      | construens            | R0222   | 0,0000 | 0,0022 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 |
| Fragilaria      | ulna v. acus          | R0248   | 0,0000 | 0,0927 | 0,0002 | 0,0005 | 0,6282 | 0,1443 |
| Fragilaria      | ulna v. angustissima  | R0249   | 0,0143 | 0,0199 | 0,0073 | 0,0690 | 0,0075 | 0,0236 |
| Fragilaria      | ulna v. ulna          | R0251   | 0,0000 | 0,0098 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0020 |
| Navicula        | sp.                   | R0335   | 0,0000 | 0,0102 | 0,0045 | 0,0032 | 0,0096 | 0,0055 |
| Neidium         | sp.                   | R0342   | 0,0000 | 0,0069 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0014 |
| Nitzschia       | sp.                   | R0394   | 0,0000 | 0,0021 | 0,0030 | 0,0005 | 0,0000 | 0,0011 |
| Pinnularia      | sp.                   | R0414   | 0,0000 | 0,0032 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0006 |
| Bicosoeca       | sp.                   | R0464   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Ankistrodesmus  | bibraianus            | R0477   | 0,0000 | 0,0009 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0000 | 0,0003 |
| Ankistrodesmus  | gracilis              | R0482   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Ankistrodesmus  | sp.                   | R0484   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0001 |
| Ankyra          | judayi                | R0489   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Botryococcus    | braunii               | R0493   | 0,0019 | 0,0200 | 0,0217 | 0,0902 | 0,0397 | 0,0347 |
| Chlamydocapsa   | planktonica           | R0930   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0440 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0088 |
| Chlamydomonas   | sp.                   | R0941   | 0,0173 | 0,0000 | 0,0060 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0047 |
| Chlorococcale   | klein                 | R0505   | 0,0000 | 0,0174 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0035 |
| Chlorococcale   | groß                  | R0505   | 0,0094 | 0,0000 | 0,0027 | 0,0005 | 0,0025 | 0,0030 |
| Chlorolobion    | lunulatum             | R0507   | 0,0000 | 0,0004 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Chlorolobion    | sp.                   | R0508   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0022 | 0,0001 | 0,0005 |
| Coelastrum      | reticulatum           | R0530   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0032 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0006 |
| Crucigenia      | tetrapedia            | R0550   | 0,0000 | 0,0023 | 0,0069 | 0,0046 | 0,0002 | 0,0028 |
| Crucigeniella   | pulchra               | R0554   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0023 | 0,0010 | 0,0000 | 0,0007 |
| Dictyosphaerium | pulchellum v. minutum | R0572   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Didymocystis    | sp.                   | R0582   | 0,0000 | 0,0006 | 0,0072 | 0,0024 | 0,0024 | 0,0025 |
| Elakatothrix    | sp.                   | R0598   | 0,0000 | 0,0034 | 0,0011 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0009 |
| Kirchneriella   | sp.                   | R0633   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0022 | 0,0001 | 0,0005 |
| Koliella        | longiseta             | R0635   | 0,0273 | 0,0052 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0065 |
| Koliella        | sp.                   | R0637   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0032 | 0,0007 |
| Monoraphidium   | contortum             | R0665   | 0,0000 | 0,0015 | 0,0005 | 0,0006 | 0,0003 | 0,0006 |
| Monoraphidium   | komarkovae            | R0673   | 0,0000 | 0,0034 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0005 | 0,0008 |
| Monoraphidium   | minutum               | R0675   | 0,0034 | 0,0277 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0062 |
| Nephrochlamys   | subsolitaria          | R0688   | 0,0000 | 0,0479 | 0,0342 | 0,1009 | 0,0000 | 0,0366 |
| Oocystis        | lacustris             | R0697   | 0,0000 | 0,0018 | 0,0000 | 0,0018 | 0,0026 | 0,0012 |
| Oocystis        | parva                 | R0701   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0120 | 0,0036 | 0,0000 | 0,0031 |
| Pandorina       | morum                 | R0971   | 0,0000 | 0,0015 | 0,0239 | 0,0117 | 0,0117 | 0,0098 |
| Pediastrum      | duplex                | R0716   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Planktosphaeria | gelatinosa            | R0727   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0006 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Provasoliella   | maculata              | R2013   | 0,0000 | 0,0020 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 |

| Gattung             | Art                       | Reb.-ID | 01-20  | 04-21  | 06-30  | 09-21  | 11-30  | Mw     |
|---------------------|---------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Pseudosphaerocystis | lacustris                 | R0735   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Quadrigula          | pfitzeri                  | R0744   | 0,0018 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 |
| Scenedesmus         | acuminatus                | R0754   | 0,0000 | 0,0011 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Scenedesmus         | denticulatus              | R0775   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0566 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0113 |
| Scenedesmus         | magnus                    | R0794   | 0,0000 | 0,0006 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Scenedesmus         | quadricauda               | R0806   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0048 | 0,0010 |
| Scenedesmus         | sp.                       | R0811   | 0,0001 | 0,0146 | 0,0285 | 0,0408 | 0,0370 | 0,0242 |
| Tetrachlorella      | sp.                       | R0841   | 0,0009 | 0,0187 | 0,0068 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0053 |
| Tetraedron          | minimum                   | R0848   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0007 | 0,0002 | 0,0002 |
| Tetraedron          | mediocris                 | R0856   | 0,0000 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0001 |
| Tetraselmis         | cordiformis               | R0996   | 0,0000 | 0,0458 | 0,0012 | 0,0037 | 0,0037 | 0,0109 |
| Tetrastrum          | triangulare               | R0873   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0046 | 0,0023 | 0,0023 | 0,0018 |
| Volvox              | globator                  | R0999   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0128 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0026 |
| Bitrichia           | chodatii                  | R1155   | 0,0000 | 0,0007 | 0,0037 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0009 |
| Bitrichia           | danubiensis               | R1156   | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Chrysidiastrium     | catenatum                 | R1163   | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Chrysococcus        | rufescens                 | R1018   | 0,0328 | 0,0985 | 0,0000 | 0,0123 | 0,0154 | 0,0318 |
| Chrysococcus        | sp.                       | R1019   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0219 | 0,1752 | 0,0394 |
| Chrysophyceen-Cyste | groß                      | R1171   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0068 | 0,0137 | 0,0091 | 0,0059 |
| Dinobryon           | bavaricum                 | R1066   | 0,0113 | 0,0038 | 0,0000 | 0,0007 | 0,0015 | 0,0035 |
| Dinobryon           | crenulatum                | R1069   | 0,0000 | 0,0070 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0014 |
| Dinobryon           | cylindricum               | R1070   | 0,0004 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Dinobryon           | divergens                 | R1073   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0020 | 0,0236 | 0,0006 | 0,0052 |
| Dinobryon           | sociale                   | R1083   | 0,0000 | 0,0540 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0108 |
| Dinobryon           | sociale v. americanum     | R1084   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0013 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
| Dinobryon           | sp.                       | R1086   | 0,0000 | 0,0880 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0176 |
| Dinobryon           | Dinobryon-Cyste           | R1086   | 0,0000 | 0,0048 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0010 |
| Epipyxis            | sp.                       | R1093   | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Kephyrion           | moniliferum               | R1030   | 0,0092 | 0,0021 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0023 |
| Kephyrion           | rubriclaustri             | R1035   | 0,0000 | 0,0351 | 0,0017 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0074 |
| Kephyrion           | sp.                       | R1037   | 0,0112 | 0,0802 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0183 |
| Mallomonas          | caudata                   | R1100   | 0,0376 | 4,3425 | 0,0376 | 0,0120 | 0,0301 | 0,8920 |
| Mallomonas          | sp.                       | R1109   | 0,0048 | 0,0008 | 0,0096 | 0,0337 | 0,0481 | 0,0194 |
| Ochromonas          | sp.                       | R1120   | 0,0000 | 0,0054 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0011 |
| Pseudokephyrion     | sp.                       | R1051   | 0,0019 | 0,0037 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0011 |
| Pseudopedinella     | sp.                       | R1154   | 0,0002 | 0,0139 | 0,0046 | 0,0023 | 0,0023 | 0,0047 |
| Uroglena            | sp.                       | R1151   | 1,3216 | 0,1540 | 0,2951 | 0,9495 | 0,3849 | 0,6210 |
| Closterium          | acutum v. variabile       | R1181   | 0,0010 | 0,0005 | 0,0048 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0013 |
| Spondylosium        | planum                    | R1273   | 0,0000 | 0,0017 | 0,0003 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 |
| Staurostrum         | tetracerum                | R1311   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0010 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Cryptomonas         | marssonii                 | R1382   | 0,0013 | 0,0000 | 0,0196 | 0,0100 | 0,0100 | 0,0082 |
| Cryptomonas         | obovata                   | R1384   | 0,0247 | 0,1151 | 0,0444 | 0,0752 | 0,2045 | 0,0928 |
| Cryptomonas         | ovata                     | R1386   | 0,0160 | 0,0031 | 0,0524 | 0,1233 | 0,2065 | 0,0802 |
| Cryptomonas         | rostratiformis            | R1393   | 0,0177 | 0,0000 | 0,0064 | 0,0327 | 0,0359 | 0,0186 |
| Cryptomonas         | sp.                       | R1394   | 0,0074 | 0,0132 | 0,0599 | 0,3675 | 0,5048 | 0,1906 |
| Katablepharis       | phoenikoston              | 0       | 0,0000 | 0,0000 | 0,0007 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Rhodomonas          | lacustris                 | R1406   | 0,0000 | 0,0049 | 0,0229 | 0,1069 | 0,3395 | 0,0948 |
| Rhodomonas          | minuta var. nannoplantica | R2162   | 0,0037 | 0,0517 | 0,0962 | 0,0855 | 0,0321 | 0,0539 |
| Aphanocapsa         | sp.                       | R1423   | 0,0000 | 0,0046 | 0,0560 | 0,0608 | 0,0027 | 0,0248 |
| Aphanothece         | sp.                       | R1432   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0073 | 0,0010 | 0,0000 | 0,0017 |
| Aphanothece         | endophytica               | R1432   | 0,0000 | 0,0009 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Chroococcus         | limneticus                | R1438   | 0,0000 | 0,0000 | 0,3111 | 0,1652 | 0,0005 | 0,0954 |

| Gattung           | Art               | Reb.-ID | 01-20         | 04-21         | 06-30         | 09-21          | 11-30         | Mw            |
|-------------------|-------------------|---------|---------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|
| Chroococcus       | sp.               | R1445   | 0,0000        | 0,0294        | 0,0000        | 0,0000         | 0,0000        | 0,0059        |
| Gloeocapsa        | sp.               | R0888   | 0,0005        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000         | 0,0000        | 0,0001        |
| Merismopedia      | tenuissima        | R1479   | 0,0000        | 0,0026        | 0,0000        | 0,0000         | 0,0000        | 0,0005        |
| Merismopedia      | sp.               | R1478   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0002        | 0,0000         | 0,0000        | 0,0000        |
| Microcystis       | aeruginosa        | R1482   | 0,0000        | 0,0000        | 0,1657        | 4,7300         | 0,0228        | 0,9837        |
| Microcystis       | botrys            | R1483   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0023        | 0,0000         | 0,0000        | 0,0005        |
| Microcystis       | smithii           | R1495   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0049        | 0,1698         | 0,0000        | 0,0349        |
| Microcystis       | wesenbergii       | R1499   | 0,0079        | 0,0021        | 0,1182        | 0,2546         | 0,0298        | 0,0825        |
| Microcystis       | sp.               | R1496   | 0,0000        | 0,0009        | 0,0000        | 0,0000         | 0,0000        | 0,0002        |
| Radiocystis       | geminata          | R1500   | 0,0000        | 0,0003        | 0,0032        | 0,0000         | 0,0000        | 0,0007        |
| Snowella          | lacustris         | R1510   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0012        | 0,0002         | 0,0026        | 0,0008        |
| Woronichinia      | naegelianae       | R1525   | 0,0021        | 0,0086        | 0,0476        | 0,1488         | 0,0232        | 0,0461        |
| Anabaena          | sp.               | R1548   | 0,0000        | 0,0000        | 0,1057        | 0,1067         | 0,0012        | 0,0427        |
| Limnothrix        | sp.               | R1583   | 0,0000        | 0,0020        | 0,0000        | 0,0000         | 0,0000        | 0,0004        |
| Planktothrix      | agardhii          | R1613   | 0,0000        | 0,0076        | 0,0008        | 0,0000         | 0,0000        | 0,0017        |
| Pseudanabaena     | limnetica         | R1621   | 0,0000        | 0,0021        | 0,0121        | 0,0048         | 0,0051        | 0,0048        |
| Tychonema         | bornetii f. tenue | R1635   | 0,0000        | 0,0111        | 0,0000        | 0,0000         | 0,0000        | 0,0022        |
| Ceratium          | hirundinella      | R1672   | 0,0000        | 0,0020        | 0,2540        | 0,0040         | 0,0000        | 0,0520        |
| Gymnodinium       | uberrimum         | R1660   | 0,0000        | 0,0623        | 0,1325        | 0,0857         | 0,0234        | 0,0608        |
| Gymnodinium       | sp.               | R1654   | 0,0343        | 0,0890        | 0,1394        | 0,3591         | 0,0449        | 0,1333        |
| Peridiniopsis     | polonicum         | R1682   | 0,0014        | 0,0014        | 0,0014        | 0,0007         | 0,0000        | 0,0010        |
| Peridinium        | cinctum           | R1687   | 0,0000        | 0,0157        | 0,2127        | 0,2028         | 0,0000        | 0,0862        |
| Peridinium        | palatinum         | R1693   | 0,0304        | 0,0174        | 0,0087        | 0,0000         | 0,0000        | 0,0113        |
| Peridinium        | umbonatum         | R1903   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,1701         | 0,0000        | 0,0340        |
| Peridinium        | sp.               | R1699   | 0,0000        | 0,0000        | 0,1308        | 0,4405         | 0,0044        | 0,1151        |
| Euglena           | rustica           | R1726   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0017        | 0,0022         | 0,0000        | 0,0008        |
| Euglena           | sp.               | R1726   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0652         | 0,0000        | 0,0130        |
| Euglena           | caudata           | R1726   | 0,0000        | 0,0049        | 0,0000        | 0,0000         | 0,0000        | 0,0010        |
| Phacus            | curvicauda        | R1740   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000         | 0,0019        | 0,0004        |
| Phacus            | orbicularis       | R1743   | 0,0000        | 0,0072        | 0,0000        | 0,0018         | 0,0018        | 0,0022        |
| Trachelomonas     | hispida           | R1765   | 0,0032        | 0,0418        | 0,0064        | 0,0258         | 0,0258        | 0,0206        |
| Trachelomonas     | intermedia        | R1766   | 0,0000        | 0,0014        | 0,0000        | 0,0000         | 0,0000        | 0,0003        |
| Trachelomonas     | oblonga           | R1769   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0028        | 0,0042         | 0,0141        | 0,0042        |
| Trachelomonas     | volvocina         | R1776   | 0,0000        | 0,0068        | 0,0015        | 0,0092         | 0,0046        | 0,0044        |
| Trachelomonas     | sp.               | R1773   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0015        | 0,0000         | 0,0000        | 0,0003        |
| Trachelomonas     | bacillifera       | R1773   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0102        | 0,0102         | 0,0000        | 0,0041        |
| Trachelomonas     | superba           | R1773   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0019        | 0,0094         | 0,0000        | 0,0023        |
| Cyste             | indet.            | R1793   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0023        | 0,0000         | 0,0000        | 0,0005        |
| Gonyostomum       | semen             | R1824   | 0,0000        | 0,0003        | 0,0000        | 0,0000         | 0,0000        | 0,0001        |
| Planktonema       | lauterbornii      | R0919   | 0,0000        | 0,0014        | 0,0000        | 0,0000         | 0,0000        | 0,0003        |
| Uronema           | sp.               | R0921   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0015        | 0,0000         | 0,0000        | 0,0003        |
| Begeißelte Formen | Groß              | R1793   | 0,0000        | 0,0120        | 0,0000        | 0,0000         | 0,0000        | 0,0024        |
| Begeißelte Formen | klein             | R1793   | 0,0154        | 0,1052        | 0,1514        | 0,0222         | 0,0445        | 0,0677        |
| Coccale Formen    | klein             | R1793   | 0,0062        | 0,0708        | 1,1815        | 3,9521         | 0,6335        | 1,1688        |
| Picoplankton      | µ-Formen          | R1793   | 0,0042        | 0,0339        | 0,0087        | 0,0449         | 0,0132        | 0,0210        |
| Botryochloris     | minima            | R1861   | 0,0000        | 0,0403        | 0,0000        | 0,0000         | 0,0000        | 0,0081        |
| Goniochloris      | contorta          | R1842   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0159         | 0,0000        | 0,0032        |
| <b>Summen</b>     |                   |         | <b>1,7854</b> | <b>6,7633</b> | <b>4,3113</b> | <b>13,7903</b> | <b>8,5153</b> | <b>7,0331</b> |

**Berechnung**

| Taxon (Rebecca)                       | Rebecca-<br>ID | BV<br>[mm <sup>3</sup> L <sup>-1</sup> ] | Trophie-scores |     |      |       |       |     | Klasse-<br>Ordnung | rel. BV<br>[%] |
|---------------------------------------|----------------|------------------------------------------|----------------|-----|------|-------|-------|-----|--------------------|----------------|
|                                       |                |                                          | <= 5           | 5-8 | 8-15 | 15-30 | 30-60 | >60 |                    |                |
| Aulacoseira sp.                       | R0030          | 0,2057                                   |                |     | 2    | 2     | 3     | 3   | Bac-Cen            | 2,9 %          |
| Cyclotella sp.                        | R0053          | 0,2612                                   | 4              | 4   | 1    | 1     |       |     | Bac-Cen            | 3,7 %          |
| Rhizosolenia longiseta                | R0064          | 0,7819                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Cen            | 11,1 %         |
| Stephanodiscus sp.                    | R0086          | 0,0395                                   |                |     |      | 1     | 3     | 6   | Bac-Cen            | 0,6 %          |
| Achnanthes sp.                        | R0117          | 0,0007                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Asterionella formosa                  | R0135          | 0,0013                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Cymbella sp.                          | R0177          | 0,0000                                   |                | 4   | 5    | 1     |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Diatoma sp.                           | R0188          | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Fragilaria capucina                   | R0218          | 0,0006                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Fragilaria construens                 | R0222          | 0,0004                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Fragilaria ulna v. acus               | R0248          | 0,1443                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 2,1 %          |
| Fragilaria ulna v. angustissima       | R0249          | 0,0236                                   |                | 3   | 4    | 2     | 1     |     | Bac-Pen            | 0,3 %          |
| Fragilaria ulna v. ulna               | R0251          | 0,0020                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Navicula sp.                          | R0335          | 0,0055                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,1 %          |
| Neidium sp.                           | R0342          | 0,0014                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Nitzschia sp.                         | R0394          | 0,0011                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Pinnularia sp.                        | R0414          | 0,0006                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Bicosoeca sp.                         | R0464          | 0,0000                                   |                |     |      |       |       |     | Bicos              | 0 %            |
| Ankistrodesmus bibrainus              | R0477          | 0,0003                                   |                |     |      |       | 2     | 8   | Chlor              | 0 %            |
| Ankistrodesmus gracilis               | R0482          | 0,0000                                   |                |     |      |       | 2     | 8   | Chlor              | 0 %            |
| Ankistrodesmus sp.                    | R0484          | 0,0001                                   |                |     |      |       | 2     | 8   | Chlor              | 0 %            |
| Ankyra judayi                         | R0489          | 0,0000                                   |                |     | 1    | 3     | 5     | 1   | Chlor              | 0 %            |
| Botryococcus braunii                  | R0493          | 0,0347                                   | 1              | 5   | 3    | 1     |       |     | Chlor              | 0,5 %          |
| Chlamydocapsa planktonica             | R0930          | 0,0088                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,1 %          |
| Chlamydomonas sp.                     | R0941          | 0,0047                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,1 %          |
| Chlorococcale klein                   | R0505          | 0,0035                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %            |
| Chlorococcale groß                    | R0505          | 0,0030                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %            |
| Chlorolobion lunulatum                | R0507          | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %            |
| Chlorolobion sp.                      | R0508          | 0,0005                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %            |
| Coelastrum reticulatum                | R0530          | 0,0006                                   |                |     | 4    | 2     | 2     | 2   | Chlor              | 0 %            |
| Crucigenia tetrapedia                 | R0550          | 0,0028                                   |                |     | 2    | 2     | 6     |     | Chlor              | 0 %            |
| Crucigeniella pulchra                 | R0554          | 0,0007                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %            |
| Dictyosphaerium pulchellum v. minutum | R0572          | 0,0000                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %            |
| Didymocystis sp.                      | R0582          | 0,0025                                   |                |     |      | 2     | 8     |     | Chlor              | 0 %            |
| Elakatothrix sp.                      | R0598          | 0,0009                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %            |
| Kirchneriella sp.                     | R0633          | 0,0005                                   |                |     |      | 2     | 6     | 2   | Chlor              | 0 %            |
| Koliella longiseta                    | R0635          | 0,0065                                   |                |     | 3    | 5     | 1     | 1   | Chlor              | 0,1 %          |
| Koliella sp.                          | R0637          | 0,0007                                   |                |     | 3    | 5     | 1     | 1   | Chlor              | 0 %            |
| Monoraphidium contortum               | R0665          | 0,0006                                   |                | 1   |      | 1     | 7     | 1   | Chlor              | 0 %            |
| Monoraphidium komarkovae              | R0673          | 0,0008                                   |                | 1   |      | 1     | 7     | 1   | Chlor              | 0 %            |
| Monoraphidium minutum                 | R0675          | 0,0062                                   |                | 1   |      | 1     | 7     | 1   | Chlor              | 0,1 %          |
| Nephrochlamys subsolitaria            | R0688          | 0,0366                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,5 %          |
| Oocystis lacustris                    | R0697          | 0,0012                                   |                |     |      | 1     | 6     | 3   | Chlor              | 0 %            |
| Oocystis parva                        | R0701          | 0,0031                                   |                |     |      | 1     | 6     | 3   | Chlor              | 0 %            |
| Pandorina morum                       | R0971          | 0,0098                                   |                |     |      | 1     | 2     | 7   | Chlor              | 0,1 %          |
| Pediastrum duplex                     | R0716          | 0,0000                                   |                |     |      |       | 3     | 7   | Chlor              | 0 %            |

| Taxon (Rebecca)                 | Rebecca-<br>ID | BV<br>[mm <sup>3</sup> L <sup>-1</sup> ] | Trophie-scores |     |      |       |       |     | Klasse-<br>Ordnung | rel.<br>BV<br>[%] |
|---------------------------------|----------------|------------------------------------------|----------------|-----|------|-------|-------|-----|--------------------|-------------------|
|                                 |                |                                          | <= 5           | 5-8 | 8-15 | 15-30 | 30-60 | >60 |                    |                   |
| Planktosphaeria gelatinosa      | R0727          | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %               |
| Provasoliella maculata          | R0832          | 0,0004                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %               |
| Pseudosphaerocystis lacustris   | R0735          | 0,0000                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %               |
| Quadrigula pfitzeri             | R0744          | 0,0004                                   |                |     |      | 1     | 8     | 1   | Chlor              | 0 %               |
| Scenedesmus acuminatus          | R0754          | 0,0002                                   |                |     |      | 2     | 6     | 2   | Chlor              | 0 %               |
| Scenedesmus denticulatus        | R0775          | 0,0113                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,2 %             |
| Scenedesmus magnus              | R0794          | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %               |
| Scenedesmus quadricauda         | R0806          | 0,0010                                   |                |     |      | 2     | 6     | 2   | Chlor              | 0 %               |
| Scenedesmus sp.                 | R0811          | 0,0242                                   |                |     |      | 2     | 6     | 2   | Chlor              | 0,3 %             |
| Tetrachlorella sp.              | R0841          | 0,0053                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,1 %             |
| Tetraedron minimum              | R0848          | 0,0002                                   |                |     | 1    | 3     | 5     | 1   | Chlor              | 0 %               |
| Tetraedron mediocris            | R0856          | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %               |
| Tetraselmis cordiformis         | R0996          | 0,0109                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,2 %             |
| Tetrastrum triangulare          | R0873          | 0,0018                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %               |
| Volvox globator                 | R0999          | 0,0026                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %               |
| Bitrichia chodatii              | R1155          | 0,0009                                   | 1              | 5   | 3    | 1     |       |     | Chrys              | 0 %               |
| Bitrichia danubiensis           | R1156          | 0,0000                                   | 1              | 5   | 3    | 1     |       |     | Chrys              | 0 %               |
| Chrysidiastrium catenatum       | R1163          | 0,0000                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0 %               |
| Chrysococcus rufescens          | R1018          | 0,0318                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,5 %             |
| Chrysococcus sp.                | R1019          | 0,0394                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,6 %             |
| Chrysophyceen-Cyste groß        | R1171          | 0,0059                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,1 %             |
| Dinobryon bavaricum             | R1066          | 0,0035                                   | 1              | 1   | 4    | 4     |       |     | Chrys              | 0 %               |
| Dinobryon crenulatum            | R1069          | 0,0014                                   |                | 1   | 4    | 4     | 1     |     | Chrys              | 0 %               |
| Dinobryon cylindricum           | R1070          | 0,0001                                   |                | 5   | 2    | 2     | 1     |     | Chrys              | 0 %               |
| Dinobryon divergens             | R1073          | 0,0052                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,1 %             |
| Dinobryon sociale               | R1083          | 0,0108                                   |                |     | 4    | 3     | 3     |     | Chrys              | 0,2 %             |
| Dinobryon sociale v. americanum | R1084          | 0,0004                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0 %               |
| Dinobryon sp.                   | R1086          | 0,0176                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,3 %             |
| Dinobryon Dinobryon-Cyste       | R1086          | 0,0010                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0 %               |
| Epipyxis sp.                    | R1093          | 0,0000                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0 %               |
| Kephyrion moniliferum           | R1030          | 0,0023                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0 %               |
| Kephyrion rubriclaustri         | R1035          | 0,0074                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,1 %             |
| Kephyrion sp.                   | R1037          | 0,0183                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,3 %             |
| Mallomonas caudata              | R1100          | 0,8920                                   |                |     | 1    | 5     | 4     |     | Chrys              | 12,7 %            |
| Mallomonas sp.                  | R1109          | 0,0194                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,3 %             |
| Ochromonas sp.                  | R1120          | 0,0011                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0 %               |
| Pseudokephyrion sp.             | R1051          | 0,0011                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0 %               |
| Pseudopedinella sp.             | R1154          | 0,0047                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,1 %             |
| Uroglena sp.                    | R1151          | 0,6210                                   |                | 3   | 3    | 3     | 1     |     | Chrys              | 8,8 %             |
| Closterium acutum v. variabile  | R1181          | 0,0013                                   |                |     |      | 1     | 7     | 2   | Conj-Des           | 0 %               |
| Spondylosium planum             | R1273          | 0,0004                                   |                |     |      |       |       |     | Conj-Des           | 0 %               |
| Staurostrum tetracerum          | R1311          | 0,0002                                   |                |     |      | 3     | 6     | 1   | Conj-Des           | 0 %               |
| Cryptomonas marssonii           | R1382          | 0,0082                                   |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 0,1 %             |
| Cryptomonas obovata             | R1384          | 0,0928                                   |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 1,3 %             |
| Cryptomonas ovata               | R1386          | 0,0802                                   |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 1,1 %             |
| Cryptomonas rostratiformis      | R1393          | 0,0186                                   |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 0,3 %             |
| Cryptomonas sp.                 | R1394          | 0,1906                                   |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 2,7 %             |
| Katablepharis phoenikoston      | R1405          | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 0 %               |
| Rhodomonas lacustris            | R1406          | 0,0948                                   |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 1,3 %             |
| Rhodomonas minuta var.          | R1409          | 0,0539                                   |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 0,8 %             |

| Taxon (Rebecca)             | Rebecca-<br>ID | BV<br>[mm3 L-1] | Trophie-scores |     |      |       |       |     | Klasse-<br>Ordnung | rel.<br>BV<br>[%] |
|-----------------------------|----------------|-----------------|----------------|-----|------|-------|-------|-----|--------------------|-------------------|
|                             |                |                 | <= 5           | 5-8 | 8-15 | 15-30 | 30-60 | >60 |                    |                   |
| nannoplanctica              |                |                 |                |     |      |       |       |     |                    |                   |
| Aphanocapsa sp.             | R1423          | 0,0248          |                | 1   | 2    | 5     | 2     |     | Cyan_coc c         | 0,4 %             |
| Aphanothece sp.             | R1432          | 0,0017          | 1              | 1   | 3    | 2     | 2     | 1   | Cyan_coc c         | 0 %               |
| Aphanothece endophytica     | R1432          | 0,0002          | 1              | 1   | 3    | 2     | 2     | 1   | Cyan_coc c         | 0 %               |
| Chroococcus limneticus      | R1438          | 0,0954          | 1              | 3   | 3    | 2     | 1     |     | Cyan_coc c         | 1,4 %             |
| Chroococcus sp.             | R1445          | 0,0059          |                |     |      |       |       |     | Cyan_coc c         | 0,1 %             |
| Gloeocapsa sp.              | R0888          | 0,0001          |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %               |
| Merismopedia tenuissima     | R1479          | 0,0005          |                |     |      |       |       |     | Cyan_coc c         | 0 %               |
| Merismopedia sp.            | R1478          | 0,0000          |                |     |      |       |       |     | Cyan_coc c         | 0 %               |
| Microcystis aeruginosa      | R1482          | 0,9837          |                |     |      |       |       |     | Cyan_coc c         | 14 %              |
| Microcystis botrys          | R1483          | 0,0005          |                |     |      |       |       |     | Cyan_coc c         | 0 %               |
| Microcystis smithii         | R1495          | 0,0349          |                |     |      |       |       |     | Cyan_coc c         | 0,5 %             |
| Microcystis wesenbergii     | R1499          | 0,0825          |                |     |      |       |       |     | Cyan_coc c         | 1,2 %             |
| Microcystis sp.             | R1496          | 0,0002          |                |     |      |       |       |     | Cyan_coc c         | 0 %               |
| Radiocystis geminata        | R1500          | 0,0007          |                |     |      |       |       |     | Cyan_coc c         | 0 %               |
| Snowella lacustris          | R1510          | 0,0008          |                |     |      |       |       |     | Cyan_coc c         | 0 %               |
| Woronichinia naegeliana     | R1525          | 0,0461          |                |     |      |       |       |     | Cyan_coc c         | 0,7 %             |
| Anabaena sp.                | R1548          | 0,0427          |                |     |      |       |       |     | Cyan_fil           | 0,6 %             |
| Limnithrix sp.              | R1583          | 0,0004          |                |     |      |       |       |     | Cyan_fil           | 0 %               |
| Planktothrix agardhii       | R1613          | 0,0017          |                |     |      |       |       |     | Cyan_fil           | 0 %               |
| Pseudanabaena limnetica     | R1621          | 0,0048          |                |     |      |       |       |     | Cyan_fil           | 0,1 %             |
| Tychonema bornetii f. tenue | R1635          | 0,0022          |                |     |      |       |       |     | Cyan_fil           | 0 %               |
| Ceratium hirundinella       | R1672          | 0,0520          | 3              | 2   | 2    | 1     | 1     | 1   | Din                | 0,7 %             |
| Gymnodinium uberrimum       | R1660          | 0,0608          |                | 4   | 3    | 2     | 1     |     | Din                | 0,9 %             |
| Gymnodinium sp.             | R1654          | 0,1333          |                | 4   | 3    | 2     | 1     |     | Din                | 1,9 %             |
| Peridiniopsis polonicum     | R1682          | 0,0010          |                |     |      |       |       |     | Din                | 0 %               |
| Peridinium cinctum          | R1687          | 0,0862          |                |     |      |       |       |     | Din                | 1,2 %             |
| Peridinium palatinum        | R1693          | 0,0113          |                |     |      |       |       |     | Din                | 0,2 %             |
| Peridinium umbonatum        | R1699          | 0,0340          |                |     |      |       |       |     | Din                | 0,5 %             |
| Peridinium sp.              | R1699          | 0,1151          |                |     |      |       |       |     | Din                | 1,6 %             |
| Euglena rustica             | R1726          | 0,0008          |                |     |      |       |       |     | Euglen             | 0 %               |
| Euglena sp.                 | R1726          | 0,0130          |                |     |      |       |       |     | Euglen             | 0,2 %             |
| Euglena caudata             | R1726          | 0,0010          |                |     |      |       |       |     | Euglen             | 0 %               |
| Phacus curvicauda           | R1740          | 0,0004          |                |     |      |       |       |     | Euglen             | 0 %               |
| Phacus orbicularis          | R1743          | 0,0022          |                |     |      |       |       |     | Euglen             | 0 %               |
| Trachelomonas hispida       | R1765          | 0,0206          |                |     |      |       |       |     | Euglen             | 0,3 %             |
| Trachelomonas intermedia    | R1766          | 0,0003          |                |     |      |       |       |     | Euglen             | 0 %               |
| Trachelomonas oblonga       | R1769          | 0,0042          |                |     |      |       |       |     | Euglen             | 0,1 %             |
| Trachelomonas volvocina     | R1776          | 0,0044          |                |     |      |       |       |     | Euglen             | 0,1 %             |
| Trachelomonas sp.           | R1773          | 0,0003          |                |     |      |       |       |     | Euglen             | 0 %               |
| Trachelomonas bacillifera   | R1773          | 0,0041          |                |     |      |       |       |     | Euglen             | 0,1 %             |

| Taxon (Rebecca)          | Rebecca-<br>ID | BV<br>[mm <sup>3</sup> L <sup>-1</sup> ] | Trophie-scores |     |      |       |       |     | Klasse-<br>Ordnung | rel.<br>BV<br>[%] |
|--------------------------|----------------|------------------------------------------|----------------|-----|------|-------|-------|-----|--------------------|-------------------|
|                          |                |                                          | <= 5           | 5-8 | 8-15 | 15-30 | 30-60 | >60 |                    |                   |
| Trachelomonas superba    | R1773          | 0,0023                                   |                |     |      |       |       |     | Euglen             | 0 %               |
| Cyste indet.             | R1793          | 0,0005                                   |                |     |      |       |       |     | indet.             | 0 %               |
| Gonyostomum semen        | R1824          | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Raph               | 0 %               |
| Planktonema lauterbornii | R0919          | 0,0003                                   |                |     |      |       |       |     | Ulvo               | 0 %               |
| Uronema sp.              | R0921          | 0,0003                                   |                |     |      |       |       |     | Ulvo               | 0 %               |
| Begeisselte Formen Groß  | R1793          | 0,0024                                   |                |     |      |       |       |     | indet.             | 0 %               |
| Begeisselte Formen klein | R1793          | 0,0677                                   |                |     |      |       |       |     | indet.             | 1 %               |
| Coccale Formen klein     | R1793          | 1,1688                                   |                |     |      |       |       |     | indet.             | 16,6 %            |
| Picoplankton µ-Formen    | R1793          | 0,0210                                   |                |     |      |       |       |     | indet.             | 0,3 %             |
| Botryochloris minima     | R1861          | 0,0081                                   |                |     |      |       |       |     | Xanth              | 0,1 %             |
| Goniochloris contorta    | R1842          | 0,0032                                   |                |     |      |       |       |     | Xanth              | 0 %               |

## Ergebnisübersicht

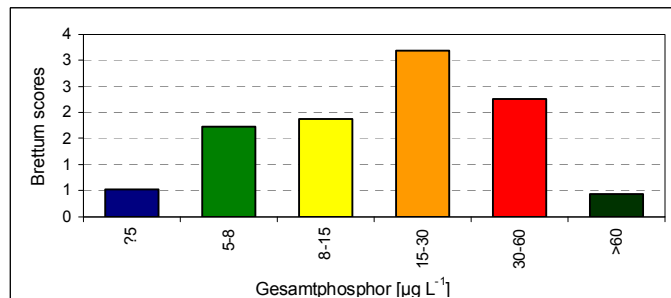
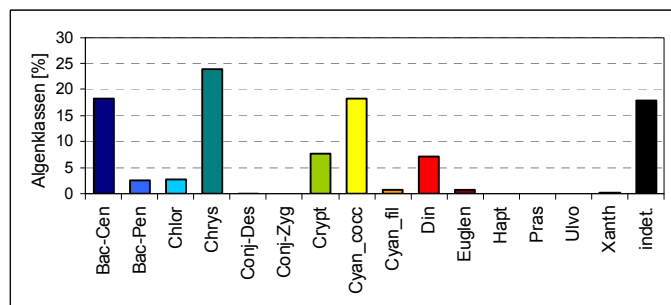
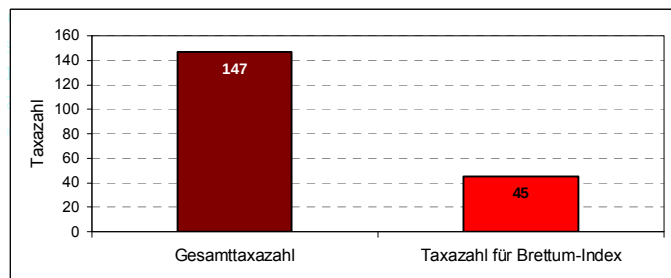
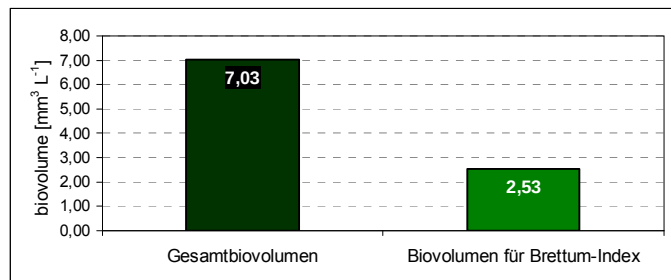
|                 |              |       |   |
|-----------------|--------------|-------|---|
| See             | Holzöstersee |       |   |
| Stelle          | Seemitte     |       |   |
| Probenahmetiefe | 0 - 4 m      |       |   |
| Jahr            | 2009         |       |   |
| Termine / Jahr  | 5            |       |   |
| IC Seentyp      | L-AL4        | range | 2 |

| Algenklassen | %          |
|--------------|------------|
| Bac-Cen      | 18         |
| Bac-Pen      | 3          |
| Chlor        | 3          |
| Chrys        | 24         |
| Conj-Des     | 0          |
| Conj-Zyg     | 0          |
| Crypt        | 8          |
| Cyan_cocc    | 18         |
| Cyan_fil     | 1          |
| Din          | 7          |
| Euglen       | 1          |
| Hapt         | 0          |
| Pras         | 0          |
| Ulvo         | 0          |
| Xanth        | 0          |
| indet.       | 18         |
| <b>Summe</b> | <b>100</b> |

|                                            | für Brettum-Ind. |     |
|--------------------------------------------|------------------|-----|
|                                            | abs.             | %   |
| Biovolumen [ $\text{mm}^3 \text{L}^{-1}$ ] | 7,03             | 36% |
| Abundanz [ $\text{cells L}^{-1}$ ]         | 0                | 0%  |
| Taxazahl                                   | 147              | 31% |

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| <b>Brettum Index</b> | <b>3,38</b> |
| ?5                   | 0,53        |
| 5-8                  | 1,73        |
| 8-15                 | 1,88        |
| 15-30                | 3,19        |
| 30-60                | 2,25        |
| >60                  | 0,42        |

|                            |      |
|----------------------------|------|
| Referenzwert Biovolumen    | 0,60 |
| Referenzwert Brettum-Index | 4,02 |
| EQR Biovolumen             | 0,09 |
| EQR Brettum-Index          | 0,84 |
| norm.EQR Biovolumen        | 0,36 |
| norm.EQR Brettum-Index     | 0,65 |
| EQR gesamt                 | 0,51 |



**mäßig**

### **Zusammenfassung und Vergleich**

Das Jahr 2009 zeichnet sich durch eine Massenentwicklung von *Microcystis aeruginosa* und kleinen coccalen Formen aus. Dies bedingt ein – auch im Mittel – sehr großes Biovolumen von rd. 7 mm<sup>3</sup>/l. Für die Berechnung des Brettum-Index konnten jeweils nur knapp über 30 % des Biovolumens bzw. der Taxazahl herangezogen werden. In Summe errechnet sich eine EQR von 0,51, weshalb der Holzöstersee 2009 in den „mäßigen ökologischen Zustand eingestuft werden muss.

**Mit EQR zwischen 0,68 und 0,51 errechnet sich von 2007 bis 2009 eine Gesamt-EQR von 0,59, wodurch das Gewässer gerade schon in die „mäßige ökologische Zustandsklasse“ (3) eingestuft werden muss. Lt. GZÜV ergäbe sich daraus bereits Handlungsbedarf.**

## IMSEE

Prüfbericht Nr.:  
Prüflabor:

IM\_09  
Kärntner Institut für Seenforschung

### Angaben zur Untersuchungsstelle:

Untersuchungsstelle  
Bundesland  
Nat. Seentyp  
IC-Typ (gewählt)

Tiefste Stelle  
Oberösterreich  
--  
L-AL4 (Maximum)

### Angaben zur Laboranalytik:

| Analytik: Datum und Bearbeiter |                          |                               |                            |                                  |                    |                              |
|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------------|
| Datum<br>Probennahme           | Datum qualit.<br>Analyse | Bearbeiter<br>qualit. Analyse | Datum<br>quant.<br>Analyse | Bearbeitungs-<br>zeitraum (Tage) | Nach-<br>fixierung | Bearbeiter<br>quant. Analyse |
| 21.01.09                       | 01.09.2009               | Mildner                       | 01.09.2009                 | 223                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 21.04.09                       | 05.11.2009               | Mildner                       | 05.11.2009                 | 198                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 29.06.09                       | 06.11.2009               | Mildner                       | 06.11.2009                 | 130                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 22.09.09                       | 27.11.2009               | Mildner                       | 16.12.2009                 | 85                               | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 01.12.09                       | 28.12.2009               | Mildner                       | 28.12.2009                 | 27                               | Bei Lieferung      | Mildner                      |

| Analytik quantitative Proben: Zählstrategie |           |               |                          |        |         |  |
|---------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------------|--------|---------|--|
| Proben-Nr.:                                 | Kammertyp | Zählstrategie | Anzahl Diagonalen/Felder |        |         |  |
|                                             |           |               | Obj.10                   | Obj.40 | Obj.100 |  |
| IM_210109                                   | 10ml      | Kammer        | +                        |        |         |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1       |  |
| IM_210409                                   | 10ml      | Kammer        | +                        |        |         |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1       |  |
| IM_290609                                   | 10ml      | Kammer        | +                        |        |         |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          |        | 1       |  |
| IM_220909                                   | 10ml      | Kammer        | +                        |        |         |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1       |  |
| IM_011209                                   | 10ml      | Kammer        | +                        |        |         |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1       |  |

## Quantitative Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung)

Probennummer:  
IM\_210109

### Qualitativ:

| Klasse                       | Artenliste                                   | Häufigkeit |
|------------------------------|----------------------------------------------|------------|
| Chlorophyceae                | <i>Dictyosphaerium pulchellum</i>            | 3          |
| Chlorophyceae                | <i>Ankyra judayi</i>                         | 2          |
| Chlorophyceae                | <i>Kirchneriella irregularis</i>             | 2          |
| Chlorophyceae                | <i>Kirchneriella lunaris</i>                 | 2          |
| Chlorophyceae                | <i>Oocystis sp. cf. parva</i>                | 2          |
| Chrysophyceae                | <i>Uroglena sp.</i>                          | 2          |
| Conjugatophyceae Desmidiales | <i>Losterium acutum var. variabile</i>       | 2          |
| Cryptophyceae                | <i>Rhodomonas minuta var. nannoplanctica</i> | 2          |
| Versch. Formen               | Piko-Formen                                  | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales   | <i>Asterionella formosa</i>                  | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Didymocystis sp.</i>                      | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Elakatothrix gelatinosa</i>               | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Nephrochlamys subsolitaria</i>            | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Phacotus lenticularis</i>                 | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Tetraedron caudatum</i>                   | 1          |
| Chrysophyceae                | <i>Chrysococcus sp.</i>                      | 1          |
| Chrysophyceae                | <i>Dinobryon divergens</i>                   | 1          |
| Chrysophyceae                | <i>Mallomonas caudata</i>                    | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiales | <i>Closterium aciculare</i>                  | 1          |
| Cryptophyceae                | <i>Cryptomonas obovata</i>                   | 1          |
| Cyanophyceae coccal          | <i>Merismopedia sp.</i>                      | 1          |
| Cyanophyceae coccal          | <i>Snowella lacustris</i>                    | 1          |
| Dinophyceae                  | <i>Ceratium hirundinella</i>                 | 1          |
| Dinophyceae                  | <i>Peridinium sp. (groß)</i>                 | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                  | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|----------------------------------------|-------------|-------------|----------|----------|------|
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                  | VerF        | 1_(2,5/1,5) | 25,0970  | 0,0739   | 26,7 |
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta</i> var. nannopl. | Crypt       | 1_(7/4)     | 1,2252   | 0,0575   | 20,7 |
| R0701      | <i>Oocystis parva</i>                  | Chlor       | 1_(7/4)     | 0,7351   | 0,0431   | 15,6 |
| R1793      | Begeisselte Formen klein               | VerF        | 2_(4/3)     | 1,3682   | 0,0258   | 9,3  |
| R0811      | <i>Scenedesmus sp.</i>                 | Chlor       | 3_(8/3)     | 0,4084   | 0,0154   | 5,6  |
| R1617      | <i>Planktothrix rubescens</i>          | Cyan_fil    | 1_(100/5)   | 0,0064   | 0,0126   | 4,5  |
| R0633      | <i>Kirchneriella sp.</i>               | Chlor       | 1_(4,5/1,5) | 2,6955   | 0,0114   | 4,1  |
| R0572      | <i>Dictyosphaerium pul.</i> v. min.    | Chlor       | 1_(3)       | 0,5309   | 0,0075   | 2,7  |
| R0848      | <i>Tetraedron minimum</i>              | Chlor       | 1_(8/8)     | 0,0408   | 0,0069   | 2,5  |
| R1311      | <i>Staurastrum tetracerum</i>          | Conj-Des    | 1_(15/12)   | 0,0204   | 0,0064   | 2,3  |
| R1018      | <i>Chrysococcus rufescens</i>          | Chrys       | 1_(8)       | 0,0204   | 0,0055   | 2,0  |
| R0493      | <i>Botryococcus braunii</i>            | Chlor       | 1_(20/18)   | 0,0011   | 0,0036   | 1,3  |
| R1445      | <i>Chroococcus sp.</i>                 | Cyan_cocc   | 1_(5)       | 0,0408   | 0,0027   | 1,0  |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                 | Crypt       | 3_(25/12)   | 0,0009   | 0,0014   | 0,5  |

| Rebecca-ID | Taxon                          | KLS_KURZBEZ | GA         | ZZ Mio/l       | BV mm <sup>3</sup> /l | BV %         |
|------------|--------------------------------|-------------|------------|----------------|-----------------------|--------------|
| R0489      | Ankyra judayi                  | Chlor       | 2_(30/2)   | 0,0204         | 0,0010                | 0,4          |
| R1382      | Cryptomonas marssonii          | Crypt       | 1_(16/8)   | 0,0018         | 0,0008                | 0,3          |
| R0716      | Pediastrum duplex              | Chlor       | 1_(5/5)    | 0,0117         | 0,0005                | 0,2          |
| R0053      | Cyclotella sp.                 | Bac-Cen     | 1_(5)      | 0,0053         | 0,0004                | 0,2          |
| R1181      | Closterium acutum v. variabile | Conj-Des    | 1_(120/3)  | 0,0007         | 0,0003                | 0,1          |
| R0841      | Tetrachlorella incerta         | Chlor       | 2_(7/3,5)  | 0,0032         | 0,0001                | 0,1          |
| R1699      | Peridinium sp.                 | Din         | 1_(15/13)  | 0,0001         | 0,0001                | 0,0          |
| R0482      | Ankistrodesmus gracilis        | Chlor       | 1_(19/1,5) | 0,0043         | 0,0001                | 0,0          |
| R1394      | Cryptomonas sp.                | Crypt       | 1_(6/3)    | 0,0096         | 0,0001                | 0,0          |
| R0713      | Pediastrum boryanum            | Chlor       | 1_(8/5)    | 0,0005         | 0,0000                | 0,0          |
| R0598      | Elakatothrix sp.               | Chlor       | 1_(7/2,5)  | 0,0011         | 0,0000                | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                   |             |            | <b>32,2500</b> | <b>0,2771</b>         | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Im Imsee bildeten im Jänner nicht näher bestimmbare picoplanktische µ-Formen beinahe 1/3 des Biovolumens. Entsprechend hoch ist auch die Gesamtzellzahl. Neben diesen Kleinstformen haben auch noch *Rhodomonas minuta* var. *nannoplanctica* (Cryptophyceae) und *Oocystis parva* (Chlorophyceae) maßgeblichen Anteil an der Gesamtbiomasse. Im Vorjahr war die Gesamtzellzahl zum Vergleichstermin sogar noch höher. Damals konnten die Kleinstformen als *Crucigeniella fenestrata* bestimmt werden. Das Gesamtbiovolumen liegt deutlich unter dem des Vorjahres.

**Probennummer:**  
**IM\_210409**

### Qualitativ:

| Klasse                        | Artenliste                                          | Häufigkeit |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------|------------|
| Chrysophyceae                 | <i>Mallomonas caudata</i>                           | 3 - 4      |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella</i> sp. (klein)                       | 4          |
| Versch. Formen                | Piko-Formen                                         | 4          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Aulacoseira</i> sp.                              | 3          |
| Chlorophyceae                 | <i>Dictyosphaerium pulchellum</i>                   | 3          |
| Chlorophyceae                 | <i>Kirchneriella irregularis</i>                    | 3          |
| Chlorophyceae                 | <i>Scenedesmus</i> sp.                              | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Stephanodiscus</i> sp.                           | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Asterionella formosa</i>                         | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria ulna</i> var. <i>angustissima</i>     | 2          |
| Chlorophyceae                 | <i>Ankyra judayi</i>                                | 2          |
| Chlorophyceae                 | <i>Didymocystis</i> sp.                             | 2          |
| Chlorophyceae                 | <i>Monoraphidium contortum</i>                      | 2          |
| Chlorophyceae                 | <i>Nephrochlamys subsolitaria</i>                   | 2          |
| Chlorophyceae                 | <i>Phacotus lenticularis</i>                        | 2          |
| Chlorophyceae                 | <i>Scenedesmus</i> c.f. <i>brasiliensis</i>         | 2          |
| Cryptophyceae                 | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannoplanctica</i> | 2          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Rhabdoderma</i> sp.                              | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Achnanthes</i> sp.                               | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Navicula</i> sp.                                 | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Crucigenia tetrapedia</i>                        | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Oocystis</i> sp.                                 | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Pediastrum boryanum</i>                          | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Pediastrum duplex</i>                            | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Tetraedron caudatum</i>                          | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Tetraedron minimum</i>                           | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Tetrastrum triangulare</i>                       | 1          |
| Chrysophyceae                 | Chrysophyceen-Zyste                                 | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae | <i>Staurastrum tetracerum</i>                       | 1          |
| Cryptophyceae                 | <i>Cryptomonas marssonii</i>                        | 1          |
| Cryptophyceae                 | <i>Cryptomonas</i> sp. (mittel)                     | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                         | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|-----------------------------------------------|-------------|-------------|----------|----------|------|
| R0811      | <i>Scenedesmus</i> sp.                        | Chlor       | 3 (8/3)     | 5,7178   | 0,2156   | 10,9 |
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannopl.</i> | Crypt       | 1 (7/4)     | 3,6757   | 0,1724   | 8,7  |
| R1382      | <i>Cryptomonas marssonii</i>                  | Crypt       | 1 (16/8)    | 0,2840   | 0,1218   | 6,1  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                        | Crypt       | 2 (20/11)   | 0,1106   | 0,1149   | 5,8  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                         | VerF        | 1 (2,5/1,5) | 37,9824  | 0,1119   | 5,6  |
| R0572      | <i>Dictyosphaerium pulchellum</i> v. min.     | Chlor       | 1 (3)       | 7,1492   | 0,1011   | 5,1  |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                        | Din         | 1 (10/9)    | 0,2859   | 0,0994   | 5,0  |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                        | Din         | 5 (28/24)   | 0,0142   | 0,0983   | 5,0  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 8 (30)      | 0,0123   | 0,0983   | 5,0  |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                        | Din         | 2 (15/14)   | 0,0776   | 0,0980   | 4,9  |

| Rebecca-ID | Taxon                          | KLS_KURZBEZ    | GA          | ZZ Mio/l       | BV mm³/l      | BV %         |
|------------|--------------------------------|----------------|-------------|----------------|---------------|--------------|
| R0053      | Cyclotella sp.                 | Bac-Cen        | 1 (5)       | 4,2343         | 0,0974        | 4,9          |
| R1100      | Mallomonas caudata             | Chrys          | 1 (25/15)   | 0,0394         | 0,0742        | 3,7          |
| R0053      | Cyclotella sp.                 | Bac-Cen        | 4 (15)      | 0,0670         | 0,0710        | 3,6          |
| R0688      | Nephrochlamys subsolitaria     | Chlor          | 1 (8/5)     | 0,7964         | 0,0667        | 3,4          |
| R0505      | Chlorococcale groß             | Chlor          | 4 (13)      | 0,0489         | 0,0563        | 2,8          |
| R1793      | Begeisselte Formen klein       | VerF           | 2 (4/3)     | 2,4505         | 0,0462        | 2,3          |
| R1151      | Uroglena sp.                   | Chrys          | 1 (7/4,5)   | 0,5514         | 0,0433        | 2,2          |
| R0489      | Ankyra judayi                  | Chlor          | 2 (30/2)    | 0,8577         | 0,0431        | 2,2          |
| R1018      | Chrysococcus rufescens         | Chrys          | 1 (8)       | 0,1225         | 0,0328        | 1,7          |
| R1699      | Peridinium sp.                 | Din            | 3 (48/46)   | 0,0006         | 0,0262        | 1,3          |
| R1109      | Mallomonas sp.                 | Chrys          | 1 (14/9)    | 0,0298         | 0,0218        | 1,1          |
| R1393      | Cryptomonas rostratiformis     | Crypt          | 1 (41/16)   | 0,0047         | 0,0212        | 1,1          |
| R0848      | Tetraedron minimum             | Chlor          | 1 (8/8)     | 0,1225         | 0,0207        | 1,0          |
| R0633      | Kirchneriella sp.              | Chlor          | 1 (4,5/1,5) | 3,6145         | 0,0153        | 0,8          |
| R1445      | Chroococcus sp.                | Cyan_cocc      | 1 (5)       | 0,2042         | 0,0134        | 0,7          |
| R0975      | Phacotus lenticularis          | Chlor          | 1 (14)      | 0,0204         | 0,0119        | 0,6          |
| R0493      | Botryococcus braunii           | Chlor          | 2 (30/20)   | 0,0014         | 0,0110        | 0,6          |
| R0701      | Oocystis parva                 | Chlor          | 1 (7/4)     | 0,1838         | 0,0108        | 0,5          |
| R0843      | Tetraedron caudatum            | Chlor          | 1 (9/6)     | 0,0817         | 0,0087        | 0,4          |
| R0550      | Crucigenia tetrapedia          | Chlor          | 1 (7/7)     | 0,0613         | 0,0069        | 0,3          |
| R0030      | Aulacoseira sp.                | Bac-Cen        | 1 (23/7)    | 0,0096         | 0,0054        | 0,3          |
| R1154      | Pseudopedinella sp.            | Chrys          | 1 (6)       | 0,0408         | 0,0046        | 0,2          |
| R1037      | Kephyrion sp.                  | Chrys          | 1 (6/5)     | 0,0511         | 0,0040        | 0,2          |
| R0335      | Navicula sp.                   | Bac-Pen        | 1 (30/4)    | 0,0011         | 0,0040        | 0,2          |
| R1726      | Euglena sp.                    | Euglen         | 2 (70/15)   | 0,0002         | 0,0040        | 0,2          |
| R0919      | Planktonema lauterbornii       | Ulvo           | 1 (6/2,5)   | 0,1225         | 0,0036        | 0,2          |
| R0713      | Pediastrum boryanum            | Chlor          | 1 (8/5)     | 0,0546         | 0,0036        | 0,2          |
| R0598      | Elakatothrix sp.               | Chlor          | 1 (7/2,5)   | 0,1783         | 0,0033        | 0,2          |
| R0508      | Chlorolobion sp.               | Chlor          | 2 (13/5)    | 0,0223         | 0,0030        | 0,2          |
| R1793      | Cyste indet.                   | Indet. Phytpl. | 1 (10/9)    | 0,0064         | 0,0027        | 0,1          |
| R0878      | Treubaria setigera             | Chlor          | 1 (9/9)     | 0,0011         | 0,0025        | 0,1          |
| R0238      | Fragilaria sp.                 | Bac-Pen        | 2 (60/3)    | 0,0064         | 0,0023        | 0,1          |
| R0841      | Tetrachlorella incerta         | Chlor          | 2 (7/3,5)   | 0,0457         | 0,0021        | 0,1          |
| R1311      | Staurostrum tetracerum         | Conj-Des       | 1 (15/12)   | 0,0064         | 0,0020        | 0,1          |
| R1394      | Cryptomonas sp.                | Crypt          | 1 (6/3)     | 0,2095         | 0,0016        | 0,1          |
| R0114      | Achnanthes minutissima         | Bac-Pen        | 1 (20/3)    | 0,0204         | 0,0012        | 0,1          |
| R1726      | Euglena caudata                | Euglen         | 1 (55/20)   | 0,0002         | 0,0011        | 0,1          |
| R0394      | Nitzschia sp.                  | Bac-Pen        | 7 (180/4)   | 0,0002         | 0,0010        | 0,1          |
| R0135      | Asterionella formosa           | Bac-Pen        | 1 (60/2)    | 0,0053         | 0,0008        | 0,0          |
| R0725      | Pediastrum tetras              | Chlor          | 2 (4/4)     | 0,0168         | 0,0004        | 0,0          |
| R0697      | Oocystis lacustris             | Chlor          | 2 (11/7)    | 0,0008         | 0,0002        | 0,0          |
| R0716      | Pediastrum duplex              | Chlor          | 1 (5/5)     | 0,0048         | 0,0002        | 0,0          |
| R0177      | Cymbella sp.                   | Bac-Pen        | 1 (9/4)     | 0,0021         | 0,0001        | 0,0          |
| R1274      | Spondylosium sp.               | Conj-Des       | 1 (6/6)     | 0,0021         | 0,0001        | 0,0          |
| R1181      | Closterium acutum v. variabile | Conj-Des       | 1 (120/3)   | 0,0001         | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                   |                |             | <b>69,6114</b> | <b>1,9847</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

**Kommentar zur Artenzusammensetzung:**

Im April bilden die Klein- und Kleinstformen zwar sogar noch höhere Zellzahlen aus, sodass die Gesamtzellzahl bei bemerkenswerten 70 Mio. Zellen/ Liter liegt. Hinsichtlich der Biovolumsverteilung kann jedoch keine Art klare Dominanzen ausbilden. Die Arten mit den höchsten Anteilen am Biovolumen sind *Scenedesmus* sp. und *Rhodomonas minuta* var. *nannoplanctica*.

**Probennummer:**  
**IM\_290609**

### Qualitativ:

| Klasse                       | Artenliste                                | Häufigkeit |
|------------------------------|-------------------------------------------|------------|
| Dinophyceae                  | <i>Ceratium hirundinella</i>              | 5          |
| Chrysophyceae                | <i>Dinobryon divergens</i>                | 4          |
| Dinophyceae                  | <i>Peridinium sp. (groß)</i>              | 4          |
| Conjugatophyceae Desmidiales | <i>Closterium acutum var. variabile</i>   | 3          |
| Cryptophyceae                | <i>Cryptomonas sp. (mittel)</i>           | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales  | <i>Cyclotella sp. (klein)</i>             | 2          |
| Chlorophyceae                | <i>Coenococcus sp.</i>                    | 2          |
| Chlorophyceae                | <i>Dictyosphaerium pulchellum</i>         | 2          |
| Chlorophyceae                | <i>Nephrocytium agardhianum</i>           | 2          |
| Chlorophyceae                | <i>Phacotus lenticularis</i>              | 2          |
| Chlorophyceae                | <i>Scenedesmus sp.</i>                    | 2          |
| Chlorophyceae                | <i>Tetraselmis cordiformis</i>            | 2          |
| Cyanophyceae coccal          | <i>Aphanothece sp.</i>                    | 2          |
| Cyanophyceae coccal          | <i>Woronichinia naegeliana</i>            | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales   | <i>Fragilaria sp.</i>                     | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales   | <i>Fragilaria ulna var. acus (mittel)</i> | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Crucigenia tetrapedia</i>              | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Elakatothrix sp.</i>                   | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Lagerheimia sp.</i>                    | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Pediastrum boryanum</i>                | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Pediastrum duplex</i>                  | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Sphaerellopsis cf. fluviatilis</i>     | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Tetrachlorella cf. alternans</i>       | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Tetraedron minimum</i>                 | 1          |
| Chrysophyceae                | <i>Chrysococcus sp.</i>                   | 1          |
| Chrysophyceae                | <i>Synura sp.</i>                         | 1          |
| Cryptophyceae                | <i>Cryptomonas marssonii</i>              | 1          |
| Cyanophyceae coccal          | <i>Microcystis sp.</i>                    | 1          |
| Cyanophyceae coccal          | <i>Microcystis wessenbergii</i>           | 1          |
| Cyanophyceae filamentös      | <i>Oscillatoria sp.</i>                   | 1          |
| Cyanophyceae filamentös      | <i>Planktothrix rubescens</i>             | 1          |
| Dinophyceae                  | <i>Gymnodinium sp. (klein)</i>            | 1          |
| Dinophyceae                  | <i>Peridinium sp. (klein)</i>             | 1          |
| Euglenophyceae               | <i>Trachelomonas rugulosa</i>             | 1          |
| Versch. Formen               | <i>Begeißelte Formen (klein)</i>          | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                        | KLS_KURZBEZ | GA               | ZZ Mio/l | BV mm³/l | BV % |
|------------|------------------------------|-------------|------------------|----------|----------|------|
| R1699      | <i>Peridinium sp.</i>        | Din         | 3_(48/46)        | 0,0131   | 0,5713   | 17,5 |
| R1406      | <i>Rhodomonas lacustris</i>  | Crypt       | 1_(15/7)         | 1,2865   | 0,3961   | 12,1 |
| R1073      | <i>Dinobryon divergens</i>   | Chrys       | 1_(11/7)         | 0,9008   | 0,3794   | 11,6 |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>       | Crypt       | 2_(20/11)        | 0,2233   | 0,2321   | 7,1  |
| R1672      | <i>Ceratium hirundinella</i> | Din         | 2_Std. Ktn. groß | 0,0110   | 0,2200   | 6,7  |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>        | Bac-Cen     | 3_(12)           | 0,2701   | 0,1467   | 4,5  |

| Rebecca-ID | Taxon                            | KLS_KURZBEZ    | GA          | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|----------------------------------|----------------|-------------|----------|----------|------|
| R2162      | Rhodomonas minuta var. nannopl.  | Crypt          | 1_(7/4)     | 2,7159   | 0,1274   | 3,9  |
| R1181      | Closterium acutum v. variabile   | Conj-Des       | 1_(120/3)   | 0,2276   | 0,1030   | 3,2  |
| R1382      | Cryptomonas marssonii            | Crypt          | 1_(16/8)    | 0,2116   | 0,0908   | 2,8  |
| R1018      | Chrysococcus rufescens           | Chrys          | 1_(8)       | 0,3063   | 0,0821   | 2,5  |
| R0505      | Chlorococcale groß               | Chlor          | 1_(7/6)     | 0,5871   | 0,0775   | 2,4  |
| R0053      | Cyclotella sp.                   | Bac-Cen        | 1_(5)       | 1,8583   | 0,0730   | 2,2  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                  | Din            | 2_(15/14)   | 0,0574   | 0,0725   | 2,2  |
| R0053      | Cyclotella sp.                   | Bac-Cen        | 4_(15)      | 0,0542   | 0,0575   | 1,8  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen            | VerF           | 1_(2,5/1,5) | 17,9702  | 0,0529   | 1,6  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                  | Din            | 1_(10/9)    | 0,1429   | 0,0497   | 1,5  |
| R1171      | Chrysophyceen-Cyste groß         | Chrys          | 2_(13)      | 0,0425   | 0,0489   | 1,5  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                  | Din            | 5_(28/24)   | 0,0065   | 0,0450   | 1,4  |
| R0697      | Oocystis lacustris               | Chlor          | 1_(8/5)     | 0,3956   | 0,0414   | 1,3  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein          | VerF           | 2_(4/3)     | 2,1646   | 0,0408   | 1,2  |
| R0508      | Chlorolobion sp.                 | Chlor          | 2_(13/5)    | 0,2467   | 0,0336   | 1,0  |
| R1445      | Chroococcus sp.                  | Cyan_cocc      | 1_(5)       | 0,4999   | 0,0327   | 1,0  |
| R0811      | Scenedesmus sp.                  | Chlor          | 3_(8/3)     | 0,7556   | 0,0285   | 0,9  |
| R0572      | Dictyosphaerium pul. v. min.     | Chlor          | 1_(3)       | 1,8787   | 0,0266   | 0,8  |
| R0841      | Tetrachlorella sp.               | Chlor          | 1_(6,5/3,5) | 0,5718   | 0,0238   | 0,7  |
| R1393      | Cryptomonas rostratiformis       | Crypt          | 1_(41/16)   | 0,0044   | 0,0198   | 0,6  |
| R1155      | Bitrichia chodatii               | Chrys          | 1_(7/5)     | 0,1838   | 0,0168   | 0,5  |
| R0873      | Tetrastrum triangulare           | Chlor          | 1_(7/7)     | 0,1429   | 0,0162   | 0,5  |
| R1109      | Mallomonas sp.                   | Chrys          | 1_(14/9)    | 0,0202   | 0,0148   | 0,5  |
| R0848      | Tetraedron minimum               | Chlor          | 1_(8/8)     | 0,0817   | 0,0138   | 0,4  |
| R1151      | Uroglena sp.                     | Chrys          | 1_(7/4,5)   | 0,1838   | 0,0136   | 0,4  |
| R0996      | Tetraselmis cordiformis          | Chlor          | 2_(16/14)   | 0,0106   | 0,0125   | 0,4  |
| R0482      | Ankistrodesmus gracilis          | Chlor          | 1_(19/1,5)  | 0,5922   | 0,0106   | 0,3  |
| R0843      | Tetraedron caudatum              | Chlor          | 1_(9/6)     | 0,0817   | 0,0087   | 0,3  |
| R1274      | Spondylosium sp.                 | Conj-Des       | 1_(6/6)     | 0,1429   | 0,0081   | 0,2  |
| R0493      | Botryococcus braunii             | Chlor          | 2_(30/20)   | 0,0021   | 0,0075   | 0,2  |
| R0688      | Nephrochlamys subsolitaria       | Chlor          | 1_(8/5)     | 0,0798   | 0,0067   | 0,2  |
| R1100      | Mallomonas caudata               | Chrys          | 1_(25/15)   | 0,0032   | 0,0060   | 0,2  |
| R0701      | Oocystis parva                   | Chlor          | 1_(7/4)     | 0,1021   | 0,0060   | 0,2  |
| R0806      | Scenedesmus quadricauda          | Chlor          | 1_(20/6)    | 0,0149   | 0,0056   | 0,2  |
| R0030      | Aulacoseira sp.                  | Bac-Cen        | 3_(100/5)   | 0,0025   | 0,0049   | 0,2  |
| R0550      | Crucigenia tetrapedia            | Chlor          | 1_(7/7)     | 0,0408   | 0,0046   | 0,1  |
| R1772      | Trachelomonas rugulosa           | Euglen         | 1_(16)      | 0,0021   | 0,0046   | 0,1  |
| R0598      | Elakatothrix sp.                 | Chlor          | 1_(7/2,5)   | 0,2450   | 0,0045   | 0,1  |
| R0633      | Kirchneriella sp.                | Chlor          | 1_(4,5/1,5) | 0,7760   | 0,0033   | 0,1  |
| R1842      | Goniocloris contorta             | Xanth          | 1_(24)      | 0,0011   | 0,0032   | 0,1  |
| R0489      | Ankyra judayi                    | Chlor          | 2_(30/2)    | 0,0613   | 0,0031   | 0,1  |
| R0878      | Treubaria setigera               | Chlor          | 1_(9/9)     | 0,0011   | 0,0025   | 0,1  |
| R1793      | Cyste indet.                     | Indet. Phytpl. | 1_(10/9)    | 0,0043   | 0,0018   | 0,1  |
| R0053      | Cyclotella sp.                   | Bac-Cen        | 8_(30)      | 0,0002   | 0,0017   | 0,1  |
| R1394      | Cryptomonas sp.                  | Crypt          | 1_(6/3)     | 0,1649   | 0,0012   | 0,0  |
| R0716      | Pediastrum duplex                | Chlor          | 2_(6/6)     | 0,0170   | 0,0012   | 0,0  |
| R1691      | Peridinium inconspicuum          | Din            | 1_(23/20)   | 0,0003   | 0,0012   | 0,0  |
| R0530      | Coelastrum reticulatum           | Chlor          | 1_(5)       | 0,0170   | 0,0011   | 0,0  |
| R0811      | Scenedesmus obtusus var. altern. | Chlor          | 1_(10/5)    | 0,0085   | 0,0011   | 0,0  |
| R1037      | Kephyrion sp.                    | Chrys          | 1_(6/5)     | 0,0138   | 0,0011   | 0,0  |
| R0735      | Pseudosphaerocystis lacustris    | Chlor          | 2_(9/8)     | 0,0035   | 0,0011   | 0,0  |
| R1311      | Staurostrum tetracerum           | Conj-Des       | 1_(15/12)   | 0,0032   | 0,0010   | 0,0  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA        | ZZ_Mio/l       | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|---------------------------------|-------------|-----------|----------------|---------------|--------------|
| R1154      | Pseudopedinella sp.             | Chrys       | 1_(6)     | 0,0074         | 0,0008        | 0,0          |
| R0218      | Fragilaria capucina             | Bac-Pen     | 3_(15/2)  | 0,0204         | 0,0008        | 0,0          |
| R1083      | Dinobryon sociale               | Chrys       | 1_(9/5)   | 0,0064         | 0,0008        | 0,0          |
| R1171      | Chrysophyceen-Cyste klein       | Chrys       | 3_(4)     | 0,0204         | 0,0007        | 0,0          |
| R1499      | Microcystis wesenbergii         | Cyan_cocc   | 1_(5)     | 0,0079         | 0,0005        | 0,0          |
| R0725      | Pediastrum tetras               | Chlor       | 2_(4/4)   | 0,0170         | 0,0004        | 0,0          |
| R0713      | Pediastrum boryanum             | Chlor       | 1_(8/5)   | 0,0048         | 0,0003        | 0,0          |
| R0249      | Fragilaria ulna v. angustissima | Bac-Pen     | 2_(250/3) | 0,0002         | 0,0002        | 0,0          |
| R1518      | Synechococcus sp.               | Cyan_cocc   | 2_(7/2)   | 0,0021         | 0,0002        | 0,0          |
| R0578      | Didymocystis bicellularis       | Chlor       | 1_(10/4)  | 0,0021         | 0,0002        | 0,0          |
| R0654      | Lagerheimia subsalsa            | Chlor       | 1_(8/4)   | 0,0021         | 0,0001        | 0,0          |
| R1510      | Snowella lacustris              | Cyan_cocc   | 1_(3/2)   | 0,0138         | 0,0001        | 0,0          |
| R0646      | Lagerheimia chodatii            | Chlor       | 1_(6)     | 0,0011         | 0,0001        | 0,0          |
| R0616      | Golenkinia radiata              | Chlor       | 1_(5)     | 0,0011         | 0,0001        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                    |             |           | <b>36,5144</b> | <b>3,2686</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Im Juni nehmen die Kleinstformen und somit die Gesamtzellzahl deutlich ab. Keine Art ist in der Lage Biovolumensanteile über 20 % zu erreichen. Die höchsten Anteile haben *Peridinium* sp., *Rhodomonas lacustris* und *Dinobryon divergens*. Das Gesamtbiovolumen ist weiter ansteigend und liegt in etwa auf Vorjahresniveau.

**Probenummer:**  
**IM\_220909**

### Qualitativ:

| Klasse                       | Artenliste                         | Häufigkeit |
|------------------------------|------------------------------------|------------|
| Chrysophyceae                | <i>Uroglena</i> sp.                | 5          |
| Chrysophyceae                | <i>Dinobryon divergens</i>         | 4          |
| Chrysophyceae                | <i>Dinobryon sociale</i>           | 3          |
| Chrysophyceae                | <i>Mallomonas acaroides</i>        | 3          |
| Chlorophyceae                | <i>Tetraedron minimum</i>          | 2          |
| Chrysophyceae                | <i>Mallomonas</i> sp.              | 2          |
| Dinophyceae                  | <i>Ceratium hirundinella</i>       | 2          |
| Dinophyceae                  | <i>Peridinium</i> sp. (groß)       | 2          |
| Euglenophyceae               | <i>Trachelomonas oblonga</i>       | 2          |
| Euglenophyceae               | <i>Trachelomonas rugulosa</i>      | 2          |
| Versch. Formen               | <i>Begeißelte Formen</i> (klein)   | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales  | <i>Cyclotella</i> sp. (klein)      | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales   | <i>Asterionella formosa</i>        | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Chlorolobion</i> sp.            | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Crucigenia tetrapedia</i>       | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Elakatothrix</i> sp.            | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Lagerheimia quadriseta</i>      | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Oocystis parva</i>              | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Phacotus lenticularis</i>       | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Scenedesmus</i> sp.             | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Tetraedron caudatum</i>         | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Tetrastrum triangulare</i>      | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Treubaria setigera</i>          | 1          |
| Chrysophyceae                | <i>Chrysococcus rufescens</i>      | 1          |
| Chrysophyceae                | <i>Chrysophyceen-Zyste</i> (klein) | 1          |
| Chrysophyceae                | <i>Dinobryon crenulatum</i>        | 1          |
| Chrysophyceae                | <i>Kephyrion</i> sp.               | 1          |
| Chrysophyceae                | <i>Mallomonas elongata</i>         | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiales | <i>Cosmarium pygmaeum</i>          | 1          |
| Cryptophyceae                | <i>Cryptomonas marssonii</i>       | 1          |
| Cryptophyceae                | <i>Cryptomonas</i> sp. (klein)     | 1          |
| Cryptophyceae                | <i>Rhodomonas lacustris</i>        | 1          |
| Cyanophyceae coccal          | <i>Chroococcus limneticus</i>      | 1          |
| Dinophyceae                  | <i>Gymnodinium</i> sp. (klein)     | 1          |
| Dinophyceae                  | <i>Peridinium umbonatum</i>        | 1          |
| Euglenophyceae               | <i>Euglena rustica</i>             | 1          |
| Euglenophyceae               | <i>Trachelomonas volvocina</i>     | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                        | KLS_KURZBEZ | GA               | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|------------------------------|-------------|------------------|----------|----------|------|
| R1672      | <i>Uroglena</i> sp.          | Chrys       | 1_(7/4,5)        | 3,2060   | 0,2380   | 11,7 |
| R1699      | <i>Dinobryon divergens</i>   | Chrys       | 1_(11/7)         | 0,4733   | 0,1994   | 9,8  |
| R1903      | <i>Mallomonas caudata</i>    | Chrys       | 1_(25/15)        | 0,0947   | 0,1784   | 8,8  |
| R1684      | <i>Ceratium hirundinella</i> | Din         | 2_Std. Ktn. groß | 0,0057   | 0,1140   | 5,6  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ    | GA          | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|---------------------------------|----------------|-------------|----------|----------|------|
| R1654      | Begeisselte Formen klein        | VerF           | 2_(4/3)     | 5,4727   | 0,1032   | 5,1  |
| R1654      | Trachelomonas nigra             | Euglen         | 1_(20/18)   | 0,0330   | 0,1001   | 4,9  |
| R1654      | Cryptomonas sp.                 | Crypt          | 2_(20/11)   | 0,0585   | 0,0608   | 3,0  |
| R1654      | Tetrastrum triangulare          | Chlor          | 1_(7/7)     | 0,5309   | 0,0601   | 3,0  |
| R1793      | Oocystis parva                  | Chlor          | 1_(7/4)     | 1,0006   | 0,0587   | 2,9  |
| R1793      | Trachelomonas rugulosa          | Euglen         | 1_(16)      | 0,0255   | 0,0547   | 2,7  |
| R0489      | Gymnodinium sp.                 | Din            | 2_(15/14)   | 0,0415   | 0,0524   | 2,6  |
| R0490      | Treubaria setigera              | Chlor          | 1_(9/9)     | 0,0204   | 0,0485   | 2,4  |
| R0701      | Pandorina morum                 | Chlor          | 2_(10)      | 0,0883   | 0,0462   | 2,3  |
| R0697      | Chroococcus sp.                 | Cyan_cocc      | 1_(5)       | 0,6739   | 0,0441   | 2,2  |
| R0971      | Gymnodinium sp.                 | Din            | 5_(28/24)   | 0,0063   | 0,0436   | 2,1  |
| R0878      | Botryococcus braunii            | Chlor          | 2_(30/20)   | 0,0064   | 0,0401   | 2,0  |
| R0523      | Rhodomonas lacustris            | Crypt          | 1_(15/7)    | 0,1225   | 0,0377   | 1,9  |
| R0530      | Cryptomonas marssonii           | Crypt          | 1_(16/8)    | 0,0851   | 0,0365   | 1,8  |
| R0550      | Nephrochlamys subsolitaria      | Chlor          | 1_(8/5)     | 0,4084   | 0,0342   | 1,7  |
| R0725      | Chlorolobion sp.                | Chlor          | 2_(13/5)    | 0,2450   | 0,0334   | 1,6  |
| R0713      | Cryptomonas sp.                 | Crypt          | 1_(14/7)    | 0,1127   | 0,0332   | 1,6  |
| R0848      | Tetraedron minimum              | Chlor          | 1_(8/8)     | 0,1634   | 0,0276   | 1,4  |
| R0843      | Chlamydomonas sp.               | Chlor          | 3_(10/9)    | 0,0613   | 0,0260   | 1,3  |
| R0873      | Trachelomonas hispida           | Euglen         | 2_(20/17)   | 0,0085   | 0,0258   | 1,3  |
| R0654      | Tetrachlorella sp.              | Chlor          | 1_(6,5/3,5) | 0,5309   | 0,0221   | 1,1  |
| R0811      | Rhodomonas minuta var. nannopl. | Crypt          | 1_(7/4)     | 0,4697   | 0,0220   | 1,1  |
| R0806      | Pseudopedinella sp.             | Chrys          | 1_(6)       | 0,1634   | 0,0185   | 0,9  |
| R0811      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen        | 3_(12)      | 0,0340   | 0,0185   | 0,9  |
| R0829      | Aphanocapsa sp.                 | Cyan_cocc      | 1_(1,5)     | 10,4145  | 0,0184   | 0,9  |
| R0493      | Gymnodinium sp.                 | Din            | 7_(40/35)   | 0,0006   | 0,0174   | 0,9  |
| R0508      | Picoplankton µ-Formen           | VerF           | 1_(2,5/1,5) | 5,5544   | 0,0164   | 0,8  |
| R0598      | Oocystis lacustris              | Chlor          | 1_(8/5)     | 0,1404   | 0,0147   | 0,7  |
| R0690      | Peridinium sp.                  | Din            | 3_(48/46)   | 0,0003   | 0,0131   | 0,6  |
| R0941      | Mallomonas sp.                  | Chrys          | 1_(14/9)    | 0,0160   | 0,0117   | 0,6  |
| R0505      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen        | 1_(5)       | 0,2859   | 0,0112   | 0,6  |
| R0633      | Tetraedron caudatum             | Chlor          | 1_(9/6)     | 0,1021   | 0,0109   | 0,5  |
| R0688      | Cryptomonas rostratiformis      | Crypt          | 1_(41/16)   | 0,0024   | 0,0108   | 0,5  |
| R0482      | Euglena caudata                 | Euglen         | 1_(55/20)   | 0,0032   | 0,0106   | 0,5  |
| R0841      | Trachelomonas volvocina         | Euglen         | 1_(18)      | 0,0032   | 0,0097   | 0,5  |
| R0572      | Closterium acutum v. variabile  | Conj-Des       | 1_(120/3)   | 0,0181   | 0,0082   | 0,4  |
| R0727      | Scenedesmus sp.                 | Chlor          | 3_(8/3)     | 0,2042   | 0,0077   | 0,4  |
| R1151      | Anabaena sp.                    | Cyan_fil       | 1_(5/4)     | 0,1776   | 0,0074   | 0,4  |
| R1083      | Trachelomonas planktonica       | Euglen         | 1_(19/15)   | 0,0032   | 0,0071   | 0,4  |
| R1073      | Gymnodinium sp.                 | Din            | 1_(10/9)    | 0,0204   | 0,0071   | 0,3  |
| R1069      | Dinobryon sociale               | Chrys          | 1_(9/5)     | 0,0468   | 0,0055   | 0,3  |
| R1037      | Dictyosphaerium pul. v. min.    | Chlor          | 1_(3)       | 0,3880   | 0,0055   | 0,3  |
| R1109      | Lagerheimia subsalsa            | Chlor          | 1_(8/4)     | 0,0817   | 0,0055   | 0,3  |
| R1100      | Scenedesmus quadricauda         | Chlor          | 1_(20/6)    | 0,0128   | 0,0048   | 0,2  |
| R1154      | Crucigenia tetrapedia           | Chlor          | 1_(7/7)     | 0,0408   | 0,0046   | 0,2  |
| R1171      | Planktosphaeria gelatinosa      | Chlor          | 1_(5)       | 0,0574   | 0,0038   | 0,2  |
| R1406      | Euglena texta                   | Euglen         | 2_(20/18)   | 0,0011   | 0,0036   | 0,2  |
| R2162      | Lepocinclis sp.                 | Euglen         | 2_(20/18)   | 0,0011   | 0,0036   | 0,2  |
| R1394      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen        | 8_(30)      | 0,0004   | 0,0034   | 0,2  |
| R1394      | Kephyrion sp.                   | Chrys          | 1_(6/5)     | 0,0408   | 0,0032   | 0,2  |
| R1382      | Cyste indet.                    | Indet. Phytpl. | 1_(10/9)    | 0,0064   | 0,0027   | 0,1  |
| R1393      | Merismopedia sp.                | Cyan_cocc      | 2_(2/1)     | 2,4913   | 0,0026   | 0,1  |

| Rebecca-ID | Taxon                            | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ_Mio/l       | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|----------------------------------|-------------|-------------|----------------|---------------|--------------|
| R1748      | Chrysophyceen-Cyste groß         | Chrys       | 2_(13)      | 0,0021         | 0,0024        | 0,1          |
| R1714      | Staurastrum tetracerum           | Conj-Des    | 1_(15/12)   | 0,0074         | 0,0023        | 0,1          |
| R2368      | Cyclotella sp.                   | Bac-Cen     | 4_(15)      | 0,0021         | 0,0023        | 0,1          |
| R1726      | Chlorococcale groß               | Chlor       | 1_(7/6)     | 0,0170         | 0,0022        | 0,1          |
| R1726      | Scenedesmus obtusus var. altern. | Chlor       | 1_(10/5)    | 0,0149         | 0,0019        | 0,1          |
| R1734      | Elakatothrix sp.                 | Chlor       | 1_(7/2,5)   | 0,1021         | 0,0019        | 0,1          |
| R1773      | Euglena rustica                  | Euglen      | 2_(16/6)    | 0,0064         | 0,0015        | 0,1          |
| R1765      | Siderocelis ornata               | Chlor       | 1_(9/7)     | 0,0074         | 0,0014        | 0,1          |
| R1772      | Pediastrum tetras                | Chlor       | 2_(4/4)     | 0,0585         | 0,0012        | 0,1          |
| R1776      | Trachelomonas bacillifera        | Euglen      | 1_(23/20)   | 0,0002         | 0,0012        | 0,1          |
| R1773      | Peridinium umbonatum             | Din         | 2_(15/13)   | 0,0011         | 0,0012        | 0,1          |
| R1770      | Asterionella formosa             | Bac-Pen     | 1_(60/2)    | 0,0043         | 0,0007        | 0,0          |
| R0053      | Coelastrum reticulatum           | Chlor       | 1_(5)       | 0,0096         | 0,0006        | 0,0          |
| R0053      | Coelastrum astroideum            | Chlor       | 1_(6)       | 0,0053         | 0,0006        | 0,0          |
| R0053      | Peridinium aciculiferum          | Din         | 1_(19/20)   | 0,0001         | 0,0006        | 0,0          |
| R0053      | Nephrocytium agardhianum         | Chlor       | 1_(14/4)    | 0,0043         | 0,0005        | 0,0          |
| R0335      | Phacus sp.                       | Euglen      | 1_(35/25)   | 0,0001         | 0,0005        | 0,0          |
| R0135      | Spondylosium sp.                 | Conj-Des    | 1_(6/6)     | 0,0074         | 0,0004        | 0,0          |
| R1181      | Euglena acus                     | Euglen      | 2_(45/5)    | 0,0007         | 0,0004        | 0,0          |
| R1311      | Ankistrodesmus gracilis          | Chlor       | 1_(19/1,5)  | 0,0204         | 0,0004        | 0,0          |
| R1274      | Ankyra judayi                    | Chlor       | 2_(30/2)    | 0,0053         | 0,0003        | 0,0          |
| R1548      | Ankyra lanceolata                | Chlor       | 1_(30/2)    | 0,0043         | 0,0002        | 0,0          |
| R1423      | Kirchneriella sp.                | Chlor       | 1_(4,5/1,5) | 0,0204         | 0,0001        | 0,0          |
| R1445      | Dinobryon crenulatum             | Chrys       | 1_(6/5)     | 0,0011         | 0,0001        | 0,0          |
| R1478      | Pediastrum boryanum              | Chlor       | 1_(8/5)     | 0,0012         | 0,0001        | 0,0          |
| R1793      | Navicula sp.                     | Bac-Pen     | 1_(25/8)    | 0,0001         | 0,0001        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                     |             |             | <b>34,5615</b> | <b>2,0339</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Im September erreicht nur eine Art, nämlich *Uroglena* sp. mehr als 10 % Biovolumensanteil. Gesamtzellzahl und -biovolumen sind leicht rückläufig.

**Probenummer:**  
**IM\_011209**

### Qualitativ:

| Klasse                        | Artenliste                                         | Häufigkeit |
|-------------------------------|----------------------------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Aulacoseira</i> sp.                             | 4          |
| Chrysophyceae                 | <i>Dinobryon sociale</i> + Zysten                  | 4          |
| Chrysophyceae                 | <i>Uroglena</i> sp.                                | 4          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Asterionella formosa</i>                        | 3          |
| Chlorophyceae                 | <i>Crucigenia fenestrata</i>                       | 2          |
| Chlorophyceae                 | <i>Pseudosphaerocystis lacustris</i>               | 2          |
| Chlorophyceae                 | <i>Scenedesmus</i> sp.                             | 2          |
| Chrysophyceae                 | <i>Mallomonas caudata</i>                          | 2          |
| Cryptophyceae                 | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannoplantica</i> | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella</i> sp. (klein)                      | 1          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella</i> sp. (mittel)                     | 1          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Stephanodiscus</i> sp.                          | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Crucigenia tetrapedia</i>                       | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Lagerheimia</i> cf. <i>quadriseta</i>           | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Oocystis</i> sp.                                | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Pediastrum boryanum</i>                         | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Phacotus lenticularis</i>                       | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Tetraedron minimum</i>                          | 1          |
| Chrysophyceae                 | <i>Chrysococcus</i> sp.                            | 1          |
| Chrysophyceae                 | <i>Pseudokephyrion</i> sp.                         | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae | <i>Closterium acutum</i> var. <i>variabile</i>     | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae | <i>Staurastrum tetracerum</i>                      | 1          |
| Cryptophyceae                 | <i>Cryptomonas</i> sp. (klein)                     | 1          |
| Cryptophyceae                 | <i>Cryptomonas</i> sp. (mittel)                    | 1          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Lyngbya</i> sp.                                 | 1          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Planktothrix rubescens</i>                      | 1          |
| Euglenophyceae                | <i>Trachelomonas oblonga</i>                       | 1          |
| Euglenophyceae                | <i>Trachelomonas rugulosa</i>                      | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                               | KLS_KURZBEZ | GA        | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|-------------------------------------|-------------|-----------|----------|----------|------|
| R1151      | <i>Uroglena</i> sp.                 | Chrys       | 1_(7/4,5) | 18,6032  | 1,3807   | 26,4 |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.               | Bac-Cen     | 1_(5)     | 16,2957  | 0,6399   | 12,2 |
| R0811      | <i>Scenedesmus</i> sp.              | Chlor       | 3_(8/3)   | 11,1905  | 0,4219   | 8,1  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.               | Bac-Cen     | 3_(12)    | 0,7690   | 0,4174   | 8,0  |
| R0030      | <i>Aulacoseira</i> sp.              | Bac-Cen     | 1_(23/7)  | 0,4573   | 0,4048   | 7,7  |
| R0971      | <i>Pandorina morum</i>              | Chlor       | 2_(10)    | 0,4254   | 0,2228   | 4,3  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.               | Bac-Cen     | 4_(15)    | 0,1563   | 0,1658   | 3,2  |
| R0135      | <i>Asterionella formosa</i>         | Bac-Pen     | 1_(60/2)  | 0,9200   | 0,1457   | 2,8  |
| R0572      | <i>Dictyosphaerium</i> pul. v. min. | Chlor       | 1_(3)     | 8,9647   | 0,1267   | 2,4  |
| R0542      | <i>Crucigenia fenestrata</i>        | Chlor       | 1_(10/10) | 0,4531   | 0,1133   | 2,2  |
| R0086      | <i>Stephanodiscus</i> sp.           | Bac-Cen     | 2_(17)    | 0,0713   | 0,1100   | 2,1  |
| R1171      | Chrysophyceen-Cyste groß            | Chrys       | 2_(13)    | 0,0915   | 0,1052   | 2,0  |
| R1083      | <i>Dinobryon sociale</i>            | Chrys       | 1_(9/5)   | 0,7700   | 0,0907   | 1,7  |

| Rebecca-ID | Taxon                            | KLS_KURZBEZ    | GA          | ZZ Mio/l | BV mm³/l | BV % |
|------------|----------------------------------|----------------|-------------|----------|----------|------|
| R1181      | Closterium acutum v. variabile   | Conj-Des       | 1_(120/3)   | 0,1999   | 0,0905   | 1,7  |
| R0806      | Scenedesmus quadricauda          | Chlor          | 1_(20/6)    | 0,1436   | 0,0541   | 1,0  |
| R2162      | Rhodomonas minuta var. nannopl.  | Crypt          | 1_(7/4)     | 1,0823   | 0,0508   | 1,0  |
| R0493      | Botryococcus braunii             | Chlor          | 2_(30/20)   | 0,0074   | 0,0468   | 0,9  |
| R0688      | Nephrochlamys subsolitaria       | Chlor          | 1_(8/5)     | 0,5105   | 0,0428   | 0,8  |
| R0841      | Tetrachlorella sp.               | Chlor          | 1_(6,5/3,5) | 1,0006   | 0,0417   | 0,8  |
| R1772      | Trachelomonas rugulosa           | Euglen         | 1_(16)      | 0,0191   | 0,0411   | 0,8  |
| R0848      | Tetraedron minimum               | Chlor          | 1_(8/8)     | 0,2246   | 0,0380   | 0,7  |
| R0701      | Oocystis parva                   | Chlor          | 1_(7/4)     | 0,5718   | 0,0335   | 0,6  |
| R0878      | Treubaria setigera               | Chlor          | 1_(9/9)     | 0,0128   | 0,0303   | 0,6  |
| R0873      | Tetrastrum triangulare           | Chlor          | 1_(7/7)     | 0,2655   | 0,0300   | 0,6  |
| R1394      | Cryptomonas sp.                  | Crypt          | 2_(20/11)   | 0,0287   | 0,0298   | 0,6  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                  | Din            | 2_(15/14)   | 0,0213   | 0,0269   | 0,5  |
| R1100      | Mallomonas caudata               | Chrys          | 1_(25/15)   | 0,0138   | 0,0261   | 0,5  |
| R0335      | Navicula sp.                     | Bac-Pen        | 3_(96/15)   | 0,0021   | 0,0216   | 0,4  |
| R1776      | Trachelomonas volvocina          | Euglen         | 1_(18)      | 0,0064   | 0,0195   | 0,4  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen            | VerF           | 1_(2,5/1,5) | 5,8812   | 0,0173   | 0,3  |
| R1445      | Chroococcus sp.                  | Cyan_cocc      | 1_(5)       | 0,2246   | 0,0147   | 0,3  |
| R1793      | Begeisselte Formen klein         | VerF           | 2_(4/3)     | 0,7351   | 0,0139   | 0,3  |
| R1154      | Pseudopedinella sp.              | Chrys          | 1_(6)       | 0,1225   | 0,0139   | 0,3  |
| R0633      | Kirchneriella sp.                | Chlor          | 1_(4,5/1,5) | 3,1039   | 0,0132   | 0,3  |
| R0508      | Chlorolobion sp.                 | Chlor          | 2_(13/5)    | 0,0904   | 0,0123   | 0,2  |
| R0697      | Oocystis lacustris               | Chlor          | 1_(8/5)     | 0,1095   | 0,0115   | 0,2  |
| R1510      | Snowella lacustris               | Cyan_cocc      | 1_(3/2)     | 1,2008   | 0,0113   | 0,2  |
| R0505      | Chlorococcale groß               | Chlor          | 1_(7/6)     | 0,0830   | 0,0109   | 0,2  |
| R1726      | Euglena caudata                  | Euglen         | 1_(55/20)   | 0,0011   | 0,0098   | 0,2  |
| R1765      | Trachelomonas hispida            | Euglen         | 2_(20/17)   | 0,0032   | 0,0097   | 0,2  |
| R0550      | Crucigenia tetrapedia            | Chlor          | 1_(7/7)     | 0,0817   | 0,0092   | 0,2  |
| R0271      | Gomphonema sp.                   | Bac-Pen        | 1_(25/6/4)  | 0,0064   | 0,0091   | 0,2  |
| R0811      | Scenedesmus obtusus var. altern. | Chlor          | 1_(10/5)    | 0,0659   | 0,0086   | 0,2  |
| R1773      | Trachelomonas bacillifera        | Euglen         | 1_(23/20)   | 0,0011   | 0,0081   | 0,2  |
| R1382      | Cryptomonas marssonii            | Crypt          | 1_(16/8)    | 0,0149   | 0,0064   | 0,1  |
| R1406      | Rhodomonas lacustris             | Crypt          | 1_(15/7)    | 0,0204   | 0,0063   | 0,1  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                  | Din            | 5_(28/24)   | 0,0009   | 0,0062   | 0,1  |
| R1394      | Cryptomonas sp.                  | Crypt          | 1_(14/7)    | 0,0181   | 0,0053   | 0,1  |
| R0053      | Cyclotella sp.                   | Bac-Cen        | 8_(30)      | 0,0006   | 0,0051   | 0,1  |
| R1393      | Cryptomonas rostratiformis       | Crypt          | 1_(41/16)   | 0,0011   | 0,0050   | 0,1  |
| R1311      | Staurostrum tetracerum           | Conj-Des       | 1_(15/12)   | 0,0149   | 0,0046   | 0,1  |
| R0249      | Fragilaria ulna v. angustissima  | Bac-Pen        | 1_(230/4)   | 0,0019   | 0,0046   | 0,1  |
| R1423      | Aphanocapsa sp.                  | Cyan_cocc      | 1_(1,5)     | 2,5322   | 0,0045   | 0,1  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                  | Din            | 7_(40/35)   | 0,0002   | 0,0042   | 0,1  |
| R1773      | Trachelomonas nigra              | Euglen         | 1_(20/18)   | 0,0011   | 0,0036   | 0,1  |
| R1073      | Dinobryon divergens              | Chrys          | 1_(11/7)    | 0,0085   | 0,0036   | 0,1  |
| R1109      | Mallomonas sp.                   | Chrys          | 1_(14/9)    | 0,0043   | 0,0031   | 0,1  |
| R1597      | Oscillatoria sp.                 | Cyan_fil       | 1_(100/6)   | 0,0009   | 0,0025   | 0,0  |
| R1726      | Euglena tripteris                | Euglen         | 1_(80/15)   | 0,0003   | 0,0023   | 0,0  |
| R1793      | Cyste indet.                     | Indet. Phytpl. | 1_(10/9)    | 0,0053   | 0,0023   | 0,0  |
| R0394      | Nitzschia sp.                    | Bac-Pen        | 2_(50/7)    | 0,0011   | 0,0022   | 0,0  |
| R0843      | Tetraedron caudatum              | Chlor          | 1_(9/6)     | 0,0204   | 0,0022   | 0,0  |
| R0523      | Coelastrum astroideum            | Chlor          | 1_(6)       | 0,0170   | 0,0019   | 0,0  |
| R0727      | Planktosphaeria gelatinosa       | Chlor          | 1_(5)       | 0,0287   | 0,0019   | 0,0  |
| R0975      | Phacotus lenticularis            | Chlor          | 1_(14)      | 0,0032   | 0,0019   | 0,0  |

| Rebecca-ID | Taxon                    | KLS_KURZBEZ | GA         | ZZ Mio/l       | BV mm³/l      | BV %         |
|------------|--------------------------|-------------|------------|----------------|---------------|--------------|
| R1496      | Microcystis sp.          | Cyan_cocc   | 1_(4)      | 0,0553         | 0,0019        | 0,0          |
| R1241      | Cosmarium tenue          | Conj-Des    | 1_(14/10)  | 0,0032         | 0,0016        | 0,0          |
| R0218      | Fragilaria capucina      | Bac-Pen     | 1_(60/4)   | 0,0043         | 0,0015        | 0,0          |
| R0716      | Pediastrum duplex        | Chlor       | 1_(5/5)    | 0,0362         | 0,0015        | 0,0          |
| R1019      | Chrysococcus sp.         | Chrys       | 1_(5)      | 0,0204         | 0,0013        | 0,0          |
| R1478      | Merismopedia sp.         | Cyan_cocc   | 2_(2/1)    | 1,0210         | 0,0011        | 0,0          |
| R0188      | Diatoma sp.              | Bac-Pen     | 1_(20/8)   | 0,0011         | 0,0010        | 0,0          |
| R0554      | Crucigeniella pulchra    | Chlor       | 1_(3/5,5)  | 0,0340         | 0,0009        | 0,0          |
| R0941      | Chlamydomonas sp.        | Chlor       | 1_(5/4)    | 0,0204         | 0,0009        | 0,0          |
| R0596      | Elakatothrix gelatinosa  | Chlor       | 1_(15/2,5) | 0,0202         | 0,0008        | 0,0          |
| R1274      | Spondylosium sp.         | Conj-Des    | 1_(6/6)    | 0,0106         | 0,0006        | 0,0          |
| R0690      | Nephrocytium agardhianum | Chlor       | 1_(14/4)   | 0,0043         | 0,0005        | 0,0          |
| R2031      | Stauroneis sp.           | Bac-Pen     | 2_(15/8)   | 0,0011         | 0,0004        | 0,0          |
| R0644      | Korshikoviella sp.       | Chlor       | 1_(30/5)   | 0,0011         | 0,0004        | 0,0          |
| R0725      | Pediastrum tetras        | Chlor       | 2_(4/4)    | 0,0170         | 0,0004        | 0,0          |
| R0490      | Ankyra lanceolata        | Chlor       | 1_(30/2)   | 0,0053         | 0,0003        | 0,0          |
| R0212      | Eunotia sp.              | Bac-Pen     | 3_(15/5)   | 0,0011         | 0,0003        | 0,0          |
| R0117      | Achnanthes sp.           | Bac-Pen     | 1_(15/4)   | 0,0032         | 0,0003        | 0,0          |
| R0713      | Pediastrum boryanum      | Chlor       | 1_(8/5)    | 0,0037         | 0,0002        | 0,0          |
| R0654      | Lagerheimia subsalsa     | Chlor       | 1_(8/4)    | 0,0032         | 0,0002        | 0,0          |
| R1051      | Pseudokephyrion sp.      | Chrys       | 2_(7/5)    | 0,0021         | 0,0002        | 0,0          |
| R0177      | Cymbella sp.             | Bac-Pen     | 1_(9/4)    | 0,0011         | 0,0002        | 0,0          |
| R0489      | Ankyra judayi            | Chlor       | 2_(30/2)   | 0,0021         | 0,0001        | 0,0          |
| R1155      | Bitrichia chodatii       | Chrys       | 1_(7/5)    | 0,0011         | 0,0001        | 0,0          |
| R1569      | Lyngbya limnetica        | Cyan_fil    | 1_(100/2)  | 0,0002         | 0,0001        | 0,0          |
| R1197      | Closterium parvulum      | Conj-Des    | 3_(50/5)   | 0,0001         | 0,0001        | 0,0          |
| R0673      | Monoraphidium komarkovae | Chlor       | 1_(100/2)  | 0,0002         | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>             |             |            | <b>78,9582</b> | <b>5,2382</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

*Uroglena* sp. nimmt deutlich zu und stellt im Dezember rd. ¼ des Gesamtbiovolumens. Auch verschiedene Vertreter der Gattung *Cyclotella* erreichen gemeinsam in etwa diesen Anteil. Das Biovolumen steigt deutlich an und erreicht mit 5,2 mm³/l den höchsten Wert der letzten drei Jahre.

## **Zusammenfassung der quantitativen Phytoplanktonprobe** **(Utermöhl – Zählung)**

| Gattung         | Art                   | Reb.-ID | 01-21  | 04-21  | 06-29  | 09-22  | 12-01  | Mw     |
|-----------------|-----------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Aulacoseira     | sp.                   | R0030   | 0,0000 | 0,0054 | 0,0049 | 0,0000 | 0,4048 | 0,0830 |
| Cyclotella      | sp.                   | R0053   | 0,0004 | 0,2667 | 0,2788 | 0,0354 | 1,2282 | 0,3619 |
| Stephanodiscus  | sp.                   | R0086   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,1100 | 0,0220 |
| Achnanthes      | minutissima           | R0114   | 0,0000 | 0,0012 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Achnanthes      | sp.                   | R0117   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0001 |
| Asterionella    | formosa               | R0135   | 0,0000 | 0,0008 | 0,0000 | 0,0007 | 0,1457 | 0,0294 |
| Cymbella        | sp.                   | R0177   | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0001 |
| Diatoma         | sp.                   | R0188   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0010 | 0,0002 |
| Eunotia         | sp.                   | R0212   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0001 |
| Fragilaria      | capucina              | R0218   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0008 | 0,0000 | 0,0015 | 0,0005 |
| Fragilaria      | ulna v. angustissima  | R0249   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0046 | 0,0010 |
| Fragilaria      | sp.                   | R0238   | 0,0000 | 0,0023 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0005 |
| Gomphonema      | sp.                   | R0271   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0091 | 0,0018 |
| Navicula        | sp.                   | R0335   | 0,0000 | 0,0040 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0216 | 0,0051 |
| Nitzschia       | sp.                   | R0394   | 0,0000 | 0,0010 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0022 | 0,0007 |
| Stauroneis      | sp.                   | R2031   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0001 |
| Ankistrodesmus  | gracilis              | R0482   | 0,0001 | 0,0000 | 0,0106 | 0,0004 | 0,0000 | 0,0022 |
| Ankyra          | judayi                | R0489   | 0,0010 | 0,0431 | 0,0031 | 0,0003 | 0,0001 | 0,0095 |
| Ankyra          | lanceolata            | R0490   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0003 | 0,0001 |
| Botryococcus    | braunii               | R0493   | 0,0036 | 0,0110 | 0,0075 | 0,0401 | 0,0468 | 0,0218 |
| Chlamydomonas   | sp.                   | R0941   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0260 | 0,0009 | 0,0054 |
| Chlorococcale   | groß                  | R0505   | 0,0000 | 0,0563 | 0,0775 | 0,0022 | 0,0109 | 0,0294 |
| Chlorolobion    | sp.                   | R0508   | 0,0000 | 0,0030 | 0,0336 | 0,0334 | 0,0123 | 0,0165 |
| Coelastrum      | astroideum            | R0523   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0006 | 0,0019 | 0,0005 |
| Coelastrum      | reticulatum           | R0530   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0011 | 0,0006 | 0,0000 | 0,0003 |
| Crucigenia      | fenestrata            | R0542   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,1133 | 0,0227 |
| Crucigenia      | tetrapedia            | R0550   | 0,0000 | 0,0069 | 0,0046 | 0,0046 | 0,0092 | 0,0051 |
| Crucigeniella   | pulchra               | R0554   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0009 | 0,0002 |
| Dictyosphaerium | pulchellum v. minutum | R0572   | 0,0075 | 0,1011 | 0,0266 | 0,0055 | 0,1267 | 0,0535 |
| Didymocystis    | bicellularis          | R0578   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Elakatothrix    | gelatinosa            | R0596   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0008 | 0,0002 |
| Elakatothrix    | sp.                   | R0598   | 0,0000 | 0,0033 | 0,0045 | 0,0019 | 0,0000 | 0,0019 |
| Golenkinia      | radiata               | R0616   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Kirchneriella   | sp.                   | R0633   | 0,0114 | 0,0153 | 0,0033 | 0,0001 | 0,0132 | 0,0087 |
| Korshikoviella  | sp.                   | R0644   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0001 |
| Lagerheimia     | chodatii              | R0646   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Lagerheimia     | subsalsa              | R0654   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0055 | 0,0002 | 0,0012 |
| Monoraphidium   | komarkovae            | R0673   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Nephrochlamys   | subsolitaria          | R0688   | 0,0000 | 0,0667 | 0,0067 | 0,0342 | 0,0428 | 0,0301 |
| Nephrocytium    | agardhianum           | R0690   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0002 |
| Oocystis        | lacustris             | R0697   | 0,0000 | 0,0002 | 0,0414 | 0,0147 | 0,0115 | 0,0136 |
| Oocystis        | parva                 | R0701   | 0,0431 | 0,0108 | 0,0060 | 0,0587 | 0,0335 | 0,0304 |
| Pandorina       | morum                 | R0971   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0462 | 0,2228 | 0,0538 |
| Pediastrum      | boryanum              | R0713   | 0,0000 | 0,0036 | 0,0003 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0009 |
| Pediastrum      | duplex                | R0716   | 0,0005 | 0,0002 | 0,0012 | 0,0000 | 0,0015 | 0,0007 |
| Pediastrum      | tetras                | R0725   | 0,0000 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0012 | 0,0004 | 0,0005 |
| Phacotus        | lenticularis          | R0975   | 0,0000 | 0,0119 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0019 | 0,0028 |
| Planktosphaeria | gelatinosa            | R0727   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0038 | 0,0019 | 0,0011 |

| Gattung             | Art                      | Reb.-ID | 01-21  | 04-21  | 06-29  | 09-22  | 12-01  | Mw     |
|---------------------|--------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Pseudosphaerocystis | lacustris                | R0735   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0011 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Scenedesmus         | quadricauda              | R0806   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0056 | 0,0048 | 0,0541 | 0,0129 |
| Scenedesmus         | sp.                      | R0811   | 0,0154 | 0,2156 | 0,0285 | 0,0077 | 0,4219 | 0,1378 |
| Scenedesmus         | obtusius var. alternans  | R0811   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0011 | 0,0019 | 0,0086 | 0,0023 |
| Siderocelis         | ornata                   | R0829   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0014 | 0,0000 | 0,0003 |
| Tetrachlorella      | sp.                      | R0841   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0238 | 0,0221 | 0,0417 | 0,0175 |
| Tetrachlorella      | incerta                  | R0841   | 0,0001 | 0,0021 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 |
| Tetraedron          | caudatum                 | R0843   | 0,0000 | 0,0087 | 0,0087 | 0,0109 | 0,0022 | 0,0061 |
| Tetraedron          | minimum                  | R0848   | 0,0069 | 0,0207 | 0,0138 | 0,0276 | 0,0380 | 0,0214 |
| Tetraselmis         | cordiformis              | R0996   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0125 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0025 |
| Tetrastrum          | triangulare              | R0873   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0162 | 0,0601 | 0,0300 | 0,0213 |
| Treubaria           | setigera                 | R0878   | 0,0000 | 0,0025 | 0,0025 | 0,0485 | 0,0303 | 0,0168 |
| Bitrichia           | chodatii                 | R1155   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0168 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0034 |
| Chrysococcus        | rufescens                | R1018   | 0,0055 | 0,0328 | 0,0821 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0241 |
| Chrysococcus        | sp.                      | R1019   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0013 | 0,0003 |
| Chrysophyceen-Cyste | klein                    | R1171   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0007 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Chrysophyceen-Cyste | groß                     | R1171   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0489 | 0,0024 | 0,1052 | 0,0313 |
| Dinobryon           | crenulatum               | R1069   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 |
| Dinobryon           | divergens                | R1073   | 0,0000 | 0,0000 | 0,3794 | 0,1994 | 0,0036 | 0,1165 |
| Dinobryon           | sociale                  | R1083   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0008 | 0,0055 | 0,0907 | 0,0194 |
| Kephyrion           | sp.                      | R1037   | 0,0000 | 0,0040 | 0,0011 | 0,0032 | 0,0000 | 0,0017 |
| Mallomonas          | caudata                  | R1100   | 0,0000 | 0,0742 | 0,0060 | 0,1784 | 0,0261 | 0,0569 |
| Mallomonas          | sp.                      | R1109   | 0,0000 | 0,0218 | 0,0148 | 0,0117 | 0,0031 | 0,0103 |
| Pseudokephyrion     | sp.                      | R1051   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0000 |
| Pseudopedinella     | sp.                      | R1154   | 0,0000 | 0,0046 | 0,0008 | 0,0185 | 0,0139 | 0,0076 |
| Uroglena            | sp.                      | R1151   | 0,0000 | 0,0433 | 0,0136 | 0,2380 | 1,3807 | 0,3351 |
| Closterium          | acutum v. variabile      | R1181   | 0,0003 | 0,0000 | 0,1030 | 0,0082 | 0,0905 | 0,0404 |
| Closterium          | parvulum                 | R1197   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 |
| Cosmarium           | tenuis                   | R1241   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0016 | 0,0003 |
| Spondylosium        | sp.                      | R1274   | 0,0000 | 0,0001 | 0,0081 | 0,0004 | 0,0006 | 0,0018 |
| Staurostrum         | tetracerum               | R1311   | 0,0064 | 0,0020 | 0,0010 | 0,0023 | 0,0046 | 0,0033 |
| Cryptomonas         | marssonii                | R1382   | 0,0008 | 0,1218 | 0,0908 | 0,0365 | 0,0064 | 0,0512 |
| Cryptomonas         | rostratiformis           | R1393   | 0,0000 | 0,0212 | 0,0198 | 0,0108 | 0,0050 | 0,0114 |
| Cryptomonas         | sp.                      | R1394   | 0,0015 | 0,1165 | 0,2333 | 0,0940 | 0,0352 | 0,0961 |
| Rhodomonas          | lacustris                | R1406   | 0,0000 | 0,0000 | 0,3961 | 0,0377 | 0,0063 | 0,0880 |
| Rhodomonas          | minuta var. nanoplantica | R2162   | 0,0575 | 0,1724 | 0,1274 | 0,0220 | 0,0508 | 0,0860 |
| Aphanocapsa         | sp.                      | R1423   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0184 | 0,0045 | 0,0046 |
| Chroococcus         | sp.                      | R1445   | 0,0027 | 0,0134 | 0,0327 | 0,0441 | 0,0147 | 0,0215 |
| Merismopedia        | sp.                      | R1478   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0026 | 0,0011 | 0,0007 |
| Microcystis         | wesenbergii              | R1499   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0005 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Microcystis         | sp.                      | R1496   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0019 | 0,0004 |
| Snowella            | lacustris                | R1510   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0113 | 0,0023 |
| Synechococcus       | sp.                      | R1518   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Anabaena            | sp.                      | R1548   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0074 | 0,0000 | 0,0015 |
| Lyngbya             | limnetica                | R1569   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 |
| Oscillatoria        | sp.                      | R1597   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0025 | 0,0005 |
| Planktothrix        | rubescens                | R1617   | 0,0126 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0025 |
| Ceratium            | hirundinella             | R1672   | 0,0000 | 0,0000 | 0,2200 | 0,1140 | 0,0000 | 0,0668 |
| Gymnodinium         | sp.                      | R1654   | 0,0000 | 0,2958 | 0,1672 | 0,1204 | 0,0373 | 0,1241 |
| Peridinium          | aciculiferum             | R1684   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0006 | 0,0000 | 0,0001 |
| Peridinium          | inconspicuum             | R1691   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0012 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Peridinium          | umbonatum                | R1903   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0012 | 0,0000 | 0,0002 |

| Gattung           | Art           | Reb.-ID | 01-21         | 04-21         | 06-29         | 09-22         | 12-01         | Mw            |
|-------------------|---------------|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Peridinium        | sp.           | R1699   | 0,0001        | 0,0262        | 0,5713        | 0,0131        | 0,0000        | 0,1221        |
| Euglena           | acus          | R1714   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0004        | 0,0000        | 0,0001        |
| Euglena           | rustica       | R1726   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0015        | 0,0000        | 0,0003        |
| Euglena           | sp.           | R1726   | 0,0000        | 0,0040        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0008        |
| Euglena           | caudata       | R1726   | 0,0000        | 0,0011        | 0,0000        | 0,0106        | 0,0098        | 0,0043        |
| Euglena           | texta         | R2368   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0036        | 0,0000        | 0,0007        |
| Euglena           | tripteris     | R1726   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0023        | 0,0005        |
| Lepocinclis       | sp.           | R1734   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0036        | 0,0000        | 0,0007        |
| Phacus            | sp.           | R1748   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0005        | 0,0000        | 0,0001        |
| Trachelomonas     | hispida       | R1765   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0258        | 0,0097        | 0,0071        |
| Trachelomonas     | planktonica   | R1770   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0071        | 0,0000        | 0,0014        |
| Trachelomonas     | rugulosa      | R1772   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0046        | 0,0547        | 0,0411        | 0,0201        |
| Trachelomonas     | volvocina     | R1776   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0097        | 0,0195        | 0,0058        |
| Trachelomonas     | bacillifera   | R1773   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0012        | 0,0081        | 0,0019        |
| Trachelomonas     | nigra         | R1773   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,1001        | 0,0036        | 0,0207        |
| Cyste             | indet.        | R1793   | 0,0000        | 0,0027        | 0,0018        | 0,0027        | 0,0023        | 0,0019        |
| Planktonema       | lauterbornii  | R0919   | 0,0000        | 0,0036        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0007        |
| Begeißelte Formen | klein         | R1793   | 0,0258        | 0,0462        | 0,0408        | 0,1032        | 0,0139        | 0,0460        |
| Picoplankton      | µ-Formen      | R1793   | 0,0739        | 0,1119        | 0,0529        | 0,0164        | 0,0173        | 0,0545        |
| Goniochloris      | contorta      | R1842   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0032        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0006        |
|                   | <b>Summen</b> |         | <b>0,2771</b> | <b>1,9847</b> | <b>3,2686</b> | <b>2,0339</b> | <b>5,2382</b> | <b>2,5605</b> |

**Berechnung**

| Taxon (Rebecca)                       | Rebecca- | BV<br>[mm <sup>3</sup> L <sup>-1</sup> ] | Trophie-scores |     |      |       |       |     | Klasse-<br>Ordnung | rel. BV<br>[%] |
|---------------------------------------|----------|------------------------------------------|----------------|-----|------|-------|-------|-----|--------------------|----------------|
|                                       | ID       |                                          | <= 5           | 5-8 | 8-15 | 15-30 | 30-60 | >60 |                    |                |
| Aulacoseira sp.                       | R0030    | 0,0830                                   |                |     | 2    | 2     | 3     | 3   | Bac-Cen            | 3,2 %          |
| Cyclotella sp.                        | R0053    | 0,3619                                   | 4              | 4   | 1    | 1     |       |     | Bac-Cen            | 14,1 %         |
| Stephanodiscus sp.                    | R0086    | 0,0220                                   |                |     |      | 1     | 3     | 6   | Bac-Cen            | 0,9 %          |
| Achnanthes minutissima                | R0114    | 0,0002                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Achnanthes sp.                        | R0117    | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Asterionella formosa                  | R0135    | 0,0294                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 1,2 %          |
| Cymbella sp.                          | R0177    | 0,0001                                   |                | 4   | 5    | 1     |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Diatoma sp.                           | R0188    | 0,0002                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Eunotia sp.                           | R0212    | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Fragilaria capucina                   | R0218    | 0,0005                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Fragilaria ulna v. angustissima       | R0249    | 0,0010                                   |                | 3   | 4    | 2     | 1     |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Fragilaria sp.                        | R0238    | 0,0005                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Gomphonema sp.                        | R0271    | 0,0018                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,1 %          |
| Navicula sp.                          | R0335    | 0,0051                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,2 %          |
| Nitzschia sp.                         | R0394    | 0,0007                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Stauroneis sp.                        | R0422    | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Ankistrodesmus gracilis               | R0482    | 0,0022                                   |                |     |      |       | 2     | 8   | Chlor              | 0,1 %          |
| Ankyra judayi                         | R0489    | 0,0095                                   |                |     | 1    | 3     | 5     | 1   | Chlor              | 0,4 %          |
| Ankyra lanceolata                     | R0490    | 0,0001                                   |                |     | 1    | 3     | 5     | 1   | Chlor              | 0 %            |
| Botryococcus braunii                  | R0493    | 0,0218                                   | 1              | 5   | 3    | 1     |       |     | Chlor              | 0,9 %          |
| Chlamydomonas sp.                     | R0941    | 0,0054                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,2 %          |
| Chlorococcale groß                    | R0505    | 0,0294                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 1,1 %          |
| Chlorolobion sp.                      | R0508    | 0,0165                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,6 %          |
| Coelastrum astroideum                 | R0523    | 0,0005                                   |                |     | 1    | 3     | 3     | 3   | Chlor              | 0 %            |
| Coelastrum reticulatum                | R0530    | 0,0003                                   |                |     | 4    | 2     | 2     | 2   | Chlor              | 0 %            |
| Crucigenia fenestrata                 | R0542    | 0,0227                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,9 %          |
| Crucigenia tetrapedia                 | R0550    | 0,0051                                   |                |     | 2    | 2     | 6     |     | Chlor              | 0,2 %          |
| Crucigeniella pulchra                 | R0554    | 0,0002                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %            |
| Dictyosphaerium pulchellum v. minutum | R0572    | 0,0535                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 2,1 %          |
| Didymocystis bicellularis             | R0578    | 0,0000                                   |                |     |      | 2     | 8     |     | Chlor              | 0 %            |
| Elakatothrix gelatinosa               | R0596    | 0,0002                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %            |
| Elakatothrix sp.                      | R0598    | 0,0019                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,1 %          |
| Golenkinia radiata                    | R0616    | 0,0000                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %            |
| Kirchneriella sp.                     | R0633    | 0,0087                                   |                |     |      | 2     | 6     | 2   | Chlor              | 0,3 %          |
| Korshikoviella sp.                    | R0644    | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %            |
| Lagerheimia chodatii                  | R0646    | 0,0000                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %            |
| Lagerheimia subsalsa                  | R0654    | 0,0012                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %            |
| Monoraphidium komarkovae              | R0673    | 0,0000                                   |                | 1   |      | 1     | 7     | 1   | Chlor              | 0 %            |
| Nephrochlamys subsolitaria            | R0688    | 0,0301                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 1,2 %          |
| Nephrocystium agardhianum             | R0690    | 0,0002                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %            |
| Oocystis lacustris                    | R0697    | 0,0136                                   |                |     |      | 1     | 6     | 3   | Chlor              | 0,5 %          |
| Oocystis parva                        | R0701    | 0,0304                                   |                |     |      | 1     | 6     | 3   | Chlor              | 1,2 %          |
| Pandorina morum                       | R0971    | 0,0538                                   |                |     |      | 1     | 2     | 7   | Chlor              | 2,1 %          |
| Pediastrum boryanum                   | R0713    | 0,0009                                   |                |     |      | 1     | 7     | 2   | Chlor              | 0 %            |
| Pediastrum duplex                     | R0716    | 0,0007                                   |                |     |      |       | 3     | 7   | Chlor              | 0 %            |
| Pediastrum tetras                     | R0725    | 0,0005                                   |                |     |      | 1     | 6     | 3   | Chlor              | 0 %            |

| Taxon (Rebecca)                       | Rebecca-<br>ID | BV<br>[mm <sup>3</sup> L <sup>-1</sup> ] | Trophie-scores |     |      |       |       |     | Klasse-<br>Ordnung | rel.<br>BV<br>[%] |
|---------------------------------------|----------------|------------------------------------------|----------------|-----|------|-------|-------|-----|--------------------|-------------------|
|                                       |                |                                          | <= 5           | 5-8 | 8-15 | 15-30 | 30-60 | >60 |                    |                   |
| Phacotus lenticularis                 | R0975          | 0,0028                                   |                |     | 1    | 2     | 6     | 1   | Chlor              | 0,1 %             |
| Planktosphaeria gelatinosa            | R0727          | 0,0011                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %               |
| Pseudosphaerocystis lacustris         | R0735          | 0,0002                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %               |
| Scenedesmus quadricauda               | R0806          | 0,0129                                   |                |     |      | 2     | 6     | 2   | Chlor              | 0,5 %             |
| Scenedesmus sp.                       | R0811          | 0,1378                                   |                |     |      | 2     | 6     | 2   | Chlor              | 5,4 %             |
| Scenedesmus obtusus var. alternans    | R0811          | 0,0023                                   |                |     |      | 2     | 6     | 2   | Chlor              | 0,1 %             |
| Siderocelis ornata                    | R0829          | 0,0003                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %               |
| Tetrachlorella sp.                    | R0841          | 0,0175                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,7 %             |
| Tetrachlorella incerta                | R0841          | 0,0004                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %               |
| Tetraedron caudatum                   | R0843          | 0,0061                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,2 %             |
| Tetraedron minimum                    | R0848          | 0,0214                                   |                |     | 1    | 3     | 5     | 1   | Chlor              | 0,8 %             |
| Tetraselmis cordiformis               | R0996          | 0,0025                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,1 %             |
| Tetrastrum triangulare                | R0873          | 0,0213                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,8 %             |
| Treubaria setigera                    | R0878          | 0,0168                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,7 %             |
| Bitrichia chodatii                    | R1155          | 0,0034                                   | 1              | 5   | 3    | 1     |       |     | Chrys              | 0,1 %             |
| Chrysococcus rufescens                | R1018          | 0,0241                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,9 %             |
| Chrysococcus sp.                      | R1019          | 0,0003                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0 %               |
| Chrysophyceen-Cyste klein             | R1171          | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0 %               |
| Chrysophyceen-Cyste groß              | R1171          | 0,0313                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 1,2 %             |
| Dinobryon crenulatum                  | R1069          | 0,0000                                   |                | 1   | 4    | 4     | 1     |     | Chrys              | 0 %               |
| Dinobryon divergens                   | R1073          | 0,1165                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 4,5 %             |
| Dinobryon sociale                     | R1083          | 0,0194                                   |                |     | 4    | 3     | 3     |     | Chrys              | 0,8 %             |
| Kephyrion sp.                         | R1037          | 0,0017                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,1 %             |
| Mallomonas caudata                    | R1100          | 0,0569                                   |                |     | 1    | 5     | 4     |     | Chrys              | 2,2 %             |
| Mallomonas sp.                        | R1109          | 0,0103                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,4 %             |
| Pseudokephyrion sp.                   | R1051          | 0,0000                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0 %               |
| Pseudopedinella sp.                   | R1154          | 0,0076                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,3 %             |
| Uroglena sp.                          | R1151          | 0,3351                                   |                | 3   | 3    | 3     | 1     |     | Chrys              | 13,1 %            |
| Closterium acutum v. variable         | R1181          | 0,0404                                   |                |     |      | 1     | 7     | 2   | Conj-Des           | 1,6 %             |
| Closterium parvulum                   | R1197          | 0,0000                                   |                |     |      |       |       |     | Conj-Des           | 0 %               |
| Cosmarium tenue                       | R1241          | 0,0003                                   |                |     |      |       |       |     | Conj-Des           | 0 %               |
| Spondylosium sp.                      | R1274          | 0,0018                                   |                |     |      |       |       |     | Conj-Des           | 0,1 %             |
| Staurostrum tetracerum                | R1311          | 0,0033                                   |                |     |      | 3     | 6     | 1   | Conj-Des           | 0,1 %             |
| Cryptomonas marssonii                 | R1382          | 0,0512                                   |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 2 %               |
| Cryptomonas rostratiformis            | R1393          | 0,0114                                   |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 0,4 %             |
| Cryptomonas sp.                       | R1394          | 0,0961                                   |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 3,8 %             |
| Rhodomonas lacustris                  | R1406          | 0,0880                                   |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 3,4 %             |
| Rhodomonas minuta var. nannoplanctica | R1409          | 0,0860                                   |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 3,4 %             |
| Aphanocapsa sp.                       | R1423          | 0,0046                                   |                | 1   | 2    | 5     | 2     |     | Cyan_coc c         | 0,2 %             |
| Chroococcus sp.                       | R1445          | 0,0215                                   |                |     |      |       |       |     | Cyan_coc c         | 0,8 %             |
| Merismopedia sp.                      | R1478          | 0,0007                                   |                |     |      |       |       |     | Cyan_coc c         | 0 %               |
| Microcystis wessenbergii              | R1499          | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Cyan_coc c         | 0 %               |
| Microcystis sp.                       | R1496          | 0,0004                                   |                |     |      |       |       |     | Cyan_coc c         | 0 %               |
| Snowella lacustris                    | R1510          | 0,0023                                   |                |     |      |       |       |     | Cyan_coc c         | 0,1 %             |
| Synechococcus sp.                     | R1518          | 0,0000                                   |                |     |      |       |       |     | Cyan_coc           | 0 %               |

| Taxon (Rebecca)           | Rebecca- | BV        | Trophie-scores |      |       |        |        |      |          | Klasse- | rel. BV |
|---------------------------|----------|-----------|----------------|------|-------|--------|--------|------|----------|---------|---------|
|                           | ID       | [mm3 L-1] | <= 5           | 5- 8 | 8- 15 | 15- 30 | 30- 60 | >6 0 | Ordnung  | [%]     |         |
|                           |          |           |                |      |       |        |        |      | c        |         |         |
| Anabaena sp.              | R1548    | 0,0015    |                |      |       |        |        |      | Cyan_fil | 0,1 %   |         |
| Lyngbya limnetica         | R1569    | 0,0000    |                |      |       |        |        |      | Cyan_fil | 0 %     |         |
| Oscillatoria sp.          | R1597    | 0,0005    |                |      |       |        |        |      | Cyan_fil | 0 %     |         |
| Planktothrix rubescens    | R1617    | 0,0025    | 1              | 2    | 3     | 4      |        |      | Cyan_fil | 0,1 %   |         |
| Ceratium hirundinella     | R1672    | 0,0668    | 3              | 2    | 2     | 1      | 1      | 1    | Din      | 2,6 %   |         |
| Gymnodinium sp.           | R1654    | 0,1241    |                | 4    | 3     | 2      | 1      |      | Din      | 4,8 %   |         |
| Peridinium aciculiferum   | R1684    | 0,0001    |                |      |       |        |        |      | Din      | 0 %     |         |
| Peridinium inconspicuum   | R1691    | 0,0002    |                |      |       |        |        |      | Din      | 0 %     |         |
| Peridinium umbonatum      | R1699    | 0,0002    |                |      |       |        |        |      | Din      | 0 %     |         |
| Peridinium sp.            | R1699    | 0,1221    |                |      |       |        |        |      | Din      | 4,8 %   |         |
| Euglena acus              | R1714    | 0,0001    |                |      |       |        |        |      | Euglen   | 0 %     |         |
| Euglena rustica           | R1726    | 0,0003    |                |      |       |        |        |      | Euglen   | 0 %     |         |
| Euglena sp.               | R1726    | 0,0008    |                |      |       |        |        |      | Euglen   | 0 %     |         |
| Euglena caudata           | R1726    | 0,0043    |                |      |       |        |        |      | Euglen   | 0,2 %   |         |
| Euglena texta             | R1726    | 0,0007    |                |      |       |        |        |      | Euglen   | 0 %     |         |
| Euglena tripteris         | R1726    | 0,0005    |                |      |       |        |        |      | Euglen   | 0 %     |         |
| Lepocinclis sp.           | R1734    | 0,0007    |                |      |       |        |        |      | Euglen   | 0 %     |         |
| Phacus sp.                | R1748    | 0,0001    |                |      |       |        |        |      | Euglen   | 0 %     |         |
| Trachelomonas hispida     | R1765    | 0,0071    |                |      |       |        |        |      | Euglen   | 0,3 %   |         |
| Trachelomonas planktonica | R1770    | 0,0014    |                |      |       |        |        |      | Euglen   | 0,1 %   |         |
| Trachelomonas rugulosa    | R1772    | 0,0201    |                |      |       |        |        |      | Euglen   | 0,8 %   |         |
| Trachelomonas volvocina   | R1776    | 0,0058    |                |      |       |        |        |      | Euglen   | 0,2 %   |         |
| Trachelomonas bacillifera | R1773    | 0,0019    |                |      |       |        |        |      | Euglen   | 0,1 %   |         |
| Trachelomonas nigra       | R1773    | 0,0207    |                |      |       |        |        |      | Euglen   | 0,8 %   |         |
| Cyste indet.              | R1793    | 0,0019    |                |      |       |        |        |      | indet.   | 0,1 %   |         |
| Planktonema lauterbornii  | R0919    | 0,0007    |                |      |       |        |        |      | Ulvo     | 0 %     |         |
| Begeisselte Formen klein  | R1793    | 0,0460    |                |      |       |        |        |      | indet.   | 1,8 %   |         |
| Picoplankton µ-Formen     | R1793    | 0,0545    |                |      |       |        |        |      | indet.   | 2,1 %   |         |
| Goniochloris contorta     | R1842    | 0,0006    |                |      |       |        |        |      | Xanth    | 0 %     |         |

## Ergebnisübersicht

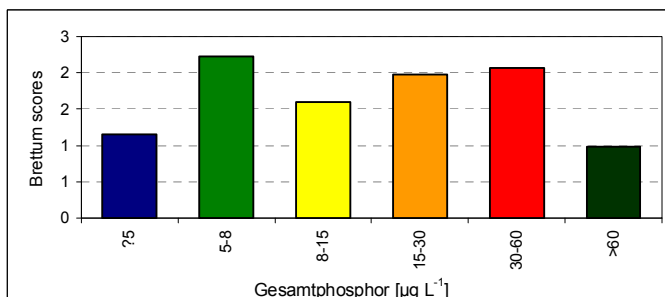
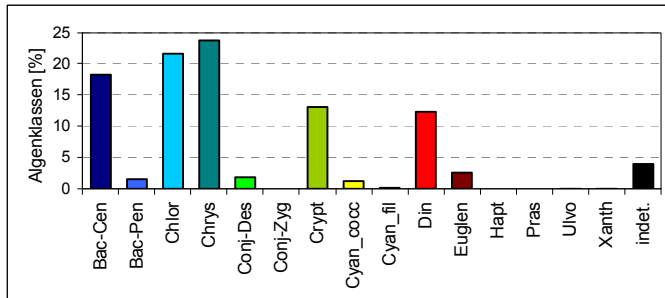
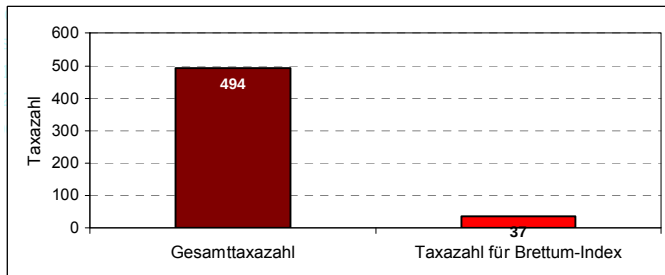
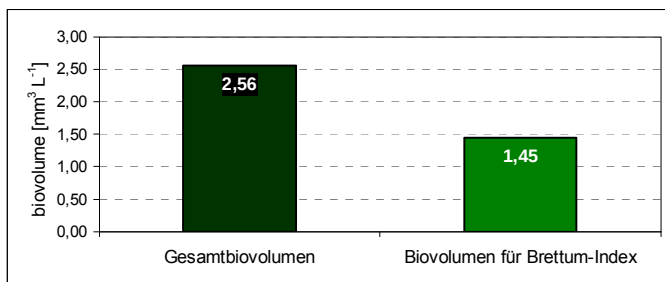
|                 |          |       |   |
|-----------------|----------|-------|---|
| See             | Imsee    |       |   |
| Stelle          | Seemitte |       |   |
| Probenahmetiefe | 0 - 6 m  |       |   |
| Jahr            | 2009     |       |   |
| Termine / Jahr  | 5        |       |   |
| IC Seentyp      | L-AL4    | range | 3 |

| Algenklassen | %          |
|--------------|------------|
| Bac-Cen      | 18         |
| Bac-Pen      | 2          |
| Chlor        | 22         |
| Chrys        | 24         |
| Conj-Des     | 2          |
| Conj-Zyg     | 0          |
| Crypt        | 13         |
| Cyan_cocc    | 1          |
| Cyan_fil     | 0          |
| Din          | 12         |
| Euglen       | 3          |
| Hapt         | 0          |
| Pras         | 0          |
| Ulvo         | 0          |
| Xanth        | 0          |
| indet.       | 4          |
| <b>Summe</b> | <b>100</b> |

|                                            |      | für Brettum-Ind. |     |
|--------------------------------------------|------|------------------|-----|
|                                            |      | abs.             | %   |
| Biovolumen [ $\text{mm}^3 \text{L}^{-1}$ ] | 2,56 | 1,45             | 57% |
| Abundanz [ $\text{cells L}^{-1}$ ]         | 0    | 0                | 0%  |
| Taxazahl                                   | 494  | 37               | 7%  |

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| <b>Brettum Index</b> | <b>3,55</b> |
| ?5                   | 1,16        |
| 5-8                  | 2,22        |
| 8-15                 | 1,60        |
| 15-30                | 1,97        |
| 30-60                | 2,07        |
| >60                  | 0,98        |

|                            |             |
|----------------------------|-------------|
| Referenzwert Biovolumen    | 0,70        |
| Referenzwert Brettum-Index | 3,94        |
| EQR Biovolumen             | 0,27        |
| EQR Brettum-Index          | 0,90        |
| norm.EQR Biovolumen        | 0,61        |
| norm.EQR Brettum-Index     | 0,74        |
| <b>EQR gesamt</b>          | <b>0,68</b> |



gut

## **Zusammenfassung und Vergleich**

Der Imsee zeichnete sich auch 2009 wieder durch seine extrem hohen Gesamtzellzahlen aus. Das mittlere Biovolumen hat sich gegenüber 2008 kaum verändert.

Die Chlorophyceae haben bei weitem nicht mehr die Dominanz wie im Vorjahr. Entsprechend verschiebt sich auch der Brettum- Index deutlich Richtung oligotroph, wenngleich zwar 57 % des Biovolumens, aber nur 7 % (!) der Taxa für die Berechnung herangezogen werden konnten.

Der EQR-Wert lag mit 0,68 deutlich über den Vorjahreswerten, sodass erstmals der „Gute ökologische Zustand“ erreicht werden konnte.

**Aus den EQR der vergangenen die Jahre errechnet sich eine mittlere EQR von 0,53 weshalb das Gewässer der „mäßigen ökologischen Zustandsklasse“ (3) zugeordnet werden muss. Entsprechend den Vorgaben der GZÜV ergäbe sich daraus ein Handlungsbedarf.**

# HINTERER LANGBATHSEE

Prüfbericht Nr.:

HLB\_09

Prüflabor:

Kärntner Institut für Seenforschung

## Angaben zur Untersuchungsstelle:

Untersuchungsstelle

Tiefste Stelle

Bundesland

Oberösterreich

Nat. Seentyp

--

IC-Typ (gewählt)

L-AL3 (mittlere Bandbreite)

## Angaben zur Laboranalytik:

| Datum<br>Probennahme | Datum qualit.<br>Analyse | Bearbeiter<br>qualit. Analyse | Datum<br>quant.<br>Analyse | Bearbeitungs-<br>zeitraum (Tage) | Nach-<br>fixierung | Bearbeiter<br>quant. Analyse |
|----------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------------|
| 02.02.09             | 18.08.2009               | Joham                         | 08.10.2009                 | 248                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 29.04.09             | 03.11.2009               | Joham                         | 14.01.2010                 | 260                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 24.06.09             | 03.11.2009               | Joham                         | 22.02.2010                 | 243                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 04.10.09             | 05.11.2009               | Joham                         | 30.03.2010                 | 177                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 09.12.09             | 09.02.2010               | Joham                         | 01.04.2010                 | 110                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |

## Analytik quantitative Proben: Zählstrategie

| Proben-Nr.: | Kammertyp | Zählstrategie | Anzahl Diagonalen/Felder |        |        |  |
|-------------|-----------|---------------|--------------------------|--------|--------|--|
|             |           |               | Obj.10                   | Obj.40 | Obj.60 |  |
| HLB_020209  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |
|             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |
| HLB_290409  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |
|             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |
| HLB_240609  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |
|             |           | Diagonalen    |                          |        | 1      |  |
| HLB_041009  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |
|             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |
| HLB_091209  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |
|             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |

## Quantitative Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung)

Probenummer:  
HLB\_020209

### Qualitativ:

| Klasse                      | Artenliste                               | Häufigkeit |
|-----------------------------|------------------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Asterionella formosa</i>              | 4          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas obovata</i>               | 3          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas sp. (groß)</i>            | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Stephanodiscus sp.</i>                | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon sociale var. americanum</i> | 2          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas sp. (mittel)</i>          | 2          |
| Dinophyceae                 | <i>Peridinium sp. (groß)</i>             | 2          |
| Versch. Formen              | Piko-Formen                              | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella sp. (groß) cf. radiosa</i> | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Scenedesmus sp.</i>                   | 1          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas marssonii</i>             | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                  | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ_Mio/l      | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|----------------------------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|--------------|
| R0086      | <i>Stephanodiscus sp.</i>              | Bac-Cen     | 3_(25)      | 0,0018        | 0,0222        | 25,7         |
| R1617      | <i>Planktothrix rubescens</i>          | Cyan_fil    | 2_(95/5)    | 0,0086        | 0,0160        | 18,6         |
| R1109      | <i>Mallomonas sp.</i>                  | Chrys       | 4_(40/20)   | 0,0018        | 0,0120        | 13,9         |
| R1386      | <i>Cryptomonas ovata</i>               | Crypt       | 1_(30/15)   | 0,0015        | 0,0089        | 10,3         |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                 | Crypt       | 4_(35/20)   | 0,0009        | 0,0043        | 5,0          |
| R0086      | <i>Stephanodiscus sp.</i>              | Bac-Cen     | 2_(17)      | 0,0016        | 0,0034        | 4,0          |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                 | Crypt       | 3_(24/13)   | 0,0018        | 0,0033        | 3,9          |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                 | Crypt       | 3_(25/12)   | 0,0020        | 0,0031        | 3,6          |
| R1382      | <i>Cryptomonas marssonii</i>           | Crypt       | 4_(30/14)   | 0,0010        | 0,0025        | 2,8          |
| R1647      | <i>Gymnodinium helveticum</i>          | Din         | 1_Standard  | 0,0003        | 0,0021        | 2,5          |
| R1793      | Begeißelte Formen Groß                 | VerF        | 1_(10)      | 0,0036        | 0,0019        | 2,2          |
| R1393      | <i>Cryptomonas rostratiformis</i>      | Crypt       | 2_(53/17)   | 0,0002        | 0,0013        | 1,5          |
| R0701      | <i>Oocystis parva</i>                  | Chlor       | 2_(10/8)    | 0,0036        | 0,0012        | 1,4          |
| R1793      | Coccale Formen klein                   | VerF        | 1_(5)       | 0,0333        | 0,0011        | 1,3          |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                  | Bac-Cen     | 3_(12)      | 0,0018        | 0,0010        | 1,1          |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                  | VerF        | 1_(2,5/1,5) | 0,4880        | 0,0007        | 0,8          |
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta var. nannopl.</i> | Crypt       | 2_(10/5)    | 0,0036        | 0,0005        | 0,5          |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                  | VerF        | 3_(3/2)     | 0,0444        | 0,0003        | 0,3          |
| R0135      | <i>Asterionella formosa</i>            | Bac-Pen     | 5_(105/2)   | 0,0005        | 0,0002        | 0,3          |
| R0811      | <i>Scenedesmus sp.</i>                 | Chlor       | 3_(8/3)     | 0,0020        | 0,0001        | 0,2          |
| R0941      | <i>Chlamydomonas sp.</i>               | Chlor       | 3_(10/9)    | 0,0001        | 0,0001        | 0,1          |
| R1141      | <i>Synura sp.</i>                      | Chrys       | 3_(22/14)   | 0,0001        | 0,0001        | 0,1          |
| R1073      | <i>Dinobryon divergens</i>             | Chrys       | 1_(11/7)    | 0,0001        | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                           |             |             | <b>0,6026</b> | <b>0,0865</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

**Kommentar zur Artenzusammensetzung:**

Im Februar 2009 zeigt sich im Vergleich zum Vorjahr eine deutliche Abnahme des Biovolumens und der Zellzahl. Dominierend sind *Stephanodiscus* spp. und *Cryptomonas* spp. mit je rund 30 % Anteil am Gesamtbiovolumen. Auch *Planktothrix rubescens* und *Mallomonas* sp. erreichen Anteile über 10 %.

**Probenummer:**  
**HLB\_290409**

### Qualitativ:

| Klasse                        | Artenliste                                      | Häufigkeit |
|-------------------------------|-------------------------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Asterionella formosa</i>                     | 4          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella</i> sp. (groß)                    | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella</i> sp. (mittel)                  | 3          |
| Chrysophyceae                 | <i>Dinobryon sociale</i> var. <i>americanum</i> | 3          |
| Cryptophyceae                 | <i>Cryptomonas</i> sp. (mittel)                 | 3          |
| Chlorophyceae                 | <i>Chlorococcale</i> Formen (groß)              | 2          |
| Chlorophyceae                 | <i>Tetraedron minimum</i>                       | 2          |
| Chrysophyceae                 | <i>Mallomonas</i> sp.                           | 2          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Aphanothece stagnina</i>                     | 2          |
| Dinophyceae                   | <i>Gymnodinium</i> sp. (mittel)                 | 2          |
| Dinophyceae                   | <i>Peridinium</i> sp. (groß)                    | 2          |
| Dinophyceae                   | <i>Peridinium</i> sp. (klein)                   | 2          |
| Dinophyceae                   | <i>Peridinium umbonatum</i>                     | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Diatoma</i> sp.                              | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria ulna</i>                          | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Meridion circulare</i>                       | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Tabellaria flocculosa</i>                    | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae | <i>Staurodesmus</i> sp.                         | 1          |
| Cryptophyceae                 | <i>Rhodomonas lacustris</i>                     | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                         | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|-----------------------------------------------|-------------|-------------|----------|----------|------|
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                        | Din         | 5_(28/24)   | 0,1740   | 1,0366   | 88,2 |
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannopl.</i> | Crypt       | 2_(10/5)    | 0,2466   | 0,0258   | 2,2  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                        | Crypt       | 3_(24/13)   | 0,0127   | 0,0221   | 1,9  |
| R1617      | <i>Planktothrix rubescens</i>                 | Cyan_fil    | 2_(95/5)    | 0,0061   | 0,0114   | 1,0  |
| R1793      | Coccale Formen groß                           | VerF        | 1_(10)      | 0,0290   | 0,0097   | 0,8  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 3_(12)      | 0,0218   | 0,0091   | 0,8  |
| R0705      | <i>Oocystis</i> sp.                           | Chlor       | 3_(18/15)   | 0,0036   | 0,0077   | 0,7  |
| R0701      | <i>Oocystis parva</i>                         | Chlor       | 2_(10/8)    | 0,0145   | 0,0049   | 0,4  |
| R1382      | <i>Cryptomonas marssonii</i>                  | Crypt       | 1_(16/8)    | 0,0111   | 0,0048   | 0,4  |
| R0571      | <i>Dictyosphaerium pulchellum</i>             | Chlor       | 1_(5)       | 0,0689   | 0,0045   | 0,4  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                        | Crypt       | 1_(14/7)    | 0,0145   | 0,0043   | 0,4  |
| R1514      | Chroococcale indet. indet.                    | Cyan_cocc   | 1_(3)       | 0,1233   | 0,0041   | 0,4  |
| R0248      | <i>Fragilaria ulna</i> v. <i>acus</i>         | Bac-Pen     | 1_(110/2,5) | 0,0091   | 0,0041   | 0,3  |
| R1793      | Coccale Formen klein                          | VerF        | 3_(4/3)     | 0,1664   | 0,0031   | 0,3  |
| R0873      | <i>Tetrastrum triangulare</i>                 | Chlor       | 1_(7/7)     | 0,0580   | 0,0024   | 0,2  |
| R1793      | Begeißelte Formen Groß                        | VerF        | 2_(10/7)    | 0,0091   | 0,0023   | 0,2  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                         | VerF        | 1_(2,5/1,5) | 0,6654   | 0,0020   | 0,2  |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                        | Din         | 7_(40/35)   | 0,0001   | 0,0015   | 0,1  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                        | Crypt       | 5_(40/20)   | 0,0001   | 0,0015   | 0,1  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 8_(30)      | 0,0001   | 0,0015   | 0,1  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein                       | VerF        | 2_(5/4)     | 0,0333   | 0,0014   | 0,1  |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                        | Din         | 1_(11/8)    | 0,0036   | 0,0011   | 0,1  |

| Rebecca-ID | Taxon                    | KLS_KURZBEZ | GA         | ZZ Mio/l      | BV mm³/l      | BV %         |
|------------|--------------------------|-------------|------------|---------------|---------------|--------------|
| R0283      | Meridion circulare       | Bac-Pen     | 1_ (40/5)  | 0,0036        | 0,0010        | 0,1          |
| R1154      | Pseudopedinella sp.      | Chrys       | 1_ (6)     | 0,0054        | 0,0010        | 0,1          |
| R0505      | Chlorococcale groß       | Chlor       | 1_ (7/6)   | 0,0073        | 0,0010        | 0,1          |
| R0811      | Scenedesmus sp.          | Chlor       | 3_ (8/3)   | 0,0073        | 0,0009        | 0,1          |
| R0135      | Asterionella formosa     | Bac-Pen     | 2_ (70/2)  | 0,0048        | 0,0009        | 0,1          |
| R0053      | Cyclotella sp.           | Bac-Cen     | 1_ (5)     | 0,0222        | 0,0009        | 0,1          |
| R1030      | Kephyrion moniliferum    | Chrys       | 1_ (8/6)   | 0,0054        | 0,0008        | 0,1          |
| R1647      | Gymnodinium helveticum   | Din         | 1_ (45/25) | 0,0001        | 0,0008        | 0,1          |
| R0870      | Tetrastrum sp.           | Chlor       | 1_ (8)     | 0,0181        | 0,0007        | 0,1          |
| R1394      | Cryptomonas sp.          | Crypt       | 4_ (35/20) | 0,0001        | 0,0003        | 0,0          |
| R1386      | Cryptomonas ovata        | Crypt       | 1_ (30/15) | 0,0001        | 0,0003        | 0,0          |
| R1166      | Chrysolykos planktonicus | Chrys       | 1_ (6/3)   | 0,0091        | 0,0003        | 0,0          |
| R1083      | Dinobryon sociale        | Chrys       | 1_ (9/5)   | 0,0018        | 0,0002        | 0,0          |
| R0941      | Chlamydomonas sp.        | Chlor       | 2_ (6/4)   | 0,0036        | 0,0002        | 0,0          |
| R1019      | Chrysococcus sp.         | Chrys       | 1_ (5)     | 0,0018        | 0,0001        | 0,0          |
| R1445      | Chroococcus sp.          | Cyan_cocc   | 3_ (3/2)   | 0,0109        | 0,0001        | 0,0          |
| R1548      | Anabaena sp.             | Cyan_fil    | 1_ (6/5)   | 0,0007        | 0,0001        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>             |             |            | <b>1,7735</b> | <b>1,1754</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Wie schon im Vorjahr dominiert im April *Gymnodinium* sp.. Anders als im Vorjahr ist diese Dominanz mit einem Biovolumensanteil von beinahe 90 % 2009 jedoch sehr ausgeprägt. Andere Algentaxa erreichen maximal 2,2 %. Im Vergleich zum Vorjahrestermin ist das Biovolumen bei sinkender Zellzahl ansteigend.

## Probenummer: HLB\_240609

### Qualitativ:

| Klasse                      | Artenliste                      | Häufigkeit |
|-----------------------------|---------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella sp. (mittel)</i>  | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Asterionella formosa</i>     | 3          |
| Dinophyceae                 | <i>Peridinium sp. (groß)</i>    | 3          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas sp. (mittel)</i> | 2          |
| Dinophyceae                 | <i>Peridinium cinctum</i>       | 2          |
| Dinophyceae                 | <i>Peridinium umbonatum</i>     | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Stephanodiscus sp.</i>       | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Scenedesmus quadricauda</i>  | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Mallomonas sp.</i>           | 1          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas sp. (klein)</i>  | 1          |
| Dinophyceae                 | <i>Gymnodinium uberrimum</i>    | 1          |
| Dinophyceae                 | <i>Peridinium sp. (klein)</i>   | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                  | KLS_KURZBEZ | GA        | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|----------------------------------------|-------------|-----------|----------|----------|------|
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                  | Bac-Cen     | 4_(15)    | 0,0816   | 0,0865   | 28,6 |
| R0086      | <i>Stephanodiscus sp.</i>              | Bac-Cen     | 2_(17)    | 0,0381   | 0,0588   | 19,4 |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                  | Bac-Cen     | 3_(12)    | 0,0544   | 0,0295   | 9,7  |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                  | Bac-Cen     | 2_(9)     | 0,1070   | 0,0245   | 8,1  |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                 | Crypt       | 4_(30/16) | 0,0073   | 0,0239   | 7,9  |
| R1386      | <i>Cryptomonas ovata</i>               | Crypt       | 1_(30/15) | 0,0111   | 0,0095   | 3,1  |
| R1647      | <i>Gymnodinium helveticum</i>          | Din         | 1_(45/25) | 0,0008   | 0,0094   | 3,1  |
| R0697      | <i>Oocystis lacustris</i>              | Chlor       | 3_(11/10) | 0,0145   | 0,0084   | 2,8  |
| R1617      | <i>Planktothrix rubescens</i>          | Cyan_fil    | 2_(95/5)  | 0,0041   | 0,0076   | 2,5  |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                 | Crypt       | 3_(24/13) | 0,0036   | 0,0063   | 2,1  |
| R1654      | <i>Gymnodinium sp.</i>                 | Din         | 2_(15/14) | 0,0036   | 0,0046   | 1,5  |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                  | Bac-Cen     | 6_(22)    | 0,0018   | 0,0046   | 1,5  |
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta</i> var. nannopl. | Crypt       | 2_(10/5)  | 0,0399   | 0,0042   | 1,4  |
| R0705      | <i>Oocystis sp.</i>                    | Chlor       | 3_(18/15) | 0,0018   | 0,0038   | 1,3  |
| R1699      | <i>Peridinium sp.</i>                  | Din         | 3_(48/46) | 0,0001   | 0,0033   | 1,1  |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                  | Bac-Cen     | 1_(5)     | 0,0776   | 0,0030   | 1,0  |
| R1793      | Coccale Formen klein                   | VerF        | 3_(4/3)   | 0,0998   | 0,0019   | 0,6  |
| R1618      | <i>Planktothrix sp.</i>                | Cyan_fil    | 3_(95/7)  | 0,0004   | 0,0015   | 0,5  |
| R1393      | <i>Cryptomonas rostratiformis</i>      | Crypt       | 1_(41/16) | 0,0003   | 0,0014   | 0,4  |
| R1154      | <i>Pseudopedinella sp.</i>             | Chrys       | 1_(6)     | 0,0036   | 0,0010   | 0,3  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein                | VerF        | 2_(5/4)   | 0,0222   | 0,0009   | 0,3  |
| R0873      | <i>Tetrastrum triangulare</i>          | Chlor       | 1_(7/7)   | 0,0073   | 0,0008   | 0,3  |
| R0848      | <i>Tetraedron minimum</i>              | Chlor       | 2_(11/11) | 0,0018   | 0,0008   | 0,3  |
| R1654      | <i>Gymnodinium sp.</i>                 | Din         | 7_(40/35) | 0,0001   | 0,0008   | 0,3  |
| R1793      | Coccale Formen klein                   | VerF        | 2_(6,5)   | 0,0054   | 0,0008   | 0,3  |
| R1407      | <i>Rhodomonas lens</i>                 | Crypt       | 2_(12/8)  | 0,0018   | 0,0006   | 0,2  |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                  | Bac-Cen     | 7_(24)    | 0,0001   | 0,0006   | 0,2  |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                 | Crypt       | 1_(14/7)  | 0,0018   | 0,0005   | 0,2  |
| R1377      | <i>Cryptomonas curvata</i>             | Crypt       | 1_(40/20) | 0,0001   | 0,0005   | 0,2  |

| Rebecca-ID | Taxon                      | KLS_KURZBEZ | GA           | ZZ Mio/l      | BV mm³/l      | BV %         |
|------------|----------------------------|-------------|--------------|---------------|---------------|--------------|
| R0442      | Tabellaria flocculosa      | Bac-Pen     | 3_ (34/18)   | 0,0001        | 0,0005        | 0,2          |
| R1654      | Gymnodinium sp.            | Din         | 4_ (24/18)   | 0,0001        | 0,0005        | 0,2          |
| R1083      | Dinobryon sociale          | Chrys       | 1_ (9/5)     | 0,0036        | 0,0004        | 0,1          |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen      | VerF        | 1_ (2,5/1,5) | 0,1331        | 0,0004        | 0,1          |
| R0811      | Scenedesmus sp.            | Chlor       | 3_ (8/3)     | 0,0054        | 0,0002        | 0,1          |
| R0508      | Chlorolobion sp.           | Chlor       | 1_ (8/3)     | 0,0054        | 0,0002        | 0,1          |
| R0705      | Oocystis sp.               | Chlor       | 1_ (8/3,5)   | 0,0036        | 0,0002        | 0,1          |
| R1155      | Bitrichia chodatii         | Chrys       | 1_ (7/5)     | 0,0018        | 0,0002        | 0,1          |
| R0941      | Chlamydomonas sp.          | Chlor       | 2_ (6/4)     | 0,0036        | 0,0002        | 0,1          |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus    | Bac-Pen     | 1_ (110/2,5) | 0,0002        | 0,0001        | 0,0          |
| R0449      | Pennate Form indet. indet. | Bac-Pen     | 1_ (50/4)    | 0,0001        | 0,0001        | 0,0          |
| R0135      | Asterionella formosa       | Bac-Pen     | 2_ (70/2)    | 0,0002        | 0,0000        | 0,0          |
| R0635      | Koliella longiseta         | Chlor       | 2_ (120/2)   | 0,0001        | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>               |             |              | <b>0,7494</b> | <b>0,3029</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Der Juni gehört 2009 eindeutig den Bacillariophyceae. Die Algenklasse stellt rund 70 % des Biovolumens. Innerhalb der Klasse dominiert – wie schon zum Vergleichstermin des Vorjahres – *Cyclotella* spp..

**Probennummer:**  
**HLB\_051009**

### Qualitativ:

| Klasse                       | Artenliste                                   | Häufigkeit |
|------------------------------|----------------------------------------------|------------|
| Dinophyceae                  | <i>Peridinium sp. (groß)</i>                 | 5          |
| Bacillariophyceae Centrales  | <i>Cyclotella sp. (groß)</i>                 | 4          |
| Bacillariophyceae Centrales  | <i>Cyclotella sp. (mittel)</i>               | 3          |
| Versch. Formen               | <i>Begeißelte Formen (klein)</i>             | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales   | <i>Asterionella formosa</i>                  | 2          |
| Chlorophyceae                | <i>Nephrocytium agardhianum</i>              | 2          |
| Cryptophyceae                | <i>Rhodomonas minuta var. nannoplanctica</i> | 2          |
| Cyanophyceae coccal          | <i>Chroococcus minutus</i>                   | 2          |
| Dinophyceae                  | <i>Peridinium willei</i>                     | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales  | <i>Cyclotella radiosa</i>                    | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales   | <i>Nitzschia sp.</i>                         | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Crucigenia tetrapedia</i>                 | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Tetraedron caudatum</i>                   | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Tetraedron minimum</i>                    | 1          |
| Chrysophyceae                | <i>Kephyrion/Pseudokephyrion sp.</i>         | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiales | <i>Staurodesmus sp.</i>                      | 1          |
| Cryptophyceae                | <i>Cryptomonas marssonii</i>                 | 1          |
| Cryptophyceae                | <i>Cryptomonas sp. (mittel)</i>              | 1          |
| Cryptophyceae                | <i>Rhodomonas lacustris</i>                  | 1          |
| Cyanophyceae coccal          | <i>Snowella sp.</i>                          | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                      | KLS_KURZBEZ | GA        | ZZ Mio/l | BV mm³/l | BV % |
|------------|----------------------------|-------------|-----------|----------|----------|------|
| R0086      | Stephanodiscus sp.         | Bac-Cen     | 4_(36)    | 0,0054   | 0,0672   | 14,2 |
| R0053      | Cyclotella sp.             | Bac-Cen     | 3_(12)    | 0,1088   | 0,0591   | 12,5 |
| R1654      | Gymnodinium sp.            | Din         | 6_(34/32) | 0,0036   | 0,0542   | 11,5 |
| R0053      | Cyclotella sp.             | Bac-Cen     | 7_(24)    | 0,0091   | 0,0445   | 9,4  |
| R0053      | Cyclotella sp.             | Bac-Cen     | 4_(15)    | 0,0363   | 0,0384   | 8,1  |
| R1654      | Gymnodinium sp.            | Din         | 2_(15/14) | 0,0181   | 0,0229   | 4,8  |
| R0870      | Tetrastrum sp.             | Chlor       | 1_(8)     | 0,1996   | 0,0226   | 4,8  |
| R1793      | Coccale Formen groß        | VerF        | 1_(10)    | 0,0308   | 0,0161   | 3,4  |
| R0705      | Oocystis sp.               | Chlor       | 3_(18/15) | 0,0073   | 0,0154   | 3,3  |
| R1394      | Cryptomonas sp.            | Crypt       | 4_(30/16) | 0,0036   | 0,0120   | 2,5  |
| R0053      | Cyclotella sp.             | Bac-Cen     | 2_(9)     | 0,0471   | 0,0108   | 2,3  |
| R1171      | Chrysophyceae_indet indet. | Chrys       | 1_(12/10) | 0,0326   | 0,0098   | 2,1  |
| R1386      | Cryptomonas ovata          | Crypt       | 1_(30/15) | 0,0018   | 0,0096   | 2,0  |
| R1394      | Cryptomonas sp.            | Crypt       | 3_(24/13) | 0,0054   | 0,0095   | 2,0  |
| R1699      | Peridinium sp.             | Din         | 2_(32/30) | 0,0007   | 0,0087   | 1,8  |
| R1382      | Cryptomonas marssonii      | Crypt       | 2_(20/10) | 0,0091   | 0,0076   | 1,6  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein    | VerF        | 2_(5/4)   | 0,1774   | 0,0074   | 1,6  |
| R1699      | Peridinium sp.             | Din         | 4_(55/54) | 0,0001   | 0,0069   | 1,5  |
| R1704      | Peridinium willei          | Din         | 1_(55/50) | 0,0001   | 0,0059   | 1,2  |
| R0086      | Stephanodiscus sp.         | Bac-Cen     | 2_(17)    | 0,0036   | 0,0056   | 1,2  |
| R0873      | Tetrastrum triangulare     | Chlor       | 1_(7/7)   | 0,0399   | 0,0045   | 1,0  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ Mio/l      | BV mm <sup>3</sup> /l | BV %         |
|------------|---------------------------------|-------------|-------------|---------------|-----------------------|--------------|
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 3_(4/3)     | 0,2107        | 0,0040                | 0,8          |
| R0727      | Planktosphaeria gelatinosa      | Chlor       | 1_(5)       | 0,0555        | 0,0036                | 0,8          |
| R2162      | Rhodomonas minuta var. nannopl. | Crypt       | 2_(10/5)    | 0,0326        | 0,0034                | 0,7          |
| R0843      | Tetraedron caudatum             | Chlor       | 1_(9/6)     | 0,0222        | 0,0024                | 0,5          |
| R1647      | Gymnodinium helveticum          | Din         | 1_(45/25)   | 0,0002        | 0,0024                | 0,5          |
| R0531      | Coelastrum sp.                  | Chlor       | 1_(6)       | 0,0635        | 0,0021                | 0,5          |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen           | VerF        | 1_(2,5/1,5) | 0,6321        | 0,0019                | 0,4          |
| R1037      | Kephyrion sp.                   | Chrys       | 1_(6/5)     | 0,0236        | 0,0019                | 0,4          |
| R0508      | Chlorolobion sp.                | Chlor       | 1_(8/3)     | 0,0544        | 0,0016                | 0,3          |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 1_(14/7)    | 0,0054        | 0,0016                | 0,3          |
| R0848      | Tetraedron minimum              | Chlor       | 2_(11/11)   | 0,0036        | 0,0016                | 0,3          |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 1_(5)       | 0,0333        | 0,0013                | 0,3          |
| R1793      | Begeisselte Formen mittel       | VerF        | 2_(8/6)     | 0,0073        | 0,0011                | 0,2          |
| R0701      | Oocystis parva                  | Chlor       | 1_(7/4)     | 0,0181        | 0,0011                | 0,2          |
| R1073      | Dinobryon divergens             | Chrys       | 1_(11/7)    | 0,0018        | 0,0008                | 0,2          |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 2_(6,5)     | 0,0036        | 0,0005                | 0,1          |
| R1019      | Chrysococcus sp.                | Chrys       | 2_(8)       | 0,0018        | 0,0005                | 0,1          |
| R1154      | Pseudopedinella sp.             | Chrys       | 1_(6)       | 0,0036        | 0,0004                | 0,1          |
| R1413      | Aphanocapsa delicatissima       | Cyan_cocc   | 1_(1,5)     | 0,2266        | 0,0004                | 0,1          |
| R0135      | Asterionella formosa            | Bac-Pen     | 2_(70/2)    | 0,0016        | 0,0003                | 0,1          |
| R1445      | Chroococcus sp.                 | Cyan_cocc   | 2_(6/5)     | 0,0036        | 0,0003                | 0,1          |
| R1083      | Dinobryon sociale               | Chrys       | 1_(9/5)     | 0,0018        | 0,0002                | 0,0          |
| R1155      | Bitrichia chodatii              | Chrys       | 1_(7/5)     | 0,0018        | 0,0002                | 0,0          |
| R0941      | Chlamydomonas sp.               | Chlor       | 2_(6/4)     | 0,0036        | 0,0002                | 0,0          |
| R0811      | Scenedesmus sp.                 | Chlor       | 3_(8/3)     | 0,0036        | 0,0001                | 0,0          |
| R0117      | Achnanthes sp.                  | Bac-Pen     | 1_(12/3)    | 0,0018        | 0,0001                | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                    |             |             | <b>2,1584</b> | <b>0,4723</b>         | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Im Oktober bleiben die Bacillariophyceae zwar die dominante Klasse, ihre Dominanz ist jedoch nicht mehr so ausgeprägt. *Cyclotella* spp. erreicht rund 1/3 des Biovolumens.

**Probennummer:**  
**HLB\_0912098**

### Qualitativ:

| Klasse                        | Artenliste                               | Häufigkeit |
|-------------------------------|------------------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Asterionella formosa</i>              | 4          |
| Dinophyceae                   | <i>Peridinium sp. (groß)</i>             | 4          |
| Dinophyceae                   | <i>Peridinium sp. (mittel)</i>           | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella sp. (groß)</i>             | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella sp. (mittel)</i>           | 2          |
| Chlorophyceae                 | <i>Elakatothrix sp.</i>                  | 2          |
| Chrysophyceae                 | <i>Dinobryon divergens</i>               | 2          |
| Chrysophyceae                 | <i>Dinobryon sociale var. americanum</i> | 2          |
| Conjugatophyceae Zygnematales | <i>Mougeotia sp.</i>                     | 2          |
| Cryptophyceae                 | <i>Cryptomonas sp. (mittel)</i>          | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Stephanodiscus sp.</i>                | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Tabellaria flocculosa</i>             | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Crucigeniella sp.</i>                 | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Scenedesmus sp.</i>                   | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae | <i>Closterium aciculare</i>              | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae | <i>Staurodesmus sp.</i>                  | 1          |
| Cryptophyceae                 | <i>Cryptomonas sp. (klein)</i>           | 1          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Oscillatoria sp.</i>                  | 1          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Planktothrix sp.</i>                  | 1          |
| Dinophyceae                   | <i>Peridinium aciculiferum</i>           | 1          |
| Dinophyceae                   | <i>Peridinium willei</i>                 | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                         | KLS_KURZBEZ | GA         | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|-------------------------------|-------------|------------|----------|----------|------|
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>         | Bac-Cen     | 7_(24)     | 0,0725   | 0,3292   | 53,9 |
| R0870      | <i>Tetrastrum sp.</i>         | Chlor       | 1_(8)      | 0,3216   | 0,0543   | 8,9  |
| R1654      | <i>Gymnodinium sp.</i>        | Din         | 2_(15/14)  | 0,0344   | 0,0435   | 7,1  |
| R1704      | <i>Peridinium willei</i>      | Din         | 1_(55/50)  | 0,0006   | 0,0354   | 5,8  |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>        | Crypt       | 4_(35/20)  | 0,0035   | 0,0210   | 3,4  |
| R0941      | <i>Chlamydomonas sp.</i>      | Chlor       | 5_(12)     | 0,0222   | 0,0201   | 3,3  |
| R1793      | Coccale Formen groß           | VerF        | 1_(10)     | 0,0344   | 0,0180   | 3,0  |
| R0135      | <i>Asterionella formosa</i>   | Bac-Pen     | 2_(70/2)   | 0,0758   | 0,0140   | 2,3  |
| R0705      | <i>Oocystis sp.</i>           | Chlor       | 3_(14/11)  | 0,0127   | 0,0113   | 1,8  |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>         | Bac-Cen     | 3_(12)     | 0,0199   | 0,0108   | 1,8  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein       | VerF        | 2_(5/4)    | 0,1553   | 0,0065   | 1,1  |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>        | Crypt       | 3_(24/13)  | 0,0036   | 0,0063   | 1,0  |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>         | Bac-Cen     | 4_(15)     | 0,0054   | 0,0058   | 0,9  |
| R0271      | <i>Gomphonema sp.</i>         | Bac-Pen     | 1_(25/6/4) | 0,0018   | 0,0036   | 0,6  |
| R1793      | Begeißelte Formen mittel      | VerF        | 2_(8/6)    | 0,0199   | 0,0030   | 0,5  |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>         | Bac-Cen     | 2_(9)      | 0,0109   | 0,0025   | 0,4  |
| R1154      | <i>Pseudopedinella sp.</i>    | Chrys       | 1_(6)      | 0,0218   | 0,0025   | 0,4  |
| R0873      | <i>Tetrastrum triangulare</i> | Chlor       | 1_(7/7)    | 0,0199   | 0,0023   | 0,4  |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>        | Crypt       | 1_(14/7)   | 0,0073   | 0,0021   | 0,3  |
| R1793      | Coccale Formen klein          | VerF        | 3_(4/3)    | 0,1109   | 0,0021   | 0,3  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ Mio/l      | BV mm³/l      | BV %         |
|------------|---------------------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|--------------|
| R2162      | Rhodomonas minuta var. nannopl. | Crypt       | 3_(12/6)    | 0,0111        | 0,0020        | 0,3          |
| R0578      | Didymocystis bicellularis       | Chlor       | 1_(10/4)    | 0,0222        | 0,0019        | 0,3          |
| R0848      | Tetraedron minimum              | Chlor       | 2_(11/11)   | 0,0036        | 0,0016        | 0,3          |
| R1382      | Cryptomonas marssonii           | Crypt       | 2_(20/10)   | 0,0018        | 0,0015        | 0,2          |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen           | VerF        | 1_(2,5/1,5) | 0,4769        | 0,0014        | 0,2          |
| R1699      | Peridinium sp.                  | Din         | 2_(32/30)   | 0,0001        | 0,0012        | 0,2          |
| R0697      | Oocystis lacustris              | Chlor       | 1_(8/5)     | 0,0109        | 0,0011        | 0,2          |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 2_(6,5)     | 0,0073        | 0,0010        | 0,2          |
| R0701      | Oocystis parva                  | Chlor       | 1_(7/4)     | 0,0163        | 0,0010        | 0,2          |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 1_(5)       | 0,0222        | 0,0009        | 0,1          |
| R1037      | Kephyrion sp.                   | Chrys       | 1_(6/5)     | 0,0109        | 0,0009        | 0,1          |
| R1120      | Ochromonas sp.                  | Chrys       | 2_(9/8)     | 0,0018        | 0,0005        | 0,1          |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus         | Bac-Pen     | 1_(85/2)    | 0,0018        | 0,0004        | 0,1          |
| R1155      | Bitrichia chodatii              | Chrys       | 1_(7/5)     | 0,0036        | 0,0003        | 0,1          |
| R0508      | Chlorolobion sp.                | Chlor       | 1_(8/3)     | 0,0091        | 0,0003        | 0,0          |
| R1514      | Chroococcale indet. indet.      | Cyan_cocc   | 2_(5)       | 0,0036        | 0,0002        | 0,0          |
| R0843      | Tetraedron caudatum             | Chlor       | 1_(9/6)     | 0,0018        | 0,0002        | 0,0          |
| R1445      | Chroococcus sp.                 | Cyan_cocc   | 2_(6/5)     | 0,0018        | 0,0001        | 0,0          |
| R0117      | Achnanthes sp.                  | Bac-Pen     | 1_(12/3)    | 0,0018        | 0,0001        | 0,0          |
| R1166      | Chrysolykos planktonicus        | Chrys       | 1_(6/3)     | 0,0018        | 0,0001        | 0,0          |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus         | Bac-Pen     | 1_(110/2,5) | 0,0001        | 0,0000        | 0,0          |
| R1171      | Kephyrion / Pseudokephyrion sp. | Chrys       | 2_(5/3)     | 0,0018        | 0,0000        | 0,0          |
| R1083      | Dinobryon sociale               | Chrys       | 2_(11/7)    | 0,0001        | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                    |             |             | <b>1,5669</b> | <b>0,6111</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Im Gegensatz zum Vergleichstermin des Vorjahres, an dem die Zönose von Chlorophyceae dominiert wurde, bleibt der vordere Langbathsee 2009 von den Bacillariophyceae, vor allem repräsentiert von *Cyclotella* spp. beherrscht. Die Zellzahl liegt deutlich unter dem Vorjahresniveau, das Biovolumen entspricht dem Vorjahreswert.

## **Zusammenfassung der quantitativen Phytoplanktonprobe** **(Utermöhl – Zählung)**

| Gattung                     | Art                  | Reb.-ID | 02-02  | 04-29  | 06-24  | 10-05  | 12-09  | Mw     |
|-----------------------------|----------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Cyclotella                  | sp.                  | R0053   | 0,0010 | 0,0114 | 0,1487 | 0,1541 | 0,3491 | 0,1329 |
| Stephanodiscus              | sp.                  | R0086   | 0,0257 | 0,0000 | 0,0588 | 0,0728 | 0,0000 | 0,0314 |
| Achnanthes                  | sp.                  | R0117   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0000 |
| Asterionella                | formosa              | R0135   | 0,0002 | 0,0009 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0140 | 0,0031 |
| Fragilaria                  | ulna v. acus         | R0248   | 0,0000 | 0,0041 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0005 | 0,0009 |
| Gomphonema                  | sp.                  | R0271   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0036 | 0,0007 |
| Meridion                    | circulare            | R0283   | 0,0000 | 0,0010 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Pennate Form_ indet.        | indet.               | R0449   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Tabellaria                  | flocculosa           | R0442   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0005 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Chlamydomonas               | sp.                  | R0941   | 0,0001 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0201 | 0,0041 |
| Chlorococcale               | groß                 | R0505   | 0,0000 | 0,0010 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Chlorolobion                | sp.                  | R0508   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0016 | 0,0003 | 0,0004 |
| Coelastrum                  | sp.                  | R0531   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0021 | 0,0000 | 0,0004 |
| Dictyosphaerium             | pulchellum           | R0571   | 0,0000 | 0,0045 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0009 |
| Didymocystis                | bicellularis         | R0578   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0019 | 0,0004 |
| Koliella                    | longiseta            | R0635   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Oocystis                    | lacustris            | R0697   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0084 | 0,0000 | 0,0011 | 0,0019 |
| Oocystis                    | parva                | R0701   | 0,0012 | 0,0049 | 0,0000 | 0,0011 | 0,0010 | 0,0016 |
| Oocystis                    | sp.                  | R0705   | 0,0000 | 0,0077 | 0,0040 | 0,0154 | 0,0113 | 0,0077 |
| Planktosphaeria             | gelatinosa           | R0727   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0036 | 0,0000 | 0,0007 |
| Scenedesmus                 | sp.                  | R0811   | 0,0001 | 0,0009 | 0,0002 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0003 |
| Tetraedron                  | caudatum             | R0843   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0024 | 0,0002 | 0,0005 |
| Tetraedron                  | minimum              | R0848   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0008 | 0,0016 | 0,0016 | 0,0008 |
| Tetrastrum                  | triangulare          | R0873   | 0,0000 | 0,0024 | 0,0008 | 0,0045 | 0,0023 | 0,0020 |
| Tetrastrum                  | sp.                  | R0870   | 0,0000 | 0,0007 | 0,0000 | 0,0226 | 0,0543 | 0,0155 |
| Bitrichia                   | chodatii             | R1155   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0003 | 0,0001 |
| Chrysococcus                | sp.                  | R1019   | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0005 | 0,0000 | 0,0001 |
| Chrysolykos                 | planktonicus         | R1166   | 0,0000 | 0,0003 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 |
| Chrysophyceae_ indet        | indet.               | R1171   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0098 | 0,0000 | 0,0020 |
| Dinobryon                   | divergens            | R1073   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0008 | 0,0000 | 0,0002 |
| Dinobryon                   | sociale              | R1083   | 0,0000 | 0,0002 | 0,0004 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0002 |
| Kephyrion                   | moniliferum          | R1030   | 0,0000 | 0,0008 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Kephyrion                   | sp.                  | R1037   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0019 | 0,0009 | 0,0005 |
| Kephyrion / Pseudokephyrion | sp.                  | R1171   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Mallomonas                  | sp.                  | R1109   | 0,0120 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0024 |
| Ochromonas                  | sp.                  | R1120   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0005 | 0,0001 |
| Pseudopedinella             | sp.                  | R1154   | 0,0000 | 0,0010 | 0,0010 | 0,0004 | 0,0025 | 0,0010 |
| Synura                      | sp.                  | R1141   | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Cryptomonas                 | curvata              | R1377   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0005 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Cryptomonas                 | marssonii            | R1382   | 0,0025 | 0,0048 | 0,0000 | 0,0076 | 0,0015 | 0,0033 |
| Cryptomonas                 | ovata                | R1386   | 0,0089 | 0,0003 | 0,0095 | 0,0096 | 0,0000 | 0,0057 |
| Cryptomonas                 | rostratiformis       | R1393   | 0,0013 | 0,0000 | 0,0014 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0005 |
| Cryptomonas                 | sp.                  | R1394   | 0,0107 | 0,0282 | 0,0308 | 0,0230 | 0,0295 | 0,0244 |
| Rhodomonas                  | lens                 | R1407   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0006 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Rhodomonas                  | minuta var. nannopl. | R2162   | 0,0005 | 0,0258 | 0,0042 | 0,0034 | 0,0020 | 0,0072 |
| Aphanocapsa                 | delicatissima        | R1413   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0000 | 0,0001 |
| Chroococcale_ indet.        | indet.               | R1514   | 0,0000 | 0,0041 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0009 |
| Chroococcus                 | sp.                  | R1445   | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0001 | 0,0001 |

| Gattung            | Art        | Reb.-ID | 02-02         | 04-29         | 06-24         | 10-05         | 12-09         | Mw            |
|--------------------|------------|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Anabaena           | sp.        | R1548   | 0,0000        | 0,0001        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
| Planktothrix       | rubescens  | R1617   | 0,0160        | 0,0114        | 0,0076        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0070        |
| Planktothrix       | sp.        | R1618   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0015        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0003        |
| Gymnodinium        | helveticum | R1647   | 0,0021        | 0,0008        | 0,0094        | 0,0024        | 0,0000        | 0,0029        |
| Gymnodinium        | sp.        | R1654   | 0,0000        | 1,0392        | 0,0059        | 0,0771        | 0,0435        | 0,2331        |
| Peridinium         | willei     | R1704   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0059        | 0,0354        | 0,0083        |
| Peridinium         | sp.        | R1699   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0033        | 0,0155        | 0,0012        | 0,0040        |
| Begeisselte Formen | Groß       | R1793   | 0,0019        | 0,0023        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0008        |
| Begeisselte Formen | klein      | R1793   | 0,0000        | 0,0014        | 0,0009        | 0,0074        | 0,0065        | 0,0033        |
| Begeisselte Formen | mittel     | R1793   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0011        | 0,0030        | 0,0008        |
| Coccale Formen     | groß       | R1793   | 0,0000        | 0,0097        | 0,0000        | 0,0161        | 0,0180        | 0,0088        |
| Coccale Formen     | klein      | R1793   | 0,0011        | 0,0031        | 0,0027        | 0,0045        | 0,0031        | 0,0029        |
| Picoplankton       | µ-Formen   | R1793   | 0,0010        | 0,0020        | 0,0004        | 0,0019        | 0,0014        | 0,0013        |
| <b>Summen</b>      |            |         | <b>0,0865</b> | <b>1,1754</b> | <b>0,3029</b> | <b>0,4723</b> | <b>0,6111</b> | <b>0,5296</b> |

**Berechnung**

| Taxon (Rebecca)                      | Rebecca- | BV<br>[mm3 L-1] | Trophie-scores |     |      |       |       |     | Klasse-<br>Ordnung | rel. BV<br>[%] |
|--------------------------------------|----------|-----------------|----------------|-----|------|-------|-------|-----|--------------------|----------------|
|                                      | ID       |                 | <= 5           | 5-8 | 8-15 | 15-30 | 30-60 | >60 |                    |                |
| Cyclotella sp.                       | R0053    | 0,1329          | 4              | 4   | 1    | 1     |       |     | Bac-Cen            | 25,1 %         |
| Stephanodiscus sp.                   | R0086    | 0,0314          |                |     |      | 1     | 3     | 6   | Bac-Cen            | 5,9 %          |
| Achnanthes sp.                       | R0117    | 0,0000          |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Asterionella formosa                 | R0135    | 0,0031          |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,6 %          |
| Fragilaria ulna v. acus              | R0248    | 0,0009          |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,2 %          |
| Gomphonema sp.                       | R0271    | 0,0007          |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,1 %          |
| Meridion circulare                   | R0283    | 0,0002          |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Pennate Form. indet. indet.          | R0449    | 0,0000          |                |     |      |       |       |     | Bac                | 0 %            |
| Tabellaria flocculosa                | R0442    | 0,0001          |                | 2   | 7    | 1     |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Chlamydomonas sp.                    | R0941    | 0,0041          |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,8 %          |
| Chlorococcale groß                   | R0505    | 0,0002          |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %            |
| Chlorolobion sp.                     | R0508    | 0,0004          |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,1 %          |
| Coelastrum sp.                       | R0531    | 0,0004          |                |     | 1    | 3     | 3     | 3   | Chlor              | 0,1 %          |
| Dictyosphaerium pulchellum           | R0571    | 0,0009          |                |     | 2    | 4     | 4     |     | Chlor              | 0,2 %          |
| Didymocystis bicellularis            | R0578    | 0,0004          |                |     |      | 2     | 8     |     | Chlor              | 0,1 %          |
| Koliella longiseta                   | R0635    | 0,0000          |                |     | 3    | 5     | 1     | 1   | Chlor              | 0 %            |
| Oocystis lacustris                   | R0697    | 0,0019          |                |     |      | 1     | 6     | 3   | Chlor              | 0,4 %          |
| Oocystis parva                       | R0701    | 0,0016          |                |     |      | 1     | 6     | 3   | Chlor              | 0,3 %          |
| Oocystis sp.                         | R0705    | 0,0077          |                |     |      | 1     | 6     | 3   | Chlor              | 1,4 %          |
| Planktosphaeria gelatinosa           | R0727    | 0,0007          |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,1 %          |
| Scenedesmus sp.                      | R0811    | 0,0003          |                |     |      | 2     | 6     | 2   | Chlor              | 0,1 %          |
| Tetraedron caudatum                  | R0843    | 0,0005          |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,1 %          |
| Tetraedron minimum                   | R0848    | 0,0008          |                |     | 1    | 3     | 5     | 1   | Chlor              | 0,2 %          |
| Tetrastrum triangulare               | R0873    | 0,0020          |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,4 %          |
| Tetrastrum sp.                       | R0870    | 0,0155          |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 2,9 %          |
| Bitrichia chodatii                   | R1155    | 0,0001          | 1              | 5   | 3    | 1     |       |     | Chrys              | 0 %            |
| Chrysococcus sp.                     | R1019    | 0,0001          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0 %            |
| Chrysolykos planktonicus             | R1166    | 0,0001          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0 %            |
| Chrysophyceae indet. indet.          | R1171    | 0,0020          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,4 %          |
| Dinobryon divergens                  | R1073    | 0,0002          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0 %            |
| Dinobryon sociale                    | R1083    | 0,0002          |                |     | 4    | 3     | 3     |     | Chrys              | 0 %            |
| Kephyrion moniliferum                | R1030    | 0,0002          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0 %            |
| Kephyrion sp.                        | R1037    | 0,0005          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,1 %          |
| Kephyrion / Pseudokephyrion sp.      | R1171    | 0,0000          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0 %            |
| Mallomonas sp.                       | R1109    | 0,0024          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,5 %          |
| Ochromonas sp.                       | R1120    | 0,0001          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0 %            |
| Pseudopedinella sp.                  | R1154    | 0,0010          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,2 %          |
| Synura sp.                           | R1141    | 0,0000          |                |     |      | 4     | 3     | 3   | Chrys              | 0 %            |
| Cryptomonas curvata                  | R1377    | 0,0001          |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 0 %            |
| Cryptomonas marssonii                | R1382    | 0,0033          |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 0,6 %          |
| Cryptomonas ovata                    | R1386    | 0,0057          |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 1,1 %          |
| Cryptomonas rostratiformis           | R1393    | 0,0005          |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 0,1 %          |
| Cryptomonas sp.                      | R1394    | 0,0244          |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 4,6 %          |
| Rhodomonas lens                      | R1407    | 0,0001          |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 0 %            |
| Rhodomonas minuta var. nannoplantica | R1409    | 0,0072          |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 1,4 %          |
| Aphanocapsa delicatissima            | R1413    | 0,0001          |                | 1   | 4    | 4     | 1     |     | Cyan_coc           | 0 %            |

| Taxon (Rebecca)            | Rebecca-<br>ID | BV<br>[mm3 L-1] | Trophie-scores |     |      |       |       |     | Klasse-<br>Ordnung | rel.<br>BV [%] |
|----------------------------|----------------|-----------------|----------------|-----|------|-------|-------|-----|--------------------|----------------|
|                            |                |                 | <= 5           | 5-8 | 8-15 | 15-30 | 30-60 | >60 |                    |                |
|                            |                |                 |                |     |      |       |       |     | c                  |                |
| Chroococcale indet. indet. | R1514          | 0,0009          |                |     |      |       |       |     | Cyan_coc c         | 0,2 %          |
| Chroococcus sp.            | R1445          | 0,0001          |                |     |      |       |       |     | Cyan_coc c         | 0 %            |
| Anabaena sp.               | R1548          | 0,0000          |                |     |      |       |       |     | Cyan_fil           | 0 %            |
| Planktothrix rubescens     | R1617          | 0,0070          | 1              | 2   | 3    | 4     |       |     | Cyan_fil           | 1,3 %          |
| Planktothrix sp.           | R1618          | 0,0003          |                |     |      |       |       |     | Cyan_fil           | 0,1 %          |
| Gymnodinium helveticum     | R1647          | 0,0029          |                |     |      |       |       |     | Din                | 0,6 %          |
| Gymnodinium sp.            | R1654          | 0,2331          |                | 4   | 3    | 2     | 1     |     | Din                | 44 %           |
| Peridinium willei          | R1704          | 0,0083          |                |     |      |       |       |     | Din                | 1,6 %          |
| Peridinium sp.             | R1699          | 0,0040          |                |     |      |       |       |     | Din                | 0,8 %          |
| Begeißelte Formen Groß     | R1793          | 0,0008          |                |     |      |       |       |     | indet.             | 0,2 %          |
| Begeißelte Formen klein    | R1793          | 0,0033          |                |     |      |       |       |     | indet.             | 0,6 %          |
| Begeißelte Formen mittel   | R1793          | 0,0008          |                |     |      |       |       |     | indet.             | 0,2 %          |
| Coccale Formen groß        | R1793          | 0,0088          |                |     |      |       |       |     | indet.             | 1,7 %          |
| Coccale Formen klein       | R1793          | 0,0029          |                |     |      |       |       |     | indet.             | 0,5 %          |
| Picoplankton µ-Formen      | R1793          | 0,0013          |                |     |      |       |       |     | indet.             | 0,2 %          |

## Ergebnisübersicht

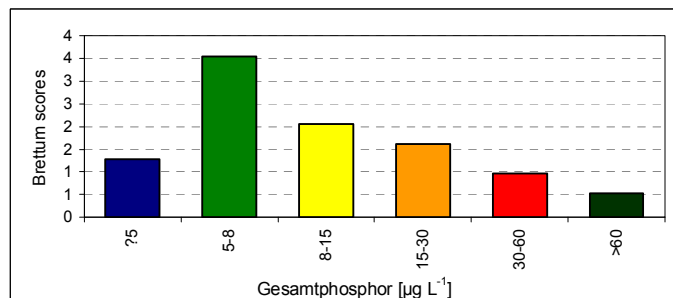
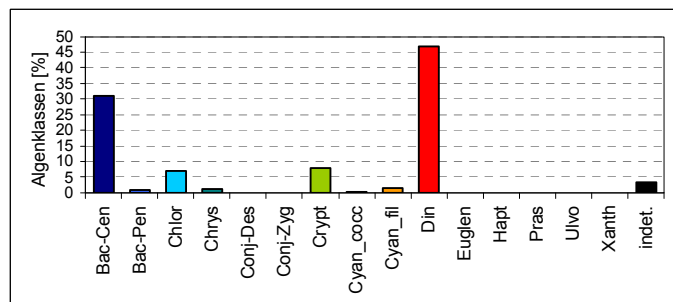
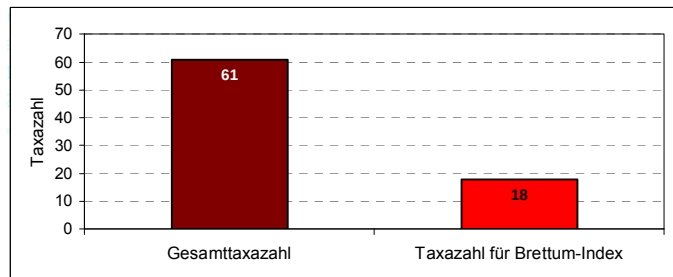
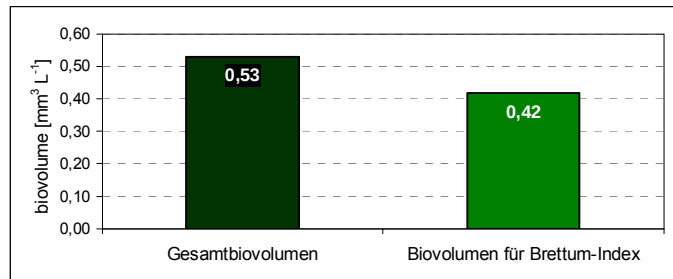
|                 |                      |       |   |
|-----------------|----------------------|-------|---|
| See             | Langbathsee hinterer |       |   |
| Stelle          | Seemitte             |       |   |
| Probenahmetiefe | 0 - 18 m             |       |   |
| Jahr            | 2009                 |       |   |
| Termine / Jahr  | 5                    |       |   |
| IC Seentyp      | L-AL3                | range | 2 |

| Algenklassen | %          |
|--------------|------------|
| Bac-Cen      | 31         |
| Bac-Pen      | 1          |
| Chlor        | 7          |
| Chrys        | 1          |
| Conj-Des     | 0          |
| Conj-Zyg     | 0          |
| Crypt        | 8          |
| Cyan_cocc    | 0          |
| Cyan_fil     | 1          |
| Din          | 47         |
| Euglen       | 0          |
| Hapt         | 0          |
| Pras         | 0          |
| Ulvo         | 0          |
| Xanth        | 0          |
| indet.       | 3          |
| <b>Summe</b> | <b>100</b> |

|                                            |      | für Brettum-Ind. |     |
|--------------------------------------------|------|------------------|-----|
|                                            |      | abs.             | %   |
| Biovolumen [ $\text{mm}^3 \text{L}^{-1}$ ] | 0,53 | 0,42             | 79% |
| Abundanz [ $\text{cells L}^{-1}$ ]         | 0    | 0                | 0%  |
| Taxazahl                                   | 61   | 18               | 30% |

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| <b>Brettum Index</b> | <b>4,09</b> |
| ?5                   | 1,29        |
| 5-8                  | 3,53        |
| 8-15                 | 2,05        |
| 15-30                | 1,62        |
| 30-60                | 0,98        |
| >60                  | 0,54        |

|                            |             |
|----------------------------|-------------|
| Referenzwert Biovolumen    | 0,25        |
| Referenzwert Brettum-Index | 4,50        |
| EQR Biovolumen             | 0,47        |
| EQR Brettum-Index          | 0,91        |
| norm.EQR Biovolumen        | 0,74        |
| norm.EQR Brettum-Index     | 0,74        |
| <b>EQR gesamt</b>          | <b>0,74</b> |



gut

### **Zusammenfassung und Vergleich**

Durch die Dominanz von *Cyclotella* sp. und *Gymnodinium* sp. konnten für die Berechnung des Brettum-Index zwar rund 79 % des Biovolumens, jedoch nur 30 % der Taxazahl herangezogen werden.

Das Biovolumen ist gegenüber 2008 wieder deutlich rückläufig. Prinzipiell wird das Gewässer stark von den Bacillariophyceae geprägt.

2009 errechnet sich eine EQR gesamt von 0,74. damit wird der vordere Langbathsee in den „guten ökologischen Zustand“ eingestuft.

**Im Mittel über die drei Untersuchungsjahre errechnet sich eine EQR von 0,73. Das Gewässer befindet sich somit sehr stabil in der „guten ökologischen Zustandsklasse“ (2).**

## VORDERER LANGBATHSEE

Prüfbericht Nr.:  
Prüflabor:

VLB\_09  
Kärntner Institut für Seenforschung

### Angaben zur Untersuchungsstelle:

Untersuchungsstelle  
Bundesland  
Nat. Seentyp  
IC-Typ (gewählt)

Tiefste Stelle  
Oberösterreich  
--  
L-AL3 (mittlere Bandbreite)

### Angaben zur Laboranalytik:

| Analytik: Datum und Bearbeiter |                          |                               |                            |                                  |                    |                              |
|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------------|
| Datum<br>Probennahme           | Datum qualit.<br>Analyse | Bearbeiter<br>qualit. Analyse | Datum<br>quant.<br>Analyse | Bearbeitungs-<br>zeitraum (Tage) | Nach-<br>fixierung | Bearbeiter<br>quant. Analyse |
| 02.02.09                       | 18.08.2009               | Joham                         | 12.10.2009                 | 252                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 29.04.09                       | 03.11.2009               | Joham                         | 04.02.2010                 | 281                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 24.06.09                       | 03.11.2009               | Joham                         | 04.02.2010                 | 225                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 04.10.09                       | 05.11.2009               | Joham                         | 04.03.2010                 | 151                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 09.12.09                       | 09.02.2010               | Joham                         | 16.03.2010                 | 97                               | Bei Lieferung      | Mildner                      |

| Analytik quantitative Proben: Zählstrategie |           |               |                          |        |        |  |  |
|---------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------------|--------|--------|--|--|
| Proben-Nr.:                                 | Kammertyp | Zählstrategie | Anzahl Diagonalen/Felder |        |        |  |  |
|                                             |           |               | Obj.10                   | Obj.40 | Obj.60 |  |  |
| VLB_200209                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    | 4                        | 4      | 1      |  |  |
| VLB_120509                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |  |
| VLB_070709                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          |        | 1      |  |  |
| VLB_121009                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |  |
| VLB_071209                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |  |

## Quantitative Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung)

Probennummer:  
VLB\_020209

### Qualitativ:

| Klasse                      | Artenliste                                   | Häufigkeit |
|-----------------------------|----------------------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella sp. (klein)</i>                | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria ulna var. acus (klein)</i>     | 3          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon sociale</i>                     | 3          |
| Cryptophyceae               | <i>Rhodomonas minuta var. nannoplanctica</i> | 3          |
| Dinophyceae                 | <i>Ceratium hirundinella</i>                 | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella sp. (groß)</i>                 | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria ulna var. acus (mittel)</i>    | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon divergens</i>                   | 2          |
| Versch. Formen              | <i>Begeißelte Formen (klein)</i>             | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella sp. (mittel)</i>               | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Achnanthes cf. minutissima</i>            | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Achnanthes sp.</i>                        | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Asterionella formosa</i>                  | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Diatoma sp.</i>                           | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Oocystis cf. parva</i>                    | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Scenedesmus obtusus var. alternans</i>    | 1          |
| Cryptophyceae               | <i>Rhodomonas lacustris</i>                  | 1          |
| Dinophyceae                 | <i>Peridinium sp. (groß)</i>                 | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA                | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|---------------------------------|-------------|-------------------|----------|----------|------|
| R1617      | Planktothrix rubescens          | Cyan_fil    | 2_(95/5)          | 0,0056   | 0,0104   | 23,1 |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 3_(25/12)         | 0,0054   | 0,0084   | 18,6 |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 7_(24)            | 0,0018   | 0,0079   | 17,4 |
| R1672      | Ceratium hirundinella           | Din         | 3_Std. Ktn. klein | 0,0002   | 0,0030   | 6,6  |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 1_(15/9)          | 0,0036   | 0,0023   | 5,1  |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 3_(12)            | 0,0036   | 0,0020   | 4,4  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 6_(34/32)         | 0,0001   | 0,0015   | 3,3  |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 1_(5)             | 0,0222   | 0,0015   | 3,2  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen           | VerF        | 1_(2,5/1,5)       | 0,9316   | 0,0014   | 3,0  |
| R0135      | Asterionella formosa            | Bac-Pen     | 5_(105/2,5)       | 0,0033   | 0,0014   | 3,0  |
| R2162      | Rhodomonas minuta var. nannopl. | Crypt       | 3_(12/6)          | 0,0073   | 0,0012   | 2,7  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen           | VerF        | 3_(3/2)           | 0,1553   | 0,0010   | 2,2  |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus         | Bac-Pen     | 1_(110/2,5)       | 0,0033   | 0,0007   | 1,6  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 1_(11/8)          | 0,0018   | 0,0005   | 1,2  |
| R0519      | Closteriopsis longissima        | Chlor       | 1_(240/3,5)       | 0,0004   | 0,0005   | 1,1  |
| R0519      | Closteriopsis longissima        | Chlor       | 2_(475/4)         | 0,0001   | 0,0003   | 0,7  |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 2_(9)             | 0,0018   | 0,0003   | 0,6  |
| R0223      | Fragilaria crotonensis          | Bac-Pen     | 5_(105/4)         | 0,0005   | 0,0003   | 0,6  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein         | VerF        | 2_(4/3)           | 0,0111   | 0,0002   | 0,5  |
| R0598      | Elakatothrix sp.                | Chlor       | 3_(24/4)          | 0,0009   | 0,0002   | 0,3  |

| Rebecca-ID | Taxon           | KLS_KURZBEZ | GA        | ZZ_Mio/l      | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|-----------------|-------------|-----------|---------------|---------------|--------------|
| R1151      | Uroglena sp.    | Chrys       | 1_(7/4,5) | 0,0018        | 0,0001        | 0,3          |
| R1423      | Aphanocapsa sp. | Cyan_cocc   | 1_(1,5)   | 0,0700        | 0,0001        | 0,3          |
| R0500      | Characium sp.   | Chlor       | 1_(34/7)  | 0,0001        | 0,0001        | 0,2          |
|            | <b>Summe</b>    |             |           | <b>1,2317</b> | <b>0,0452</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

*Planktothrix rubescens* kam bisher im Vorderen Langbathsee nur in sehr geringen Biovolumina vor. An diesem Termin stellt sie jedoch gemeinsam mit *Cryptomonas* sp. und *Cyclotella* sp. die dominante Art. Hinsichtlich der Zellzahl bleibt das Ergebnis in etwa auf dem Vorjahresniveau. Das Biovolumen nimmt auf ca. 25 % des Vorjahreswertes ab.

**Probennummer:**  
**VLB\_290409**

### Qualitativ:

| Klasse                        | Artenliste                                   | Häufigkeit |
|-------------------------------|----------------------------------------------|------------|
| Dinophyceae                   | <i>Ceratium hirundinella</i>                 | 4          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella sp. (groß)</i>                 | 3          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Planktothrix rubescens</i>                | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella sp. (klein)</i>                | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella sp. (mittel)</i>               | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria capucina</i>                   | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria ulna var. acus (mittel)</i>    | 2          |
| Chrysophyceae                 | <i>Mallomonas elongata</i>                   | 2          |
| Cryptophyceae                 | <i>Rhodomonas minuta var. nannoplanctica</i> | 2          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Cyanophyceae indet.</i>                   | 2          |
| Dinophyceae                   | <i>Peridinium sp. (groß)</i>                 | 2          |
| Versch. Formen                | <i>Begeißelte Formen (klein)</i>             | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Aulacoseira sp.</i>                       | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Achnanthes sp.</i>                        | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Asterionella formosa</i>                  | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Cymbella sp.</i>                          | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria ulna</i>                       | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Gyrosigma sp.</i>                         | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Nitzschia sp.</i>                         | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Pediastrum boryanum</i>                   | 1          |
| Chrysophyceae                 | <i>Dinobryon divergens</i>                   | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae | <i>Cosmarium sp.</i>                         | 1          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Aphanocapsa sp.</i>                       | 1          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Chroococcus limneticus</i>                | 1          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Chroococcus minutus</i>                   | 1          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Lyngbya sp.</i>                           | 1          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Pseudanabaena catenata</i>                | 1          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Tychonema tenue</i>                       | 1          |
| Dinophyceae                   | <i>Gymnodinium sp. (klein)</i>               | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                         | KLS_KURZBEZ | GA        | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|-------------------------------|-------------|-----------|----------|----------|------|
| R2162      | Rhodomonas min. var. nannopl. | Crypt       | 3_(12/6)  | 0,7741   | 0,1518   | 31,2 |
| R1654      | Gymnodinium sp.               | Din         | 4_(24/18) | 0,0417   | 0,1008   | 20,7 |
| R1654      | Gymnodinium sp.               | Din         | 2_(15/14) | 0,0363   | 0,0595   | 12,2 |
| R1793      | Begeißelte Formen Groß        | VerF        | 1_(12)    | 0,0562   | 0,0392   | 8,1  |
| R1394      | Cryptomonas sp.               | Crypt       | 1_(15/9)  | 0,0616   | 0,0322   | 6,6  |
| R1793      | Coccale Formen groß           | VerF        | 1_(10)    | 0,0598   | 0,0228   | 4,7  |
| R1617      | Planktothrix rubescens        | Cyan_fil    | 2_(95/5)  | 0,0057   | 0,0106   | 2,2  |
| R0053      | Cyclotella sp.                | Bac-Cen     | 4_(15)    | 0,0073   | 0,0077   | 1,6  |
| R1654      | Gymnodinium sp.               | Din         | 1_(11/8)  | 0,0091   | 0,0073   | 1,5  |
| R0053      | Cyclotella sp.                | Bac-Cen     | 2_(9)     | 0,0308   | 0,0071   | 1,5  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein       | VerF        | 2_(4/3)   | 0,3438   | 0,0065   | 1,3  |
| R0053      | Cyclotella sp.                | Bac-Cen     | 3_(12)    | 0,0109   | 0,0059   | 1,2  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA                | ZZ Mio/l      | BV mm <sup>3</sup> /l | BV %         |
|------------|---------------------------------|-------------|-------------------|---------------|-----------------------|--------------|
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 8 (30)            | 0,0003        | 0,0052                | 1,1          |
| R0394      | Nitzschia sp.                   | Bac-Pen     | 3 (70/4)          | 0,0218        | 0,0049                | 1,0          |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 3 (4/3)           | 0,2218        | 0,0042                | 0,9          |
| R1166      | Chrysolykos planktonicus        | Chrys       | 1 (6/3)           | 0,1360        | 0,0038                | 0,8          |
| R0705      | Oocystis sp.                    | Chlor       | 3 (14/11)         | 0,0036        | 0,0032                | 0,7          |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen           | VerF        | 1 (2,5/1,5)       | 0,8539        | 0,0025                | 0,5          |
| R1154      | Pseudopedinella sp.             | Chrys       | 1 (6)             | 0,0091        | 0,0024                | 0,5          |
| R1672      | Ceratium hirundinella           | Din         | 3 Std. Ktn. klein | 0,0001        | 0,0015                | 0,3          |
| R1793      | Begeißelte Formen klein         | VerF        | 2 (5/4)           | 0,0254        | 0,0011                | 0,2          |
| R0571      | Dictyosphaerium pulchellum      | Chlor       | 1 (5)             | 0,0290        | 0,0010                | 0,2          |
| R1051      | Pseudokephyrion sp.             | Chrys       | 1 (5/4)           | 0,0222        | 0,0009                | 0,2          |
| R0811      | Scenedesmus sp.                 | Chlor       | 2 (14/7)          | 0,0073        | 0,0009                | 0,2          |
| R1083      | Dinobryon sociale               | Chrys       | 1 (9/5)           | 0,0073        | 0,0009                | 0,2          |
| R0870      | Tetrastrum sp.                  | Chlor       | 1 (8)             | 0,0054        | 0,0006                | 0,1          |
| R1171      | Kephyrion / Pseudokephyrion sp. | Chrys       | 1 (7/5)           | 0,0054        | 0,0005                | 0,1          |
| R1037      | Kephyrion sp.                   | Chrys       | 1 (6/5)           | 0,0054        | 0,0004                | 0,1          |
| R0598      | Elakatothrix sp.                | Chlor       | 4 (25/4)          | 0,0004        | 0,0004                | 0,1          |
| R1155      | Bitrichia chodatii              | Chrys       | 1 (7/5)           | 0,0036        | 0,0003                | 0,1          |
| R0705      | Oocystis sp.                    | Chlor       | 1 (8/3,5)         | 0,0036        | 0,0002                | 0,0          |
| R1620      | Pseudanabaena catenata          | Cyan_fil    | 1 (5/3)           | 0,0012        | 0,0000                | 0,0          |
| R0919      | Planktonema lauterbornii        | Ulvo        | 2 (9/3)           | 0,0005        | 0,0000                | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                    |             |                   | <b>2,8005</b> | <b>0,4864</b>         | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Im April dominiert *Rhodomonas minuta* var. *nannoplantica* und verschiedene Vertreter der Gattung *Gymnodinium*. Die Zellzahl und das Biovolumen sind gegenüber dem Vorjahrestermin leicht erhöht.

**Probenummer:**  
**VLB\_240609**

### Qualitativ:

| Klasse                        | Artenliste                                   | Häufigkeit |
|-------------------------------|----------------------------------------------|------------|
| Chrysophyceae                 | <i>Dinobryon divergens</i>                   | 5          |
| Dinophyceae                   | <i>Ceratium hirundinella</i>                 | 4          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella sp. (groß)</i>                 | 3          |
| Dinophyceae                   | <i>Peridinium willei</i>                     | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella sp. (mittel)</i>               | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Cocconeis sp.</i>                         | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Nitzschia sp.</i>                         | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Chlorococcale Formen (groß)</i>           | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Elakatothrix sp.</i>                      | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Planktosphaeria gelatinosa</i>            | 1          |
| Chrysophyceae                 | <i>Mallomonas elongata</i>                   | 1          |
| Conjugatophyceae Zygnematales | <i>Mougeotia sp.</i>                         | 1          |
| Cryptophyceae                 | <i>Rhodomonas minuta var. nannoplanctica</i> | 1          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Planktothrix rubescens</i>                | 1          |
| Dinophyceae                   | <i>Gymnodinium sp. (klein)</i>               | 1          |
| Dinophyceae                   | <i>Peridinium cinctum</i>                    | 1          |
| Dinophyceae                   | <i>Peridinium sp. (klein)</i>                | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                         | KLS_KURZBEZ | GA                | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|-------------------------------|-------------|-------------------|----------|----------|------|
| R1618      | Planktothrix sp.              | Cyan_fil    | 3 (95/7)          | 0,0289   | 0,1058   | 34,3 |
| R0053      | Cyclotella sp.                | Bac-Cen     | 4 (15)            | 0,0308   | 0,0327   | 10,6 |
| R1704      | Peridinium willei             | Din         | 1 (55/50)         | 0,0005   | 0,0249   | 8,1  |
| R1672      | Ceratium hirundinella         | Din         | 3 Std. Ktn. klein | 0,0014   | 0,0210   | 6,8  |
| R1654      | Gymnodinium sp.               | Din         | 7 (40/35)         | 0,0014   | 0,0206   | 6,7  |
| R2162      | Rhodomonas min. var. nannopl. | Crypt       | 3 (12/6)          | 0,0906   | 0,0164   | 5,3  |
| R1654      | Gymnodinium sp.               | Din         | 2 (15/14)         | 0,0111   | 0,0140   | 4,5  |
| R0053      | Cyclotella sp.                | Bac-Cen     | 3 (12)            | 0,0163   | 0,0089   | 2,9  |
| R1654      | Gymnodinium sp.               | Din         | 3 (21/19)         | 0,0018   | 0,0059   | 1,9  |
| R0053      | Cyclotella sp.                | Bac-Cen     | 2 (9)             | 0,0344   | 0,0055   | 1,8  |
| R1583      | Limnothrix sp.                | Cyan_fil    | 1 (25/2,5)        | 0,0665   | 0,0052   | 1,7  |
| R1699      | Peridinium sp.                | Din         | 3 (48/46)         | 0,0001   | 0,0044   | 1,4  |
| R1793      | Coccale Formen klein          | VerF        | 1 (5)             | 0,0665   | 0,0044   | 1,4  |
| R0053      | Cyclotella sp.                | Bac-Cen     | 1 (5)             | 0,0776   | 0,0030   | 1,0  |
| R0053      | Cyclotella sp.                | Bac-Cen     | 8 (30)            | 0,0002   | 0,0030   | 1,0  |
| R1394      | Cryptomonas sp.               | Crypt       | 4 (35/20)         | 0,0009   | 0,0029   | 0,9  |
| R1793      | Coccale Formen groß           | VerF        | 1 (10)            | 0,0054   | 0,0028   | 0,9  |
| R1647      | Gymnodinium helveticum        | Din         | 1 (35/20)         | 0,0005   | 0,0027   | 0,9  |
| R0394      | Nitzschia sp.                 | Bac-Pen     | 1 (40/3)          | 0,0111   | 0,0026   | 0,9  |
| R1793      | Begeißelte Formen Groß        | VerF        | 1 (12)            | 0,0036   | 0,0025   | 0,8  |
| R1654      | Gymnodinium sp.               | Din         | 1 (11/8)          | 0,0073   | 0,0022   | 0,7  |
| R1394      | Cryptomonas sp.               | Crypt       | 1 (15/9)          | 0,0036   | 0,0019   | 0,6  |
| R1109      | Mallomonas sp.                | Chrys       | 2 (20/12)         | 0,0018   | 0,0017   | 0,6  |
| R1793      | Coccale Formen klein          | VerF        | 3 (4/3)           | 0,0887   | 0,0017   | 0,5  |

| Rebecca-ID | Taxon                     | KLS_KURZBEZ | GA           | ZZ_Mio/l      | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|---------------------------|-------------|--------------|---------------|---------------|--------------|
| R1793      | Picoplankton µ-Formen     | VerF        | 1_ (2,5/1,5) | 0,4658        | 0,0014        | 0,4          |
| R1793      | Begeisselte Formen mittel | VerF        | 2_ (8/6)     | 0,0091        | 0,0014        | 0,4          |
| R1073      | Dinobryon divergens       | Chrys       | 1_ (11/5)    | 0,0091        | 0,0013        | 0,4          |
| R1407      | Rhodomonas lens           | Crypt       | 3_ (17/10)   | 0,0018        | 0,0013        | 0,4          |
| R0848      | Tetraedron minimum        | Chlor       | 2_ (11/11)   | 0,0018        | 0,0010        | 0,3          |
| R1155      | Bitrichia chodatii        | Chrys       | 1_ (7/5)     | 0,0109        | 0,0010        | 0,3          |
| R0117      | Achnanthes sp.            | Bac-Pen     | 2_ (22/3)    | 0,0111        | 0,0007        | 0,2          |
| R1793      | Begeisselte Formen klein  | VerF        | 2_ (4/3)     | 0,0333        | 0,0006        | 0,2          |
| R0637      | Koliella sp.              | Chlor       | 2_ (30/2)    | 0,0073        | 0,0004        | 0,1          |
| R1793      | Begeisselte Formen klein  | VerF        | 2_ (5/4)     | 0,0036        | 0,0002        | 0,0          |
| R0596      | Elakatothrix gelatinosa   | Chlor       | 1_ (15/2,5)  | 0,0036        | 0,0001        | 0,0          |
| R0919      | Planktonema lauterbornii  | Ulvo        | 2_ (9/3)     | 0,0006        | 0,0000        | 0,0          |
| R0519      | Closteriopsis longissima  | Chlor       | 1_ (240/3,5) | 0,0014        | 0,0000        | 0,0          |
| R1623      | Pseudanabaena sp.         | Cyan_fil    | 1_ (4/1,5)   | 0,0997        | 0,0021        | 0,7          |
|            | <b>Summe</b>              |             |              | <b>1,2103</b> | <b>0,3083</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Auch im Juni dominiert *Planktothrix rubescens* das Artenspektrum. Auch unterschiedliche Vertreter der Gattung *Cyclotella* bilden gemeinsam einen hohen Anteil am Biovolumen aus. Neben den genannten Cyanophyceae und Bacillariophyceae haben auch die Dinophyceae (*Peridinium willei*, *Ceratium hirundinella* oder *Gymnodinium* spp.) erheblichen Anteil am Gesamtbiovolumen. Die Zellzahl beträgt in etwa das Doppelte des Vorjahreswertes. Das Biovolumen hat sich verdreifacht.

**Probennummer:**  
**VLB\_041009**

### Qualitativ:

| Klasse                     | Artenliste                                          | Häufigkeit |
|----------------------------|-----------------------------------------------------|------------|
| Dinophyceae                | <i>Ceratium hirundinella</i>                        | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales | <i>Achnanthes</i> sp.                               | 2          |
| Chlorophyceae              | <i>Chlorococcale</i> Formen (klein)                 | 2          |
| Cryptophyceae              | <i>Cryptomonas</i> sp. (klein)                      | 2          |
| Cryptophyceae              | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannoplanctica</i> | 2          |
| Cyanophyceae coccal        | <i>Cyanophyceae</i> indet.                          | 2          |
| Versch. Formen             | <i>Begeißelte</i> Formen (klein)                    | 2          |
| Chrysophyceae              | <i>Chrysococcus</i> sp.                             | 1          |
| Dinophyceae                | <i>Gymnodinium</i> sp. (klein)                      | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                       | KLS_KURZBEZ | GA               | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|---------------------------------------------|-------------|------------------|----------|----------|------|
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                      | Crypt       | 3 (25/12)        | 0,0344   | 0,0532   | 15,1 |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                      | Din         | 3 (21/19)        | 0,0127   | 0,0413   | 11,7 |
| R2162      | <i>Rhodomonas</i> min. var. <i>nannopl.</i> | Crypt       | 3 (12/6)         | 0,2157   | 0,0390   | 11,0 |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                      | Crypt       | 4 (35/20)        | 0,0054   | 0,0327   | 9,3  |
| R1384      | <i>Cryptomonas obovata</i>                  | Crypt       | 2 (30/16)        | 0,0091   | 0,0299   | 8,5  |
| R1382      | <i>Cryptomonas marssonii</i>                | Crypt       | 3 (24/11)        | 0,0199   | 0,0243   | 6,9  |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                      | Din         | 2 (15/14)        | 0,0111   | 0,0140   | 4,0  |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                      | Din         | 6 (34/32)        | 0,0009   | 0,0135   | 3,8  |
| R1793      | Begeißelte Formen mittel                    | VerF        | 2 (8/6)          | 0,0849   | 0,0128   | 3,6  |
| R1109      | <i>Mallomonas</i> sp.                       | Chrys       | 1 (14/9)         | 0,0163   | 0,0120   | 3,4  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                      | Crypt       | 1 (15/9)         | 0,0218   | 0,0113   | 3,2  |
| R0633      | <i>Kirchneriella</i> sp.                    | Chlor       | 1 (10/5)         | 0,0665   | 0,0091   | 2,6  |
| R1704      | <i>Peridinium willei</i>                    | Din         | 1 (55/50)        | 0,0001   | 0,0059   | 1,7  |
| R1109      | <i>Mallomonas</i> sp.                       | Chrys       | 2 (20/12)        | 0,0036   | 0,0055   | 1,5  |
| R1699      | <i>Peridinium</i> sp.                       | Din         | 3 (48/46)        | 0,0001   | 0,0044   | 1,2  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein                     | VerF        | 2 (4/3)          | 0,2218   | 0,0042   | 1,2  |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                      | Din         | 1 (11/8)         | 0,0127   | 0,0038   | 1,1  |
| R1793      | Coccale Formen groß                         | VerF        | 1 (10)           | 0,0073   | 0,0038   | 1,1  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                       | Bac-Cen     | 2 (9)            | 0,0127   | 0,0029   | 0,8  |
| R1406      | <i>Rhodomonas lacustris</i>                 | Crypt       | 1 (15/7)         | 0,0091   | 0,0028   | 0,8  |
| R1008      | <i>Chromulina</i> sp.                       | Chrys       | 1 (10/8)         | 0,0073   | 0,0024   | 0,7  |
| R1793      | Coccale Formen klein                        | VerF        | 1 (6/4)          | 0,0444   | 0,0022   | 0,6  |
| R1793      | Coccale Formen klein                        | VerF        | 3 (4/3)          | 0,1109   | 0,0021   | 0,6  |
| R1672      | <i>Ceratium hirundinella</i>                | Din         | 2 Std. Ktn. groß | 0,0001   | 0,0020   | 0,6  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                       | VerF        | 1 (2,5/1,5)      | 0,6765   | 0,0020   | 0,6  |
| R1393      | <i>Cryptomonas rostratiformis</i>           | Crypt       | 1 (41/16)        | 0,0004   | 0,0018   | 0,5  |
| R1100      | <i>Mallomonas caudata</i>                   | Chrys       | 2 (45/18)        | 0,0002   | 0,0015   | 0,4  |
| R1793      | Coccale Formen klein                        | VerF        | 1 (5)            | 0,0222   | 0,0015   | 0,4  |
| R1151      | <i>Uroglena</i> sp.                         | Chrys       | 1 (7/6)          | 0,0109   | 0,0014   | 0,4  |
| R1432      | <i>Aphanothece nebulosa</i>                 | Cyan_cocc   | 1 (1,5/0,5)      | 4,5323   | 0,0013   | 0,4  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                      | Crypt       | 4 (40/16)        | 0,0002   | 0,0013   | 0,4  |
| R1647      | <i>Gymnodinium helveticum</i>               | Din         | 1 (45/25)        | 0,0001   | 0,0012   | 0,3  |

| Rebecca-ID | Taxon                      | KLS_KURZBEZ | GA         | ZZ_Mio/l      | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|----------------------------|-------------|------------|---------------|---------------|--------------|
| R1155      | Bitrichia chodatii         | Chrys       | 1_(7/5)    | 0,0109        | 0,0010        | 0,3          |
| R0053      | Cyclotella sp.             | Bac-Cen     | 1_(5)      | 0,0222        | 0,0009        | 0,2          |
| R0086      | Stephanodiscus sp.         | Bac-Cen     | 3_(25)     | 0,0001        | 0,0008        | 0,2          |
| R0638      | Koliella spiculiformis     | Chlor       | 2_(50/1)   | 0,0399        | 0,0008        | 0,2          |
| R1171      | Chrysophyceae indet indet. | Chrys       | 2_(5/6)    | 0,0091        | 0,0007        | 0,2          |
| R0505      | Chlorococcale groß         | Chlor       | 4_(13)     | 0,0003        | 0,0006        | 0,2          |
| R1019      | Chrysococcus sp.           | Chrys       | 4_(10/8)   | 0,0018        | 0,0006        | 0,2          |
| R1141      | Synura sp.                 | Chrys       | 3_(22/14)  | 0,0001        | 0,0002        | 0,1          |
| R0705      | Oocystis sp.               | Chlor       | 3_(18/15)  | 0,0001        | 0,0002        | 0,1          |
| R0117      | Achnanthes sp.             | Bac-Pen     | 1_(15/4)   | 0,0018        | 0,0001        | 0,0          |
| R0637      | Koliella sp.               | Chlor       | 2_(30/2)   | 0,0018        | 0,0001        | 0,0          |
| R0682      | Monoraphidium sp.          | Chlor       | 3_(60/4)   | 0,0002        | 0,0001        | 0,0          |
| R0135      | Asterionella formosa       | Bac-Pen     | 3_(88/2,5) | 0,0002        | 0,0001        | 0,0          |
| R1201      | Closterium sp.             | Conj-Des    | 1_(50/7)   | 0,0001        | 0,0000        | 0,0          |
| R0596      | Elakatothrix gelatinosa    | Chlor       | 2_(20/3)   | 0,0003        | 0,0000        | 0,0          |
| R1623      | Pseudanabaena sp.          | Cyan_fil    | 1_(4/1,5)  | 0,0012        | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>               |             |            | <b>6,2615</b> | <b>0,3534</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Das Bild des herbstlichen Phytoplanktons wird vor allem von *Cryptomonas* spp. geprägt. Die Gattung erreicht einen Biovolumensanteil von über 40 %. Auch *Rhodomonas minuta* var. *nannoplanctica*, ebenfalls eine Cryptophyceae erreicht über 10 %. Die im Vorjahr dominierende *Cyclotella* sp. hat lediglich eine sehr untergeordnete Position inne. Das Biovolumen befindet sich in etwa auf Vorjahresniveau, die Zellzahl ist aufgrund der hohen Dichte an *Aphanothece nebulosa* deutlich erhöht. Hinsichtlich des Biovolumens spielt diese Kleinstform jedoch keine Rolle.

**Probennummer:**  
**VLB\_091209**

### Qualitativ:

| Klasse                      | Artenliste                                   | Häufigkeit |
|-----------------------------|----------------------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella sp. (groß) r =32 - 36µm</i>    | 3          |
| Dinophyceae                 | <i>Ceratium hirundinella</i>                 | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Aulacoseira sp.</i>                       | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Asterionella formosa</i>                  | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria ulna var. acus (klein)</i>     | 2          |
| Chlorophyceae               | <i>Ankyra judayi</i>                         | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Uroglena sp.</i>                          | 2          |
| Cryptophyceae               | <i>Rhodomonas minuta var. nannoplanctica</i> | 2          |
| Dinophyceae                 | <i>Peridinium cinctum</i>                    | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella sp. (mittel)</i>               | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Diatoma sp.</i>                           | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria construens</i>                 | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Nitzschia sp.</i>                         | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Pinnularia sp.</i>                        | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Ankyra lanceolata</i>                     | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Willea cf. vilhelmii</i>                  | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon divergens</i>                   | 1          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas sp. (klein)</i>               | 1          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Gomphosphaeria sp.</i>                    | 1          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Limnothrix sp.</i>                        | 1          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Lyngbya sp.</i>                           | 1          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Planktothrix agardhii</i>                 | 1          |
| Dinophyceae                 | <i>Peridinium willei</i>                     | 1          |
| Versch. Formen              | <i>Piko-Formen</i>                           | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                         | KLS_KURZBEZ | GA               | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|-------------------------------|-------------|------------------|----------|----------|------|
| R1654      | Gymnodinium sp.               | Din         | 5 (28/24)        | 0,0073   | 0,0502   | 16,5 |
| R1394      | Cryptomonas sp.               | Crypt       | 4 (35/20)        | 0,0073   | 0,0436   | 14,3 |
| R1654      | Gymnodinium sp.               | Din         | 3 (21/19)        | 0,0091   | 0,0295   | 9,7  |
| R1100      | Mallomonas caudata            | Chrys       | 2 (45/18)        | 0,0036   | 0,0277   | 9,1  |
| R1141      | Synura sp.                    | Chrys       | 3 (22/14)        | 0,0091   | 0,0205   | 6,7  |
| R1699      | Peridinium sp.                | Din         | 1 (23,5/21,5)    | 0,0036   | 0,0166   | 5,4  |
| R2162      | Rhodomonas min. var. nannopl. | Crypt       | 3 (12/6)         | 0,0834   | 0,0151   | 4,9  |
| R0697      | Oocystis lacustris            | Chlor       | 4 (20/14)        | 0,0073   | 0,0149   | 4,9  |
| R1394      | Cryptomonas sp.               | Crypt       | 3 (25/12)        | 0,0091   | 0,0140   | 4,6  |
| R0638      | Koliella spiculiformis        | Chlor       | 2 (50/1)         | 0,4877   | 0,0102   | 3,3  |
| R1793      | Begeisselte Formen mittel     | VerF        | 2 (8/6)          | 0,0494   | 0,0074   | 2,4  |
| R1647      | Gymnodinium helveticum        | Din         | 1 (45/25)        | 0,0006   | 0,0071   | 2,3  |
| R1382      | Cryptomonas marssonii         | Crypt       | 3 (24/11)        | 0,0036   | 0,0044   | 1,4  |
| R1672      | Ceratium hirundinella         | Din         | 2 Std. Ktn. groß | 0,0002   | 0,0040   | 1,3  |
| R1793      | Coccale Formen klein          | VerF        | 1 (5)            | 0,0555   | 0,0036   | 1,2  |
| R0053      | Cyclotella sp.                | Bac-Cen     | 5 (18)           | 0,0018   | 0,0033   | 1,1  |
| R1793      | Begeisselte Formen Groß       | VerF        | 4 (15/10)        | 0,0036   | 0,0028   | 0,9  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ Mio/l      | BV mm³/l      | BV %         |
|------------|---------------------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|--------------|
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 1 (15/9)    | 0,0054        | 0,0028        | 0,9          |
| R1393      | Cryptomonas rostratiformis      | Crypt       | 1 (41/16)   | 0,0006        | 0,0027        | 0,9          |
| R1109      | Mallomonas sp.                  | Chrys       | 1 (14/9)    | 0,0036        | 0,0027        | 0,9          |
| R1151      | Uroglena sp.                    | Chrys       | 1 (7/6)     | 0,0163        | 0,0022        | 0,7          |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 2 (9)       | 0,0073        | 0,0017        | 0,5          |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 1 (11/8)    | 0,0054        | 0,0016        | 0,5          |
| R1120      | Ochromonas sp.                  | Chrys       | 2 (9/8)     | 0,0054        | 0,0016        | 0,5          |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 3 (4/3)     | 0,0776        | 0,0015        | 0,5          |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 4 (40/16)   | 0,0003        | 0,0013        | 0,4          |
| R1171      | Chrysophyceae indet indet.      | Chrys       | 2 (5/6)     | 0,0163        | 0,0013        | 0,4          |
| R1617      | Planktothrix rubescens          | Cyan_fil    | 2 (95/5)    | 0,0006        | 0,0011        | 0,4          |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen           | VerF        | 1 (2,5/1,5) | 0,3438        | 0,0010        | 0,3          |
| R0705      | Oocystis sp.                    | Chlor       | 3 (14/11)   | 0,0011        | 0,0010        | 0,3          |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 1 (6/4)     | 0,0181        | 0,0009        | 0,3          |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus         | Bac-Pen     | 1 (85/2)    | 0,0036        | 0,0008        | 0,3          |
| R1008      | Chromulina sp.                  | Chrys       | 1 (10/8)    | 0,0018        | 0,0006        | 0,2          |
| R1112      | Mallomonas tonsurata v. alpina  | Chrys       | 2 (13/7)    | 0,0018        | 0,0006        | 0,2          |
| R1406      | Rhodomonas lacustris            | Crypt       | 1 (15/7)    | 0,0018        | 0,0006        | 0,2          |
| R1155      | Bitrichia chodatii              | Chrys       | 1 (7/5)     | 0,0054        | 0,0005        | 0,2          |
| R0941      | Chlamydomonas sp.               | Chlor       | 4 (8)       | 0,0018        | 0,0005        | 0,2          |
| R0148      | Fragilaria arcus                | Bac-Pen     | 1 (110/2,5) | 0,0003        | 0,0005        | 0,2          |
| R0649      | Lagerheimia genevensis          | Chlor       | 1 (7/4)     | 0,0073        | 0,0004        | 0,1          |
| R1793      | Begeißelte Formen klein         | VerF        | 2 (4/3)     | 0,0222        | 0,0004        | 0,1          |
| R1154      | Pseudopedinella sp.             | Chrys       | 1 (6)       | 0,0036        | 0,0004        | 0,1          |
| R1007      | Chromulina nebulosa             | Chrys       | 1 (12/4)    | 0,0036        | 0,0004        | 0,1          |
| R0637      | Koliella sp.                    | Chlor       | 2 (30/2)    | 0,0054        | 0,0003        | 0,1          |
| R0238      | Fragilaria sp.                  | Bac-Pen     | 3 (70/5)    | 0,0002        | 0,0002        | 0,1          |
| R0633      | Kirchneriella sp.               | Chlor       | 1 (10/5)    | 0,0018        | 0,0002        | 0,1          |
| R1611      | Planktolyngbya sp.              | Cyan_fil    | 1 (95/2)    | 0,0005        | 0,0001        | 0,0          |
| R0117      | Achnanthes sp.                  | Bac-Pen     | 1 (15/4)    | 0,0018        | 0,0001        | 0,0          |
| R0519      | Closteriopsis longissima        | Chlor       | 1 (240/3,5) | 0,0001        | 0,0001        | 0,0          |
| R0135      | Asterionella formosa            | Bac-Pen     | 3 (88/2,5)  | 0,0002        | 0,0001        | 0,0          |
| R1171      | Kephyrion / Pseudokephyrion sp. | Chrys       | 2 (5/3)     | 0,0018        | 0,0000        | 0,0          |
| R0682      | Monoraphidium sp.               | Chlor       | 3 (60/4)    | 0,0001        | 0,0000        | 0,0          |
| R1620      | Pseudanabaena catenata          | Cyan_fil    | 1 (3/1,5)   | 0,0014        | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                    |             |             | <b>1,3106</b> | <b>0,3052</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Im Winter ändert sich das Bild in Hinblick auf die Dominanzen nur geringfügig. Die dominanten Gattungen sind *Gymnodinium* (Dinophyceae) und *Cryptomonas* (Cryptophyceae). Auch die Klasse der Chrysophyceae stellt mit *Mallomonas caudata* und *Synura* sp. rd. 16 % am Gesamtvolumen. Das Biovolumen beträgt rd. das Doppelte des Vorjahreswertes.

## **Zusammenfassung der quantitativen Phytoplanktonprobe** **(Utermöhl – Zählung)**

| Gattung             | Art                | Reb.-ID | 02-02  | 04-29  | 06-24  | 10-04  | 12-09  | Mw     |
|---------------------|--------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gymnodinium         | sp.                | R1654   | 0,0020 | 0,1677 | 0,0427 | 0,0726 | 0,0814 | 0,0733 |
| Rhodomonas          | min. var. nannopl. | R2162   | 0,0012 | 0,1518 | 0,0164 | 0,0390 | 0,0151 | 0,0447 |
| Cryptomonas         | sp.                | R1394   | 0,0107 | 0,0322 | 0,0048 | 0,0985 | 0,0618 | 0,0416 |
| Planktothrix        | sp.                | R1618   | 0,0000 | 0,0000 | 0,1058 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0212 |
| Cyclotella          | sp.                | R0053   | 0,0101 | 0,0259 | 0,0531 | 0,0038 | 0,0050 | 0,0196 |
| Begeißelte Formen   | Groß               | R1793   | 0,0000 | 0,0392 | 0,0025 | 0,0000 | 0,0028 | 0,0089 |
| Ceratium            | hirundinella       | R1672   | 0,0030 | 0,0015 | 0,0210 | 0,0020 | 0,0040 | 0,0063 |
| Peridinium          | willei             | R1704   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0249 | 0,0059 | 0,0000 | 0,0062 |
| Cryptomonas         | obovata            | R1384   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0299 | 0,0000 | 0,0060 |
| Coccale Formen      | groß               | R1793   | 0,0000 | 0,0228 | 0,0028 | 0,0038 | 0,0000 | 0,0059 |
| Mallomonas          | caudata            | R1100   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0015 | 0,0277 | 0,0058 |
| Cryptomonas         | marssonii          | R1382   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0243 | 0,0044 | 0,0057 |
| Peridinium          | sp.                | R1699   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0044 | 0,0044 | 0,0166 | 0,0051 |
| Coccale Formen      | klein              | R1793   | 0,0015 | 0,0042 | 0,0060 | 0,0058 | 0,0060 | 0,0047 |
| Planktothrix        | rubescens          | R1617   | 0,0104 | 0,0106 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0011 | 0,0044 |
| Mallomonas          | sp.                | R1109   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0017 | 0,0174 | 0,0027 | 0,0044 |
| Begeißelte Formen   | mittel             | R1793   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0014 | 0,0128 | 0,0074 | 0,0043 |
| Synura              | sp.                | R1141   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0205 | 0,0041 |
| Oocystis            | lacustris          | R0697   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0149 | 0,0030 |
| Begeißelte Formen   | klein              | R1793   | 0,0002 | 0,0075 | 0,0008 | 0,0042 | 0,0004 | 0,0026 |
| Koliella            | spiculiformis      | R0638   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0008 | 0,0102 | 0,0022 |
| Gymnodinium         | helveticum         | R1647   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0027 | 0,0012 | 0,0071 | 0,0022 |
| Kirchneriella       | sp.                | R0633   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0091 | 0,0002 | 0,0018 |
| Picoplankton        | µ-Formen           | R1793   | 0,0023 | 0,0025 | 0,0014 | 0,0020 | 0,0010 | 0,0018 |
| Nitzschia           | sp.                | R0394   | 0,0000 | 0,0049 | 0,0026 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0015 |
| Limnithrix          | sp.                | R1583   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0052 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0010 |
| Oocystis            | sp.                | R0705   | 0,0000 | 0,0034 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0010 | 0,0009 |
| Cryptomonas         | rostratiformis     | R1393   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0018 | 0,0027 | 0,0009 |
| Chrysolykos         | planktonicus       | R1166   | 0,0000 | 0,0038 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0008 |
| Uroglena            | sp.                | R1151   | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0014 | 0,0022 | 0,0007 |
| Rhodomonas          | lacustris          | R1406   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0028 | 0,0006 | 0,0007 |
| Chromulina          | sp.                | R1008   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0024 | 0,0006 | 0,0006 |
| Pseudopedinella     | sp.                | R1154   | 0,0000 | 0,0024 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0006 |
| Bitrichia           | chodatii           | R1155   | 0,0000 | 0,0003 | 0,0010 | 0,0010 | 0,0005 | 0,0006 |
| Pseudanabaena       | sp.                | R1623   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0021 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 |
| Chrysophyceae_indet | indet.             | R1171   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0007 | 0,0013 | 0,0004 |
| Ochromonas          | sp.                | R1120   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0016 | 0,0003 |
| Fragilaria          | ulna v. acus       | R0248   | 0,0007 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0008 | 0,0003 |
| Asterionella        | formosa            | R0135   | 0,0014 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0003 |
| Aphanothece         | nebulosa           | R1432   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0013 | 0,0000 | 0,0003 |
| Dinobryon           | divergens          | R1073   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0013 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 |
| Rhodomonas          | lens               | R1407   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0013 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 |
| Tetraedron          | minimum            | R0848   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0010 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Achnanthes          | sp.                | R0117   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0007 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0002 |
| Dictyosphaerium     | pulchellum         | R0571   | 0,0000 | 0,0010 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Closteriopsis       | longissima         | R0519   | 0,0008 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0002 |
| Pseudokephyrion     | sp.                | R1051   | 0,0000 | 0,0009 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Scenedesmus         | sp.                | R0811   | 0,0000 | 0,0009 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |

| Gattung                     | Art                 | Reb.-ID | 02-02         | 04-29         | 06-24         | 10-04         | 12-09         | Mw            |
|-----------------------------|---------------------|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Dinobryon                   | sociale             | R1083   | 0,0000        | 0,0009        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0002        |
| Stephanodiscus              | sp.                 | R0086   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0008        | 0,0000        | 0,0002        |
| Koliella                    | sp.                 | R0637   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0004        | 0,0001        | 0,0003        | 0,0001        |
| Chlorococcale               | groß                | R0505   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0006        | 0,0000        | 0,0001        |
| Tetrastrum                  | sp.                 | R0870   | 0,0000        | 0,0006        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0001        |
| Chrysococcus                | sp.                 | R1019   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0006        | 0,0000        | 0,0001        |
| Mallomonas                  | tonsurata v. alpina | R1112   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0006        | 0,0001        |
| Elakatothrix                | sp.                 | R0598   | 0,0002        | 0,0004        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0001        |
| Kephyrion / Pseudokephyrion | sp.                 | R1171   | 0,0000        | 0,0005        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0001        |
| Chlamydomonas               | sp.                 | R0941   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0005        | 0,0001        |
| Fragilaria                  | arcus               | R0148   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0005        | 0,0001        |
| Kephyrion                   | sp.                 | R1037   | 0,0000        | 0,0004        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0001        |
| Lagerheimia                 | genevensis          | R0649   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0004        | 0,0001        |
| Chromulina                  | nebulosa            | R1007   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0004        | 0,0001        |
| Fragilaria                  | crotonensis         | R0223   | 0,0003        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0001        |
| Fragilaria                  | sp.                 | R0238   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0002        | 0,0000        |
| Elakatothrix                | gelatinosa          | R0596   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0001        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
| Planktolyngbya              | sp.                 | R1611   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0001        | 0,0000        |
| Aphanocapsa                 | sp.                 | R1423   | 0,0001        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
| Monoraphidium               | sp.                 | R0682   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0001        | 0,0000        | 0,0000        |
| Characium                   | sp.                 | R0500   | 0,0001        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
| Planktonema                 | lauterbornii        | R0919   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
| Pseudanabaena               | catenata            | R1620   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
| Closterium                  | sp.                 | R1201   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
|                             | <b>Summen</b>       |         | <b>0,0452</b> | <b>0,4864</b> | <b>0,3083</b> | <b>0,3534</b> | <b>0,3052</b> | <b>0,2997</b> |

**Berechnung**

| Taxon (Rebecca)                 | Rebecca- | BV        | Trophie-scores |     |      |       |       |     | Klasse-  | rel. BV |
|---------------------------------|----------|-----------|----------------|-----|------|-------|-------|-----|----------|---------|
|                                 | ID       | [mm3 L-1] | <= 5           | 5-8 | 8-15 | 15-30 | 30-60 | >60 | Ordnung  | [%]     |
| Cyclotella sp.                  | R0053    | 0,0196    | 4              | 4   | 1    | 1     |       |     | Bac-Cen  | 6,5 %   |
| Stephanodiscus sp.              | R0086    | 0,0002    |                |     |      | 1     | 3     | 6   | Bac-Cen  | 0,1 %   |
| Achnanthes sp.                  | R0117    | 0,0002    |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen  | 0,1 %   |
| Asterionella formosa            | R0135    | 0,0003    |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen  | 0,1 %   |
| Fragilaria crotonensis          | R0223    | 0,0001    |                | 4   | 3    | 2     | 1     |     | Bac-Pen  | 0 %     |
| Fragilaria ulna v. acus         | R0248    | 0,0003    |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen  | 0,1 %   |
| Fragilaria sp.                  | R0238    | 0,0000    |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen  | 0 %     |
| Fragilaria arcus                | R0148    | 0,0001    |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen  | 0 %     |
| Nitzschia sp.                   | R0394    | 0,0015    |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen  | 0,5 %   |
| Characium sp.                   | R0500    | 0,0000    |                |     |      |       |       |     | Chlor    | 0 %     |
| Chlamydomonas sp.               | R0941    | 0,0001    |                |     |      |       |       |     | Chlor    | 0 %     |
| Chlorococcale groß              | R0505    | 0,0001    |                |     |      |       |       |     | Chlor    | 0 %     |
| Closteriopsis longissima        | R0519    | 0,0002    |                |     |      |       |       |     | Chlor    | 0,1 %   |
| Dictyosphaerium pulchellum      | R0571    | 0,0002    |                |     | 2    | 4     | 4     |     | Chlor    | 0,1 %   |
| Elakatothrix gelatinosa         | R0596    | 0,0000    |                |     |      |       |       |     | Chlor    | 0 %     |
| Elakatothrix sp.                | R0598    | 0,0001    |                |     |      |       |       |     | Chlor    | 0 %     |
| Kirchneriella sp.               | R0633    | 0,0018    |                |     |      | 2     | 6     | 2   | Chlor    | 0,6 %   |
| Koliella spiculiformis          | R0638    | 0,0022    |                |     |      |       |       |     | Chlor    | 0,7 %   |
| Koliella sp.                    | R0637    | 0,0001    |                |     | 3    | 5     | 1     | 1   | Chlor    | 0 %     |
| Lagerheimia genevensis          | R0649    | 0,0001    |                |     |      |       |       |     | Chlor    | 0 %     |
| Monoraphidium sp.               | R0682    | 0,0000    |                | 1   |      | 1     | 7     | 1   | Chlor    | 0 %     |
| Oocystis lacustris              | R0697    | 0,0030    |                |     |      | 1     | 6     | 3   | Chlor    | 1 %     |
| Oocystis sp.                    | R0705    | 0,0009    |                |     |      | 1     | 6     | 3   | Chlor    | 0,3 %   |
| Scenedesmus sp.                 | R0811    | 0,0002    |                |     |      | 2     | 6     | 2   | Chlor    | 0,1 %   |
| Tetraedron minimum              | R0848    | 0,0002    |                |     | 1    | 3     | 5     | 1   | Chlor    | 0,1 %   |
| Tetrastrum sp.                  | R0870    | 0,0001    |                |     |      |       |       |     | Chlor    | 0 %     |
| Bitrichia chodatii              | R1155    | 0,0006    | 1              | 5   | 3    | 1     |       |     | Chrys    | 0,2 %   |
| Chromulina nebulosa             | R1007    | 0,0001    |                |     |      |       |       |     | Chrys    | 0 %     |
| Chromulina sp.                  | R1008    | 0,0006    |                |     |      |       |       |     | Chrys    | 0,2 %   |
| Chrysococcus sp.                | R1019    | 0,0001    |                |     |      |       |       |     | Chrys    | 0 %     |
| Chrysolykos planktonicus        | R1166    | 0,0008    |                |     |      |       |       |     | Chrys    | 0,3 %   |
| Chrysophyceae_indet detet.      | R1171    | 0,0004    |                |     |      |       |       |     | Chrys    | 0,1 %   |
| Dinobryon divergens             | R1073    | 0,0003    |                |     |      |       |       |     | Chrys    | 0,1 %   |
| Dinobryon sociale               | R1083    | 0,0002    |                |     | 4    | 3     | 3     |     | Chrys    | 0,1 %   |
| Kephyrion sp.                   | R1037    | 0,0001    |                |     |      |       |       |     | Chrys    | 0 %     |
| Kephyrion / Pseudokephyrion sp. | R1171    | 0,0001    |                |     |      |       |       |     | Chrys    | 0 %     |
| Mallomonas caudata              | R1100    | 0,0058    |                |     | 1    | 5     | 4     |     | Chrys    | 1,9 %   |
| Mallomonas tonsurata v. alpina  | R1112    | 0,0001    |                |     |      |       |       |     | Chrys    | 0 %     |
| Mallomonas sp.                  | R1109    | 0,0044    |                |     |      |       |       |     | Chrys    | 1,5 %   |
| Ochromonas sp.                  | R1120    | 0,0003    |                |     |      |       |       |     | Chrys    | 0,1 %   |
| Pseudokephyrion sp.             | R1051    | 0,0002    |                |     |      |       |       |     | Chrys    | 0,1 %   |
| Pseudopedinella sp.             | R1154    | 0,0006    |                |     |      |       |       |     | Chrys    | 0,2 %   |
| Synura sp.                      | R1141    | 0,0041    |                |     |      | 4     | 3     | 3   | Chrys    | 1,4 %   |
| Uroglena sp.                    | R1151    | 0,0007    |                | 3   | 3    | 3     | 1     |     | Chrys    | 0,2 %   |
| Closterium sp.                  | R1201    | 0,0000    |                |     |      | 1     | 3     | 6   | Conj-Des | 0 %     |
| Cryptomonas marssonii           | R1382    | 0,0057    |                |     |      |       |       |     | Crypt    | 1,9 %   |
| Cryptomonas obovata             | R1384    | 0,0060    |                |     |      |       |       |     | Crypt    | 2 %     |

| Taxon (Rebecca)                       | Rebecca-<br>ID | BV<br>[mm <sup>3</sup> L <sup>-1</sup> ] | Trophie-scores |     |      |       |       |     | Klasse-<br>Ordnung | rel.<br>BV<br>[%] |
|---------------------------------------|----------------|------------------------------------------|----------------|-----|------|-------|-------|-----|--------------------|-------------------|
|                                       |                |                                          | <= 5           | 5-8 | 8-15 | 15-30 | 30-60 | >60 |                    |                   |
| Cryptomonas rostratiformis            | R1393          | 0,0009                                   |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 0,3 %             |
| Cryptomonas sp.                       | R1394          | 0,0416                                   |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 13,9 %            |
| Rhodomonas lacustris                  | R1406          | 0,0007                                   |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 0,2 %             |
| Rhodomonas lens                       | R1407          | 0,0003                                   |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 0,1 %             |
| Rhodomonas minuta var. nannoplanctica | R1409          | 0,0447                                   |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 14,9 %            |
| Aphanocapsa sp.                       | R1423          | 0,0000                                   |                | 1   | 2    | 5     | 2     |     | Cyan_coc c         | 0 %               |
| Aphanothece nebulosa                  | R1432          | 0,0003                                   | 1              | 1   | 3    | 2     | 2     | 1   | Cyan_coc c         | 0,1 %             |
| Limnithrix sp.                        | R1583          | 0,0010                                   |                |     |      |       |       |     | Cyan_fil           | 0,3 %             |
| Planktolyngbya sp.                    | R1611          | 0,0000                                   |                |     |      |       |       |     | Cyan_fil           | 0 %               |
| Planktothrix rubescens                | R1617          | 0,0044                                   | 1              | 2   | 3    | 4     |       |     | Cyan_fil           | 1,5 %             |
| Planktothrix sp.                      | R1618          | 0,0212                                   |                |     |      |       |       |     | Cyan_fil           | 7,1 %             |
| Pseudanabaena catenata                | R1620          | 0,0000                                   |                | 1   | 1    | 1     | 3     | 4   | Cyan_fil           | 0 %               |
| Pseudanabaena sp.                     | R1623          | 0,0004                                   |                |     |      |       |       |     | Cyan_fil           | 0,1 %             |
| Ceratium hirundinella                 | R1672          | 0,0063                                   | 3              | 2   | 2    | 1     | 1     | 1   | Din                | 2,1 %             |
| Gymnodinium helveticum                | R1647          | 0,0022                                   |                |     |      |       |       |     | Din                | 0,7 %             |
| Gymnodinium sp.                       | R1654          | 0,0733                                   |                | 4   | 3    | 2     | 1     |     | Din                | 24,4 %            |
| Peridinium willei                     | R1704          | 0,0062                                   |                |     |      |       |       |     | Din                | 2,1 %             |
| Peridinium sp.                        | R1699          | 0,0051                                   |                |     |      |       |       |     | Din                | 1,7 %             |
| Planktonema lauterbornii              | R0919          | 0,0000                                   |                |     |      |       |       |     | Ulvo               | 0 %               |
| Begeißelte Formen Groß                | R1793          | 0,0089                                   |                |     |      |       |       |     | indet.             | 3 %               |
| Begeißelte Formen klein               | R1793          | 0,0026                                   |                |     |      |       |       |     | indet.             | 0,9 %             |
| Begeißelte Formen mittel              | R1793          | 0,0043                                   |                |     |      |       |       |     | indet.             | 1,4 %             |
| Coccale Formen groß                   | R1793          | 0,0059                                   |                |     |      |       |       |     | indet.             | 2 %               |
| Coccale Formen klein                  | R1793          | 0,0047                                   |                |     |      |       |       |     | indet.             | 1,6 %             |
| Picoplankton µ-Formen                 | R1793          | 0,0018                                   |                |     |      |       |       |     | indet.             | 0,6 %             |

## Ergebnisübersicht

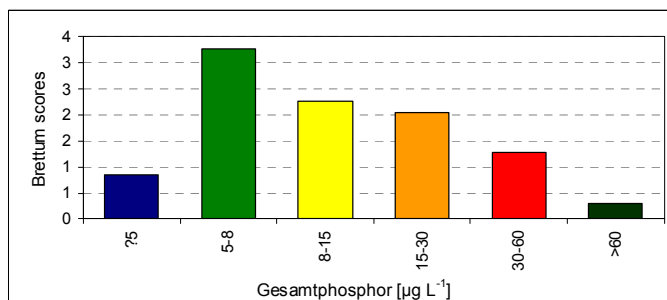
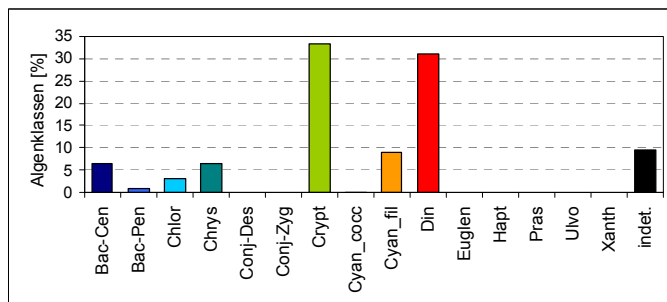
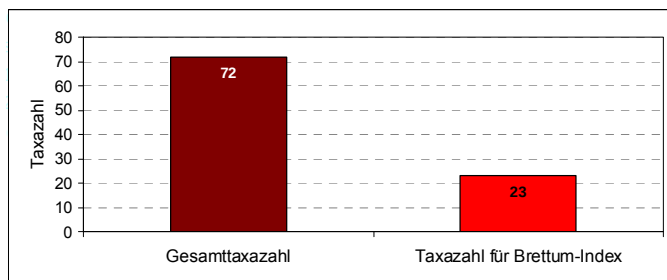
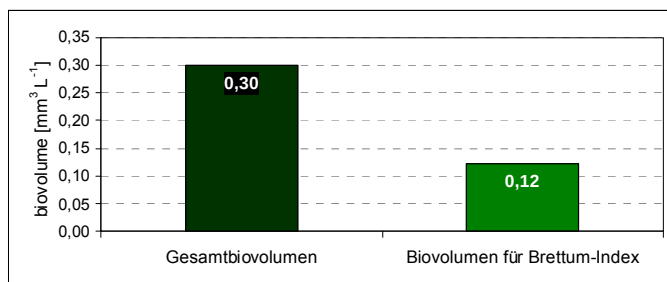
|                 |                      |       |   |
|-----------------|----------------------|-------|---|
| See             | Langbathsee vorderer |       |   |
| Stelle          | Seemitte             |       |   |
| Probenahmetiefe | 0 - 20 m             |       |   |
| Jahr            | 2009                 |       |   |
| Termine / Jahr  | 5                    |       |   |
| IC Seentyp      | L-AL3                | range | 2 |

| Algenklassen | %          |
|--------------|------------|
| Bac-Cen      | 7          |
| Bac-Pen      | 1          |
| Chlor        | 3          |
| Chrys        | 6          |
| Conj-Des     | 0          |
| Conj-Zyg     | 0          |
| Crypt        | 33         |
| Cyan_cocc    | 0          |
| Cyan_fil     | 9          |
| Din          | 31         |
| Euglen       | 0          |
| Hapt         | 0          |
| Pras         | 0          |
| Ulvo         | 0          |
| Xanth        | 0          |
| indet.       | 9          |
| <b>Summe</b> | <b>100</b> |

|                                            |      | für Brettum-Ind. |     |
|--------------------------------------------|------|------------------|-----|
|                                            |      | abs.             | %   |
| Biovolumen [ $\text{mm}^3 \text{L}^{-1}$ ] | 0,30 | 0,12             | 41% |
| Abundanz [ $\text{cells L}^{-1}$ ]         | 0    | 0                | 0%  |
| Taxazahl                                   | 72   | 23               | 32% |

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| <b>Brettum Index</b> | <b>3,95</b> |
| ?5                   | 0,84        |
| 5-8                  | 3,26        |
| 8-15                 | 2,28        |
| 15-30                | 2,05        |
| 30-60                | 1,27        |
| >60                  | 0,30        |

|                            |             |
|----------------------------|-------------|
| Referenzwert Biovolumen    | 0,25        |
| Referenzwert Brettum-Index | 4,50        |
| EQR Biovolumen             | 0,83        |
| EQR Brettum-Index          | 0,88        |
| norm.EQR Biovolumen        | 0,87        |
| norm.EQR Brettum-Index     | 0,69        |
| <b>EQR gesamt</b>          | <b>0,78</b> |



gut

## **Zusammenfassung und Vergleich**

Das Biovolumen liegt mit 0,30 mm<sup>3</sup>/l etwas über dem Vorjahresniveau. Die normierte EQR für das Biovolumen beträgt 0,87, was für eine Zuordnung zur „Sehr guten Zustandsklasse“ sprechen würde. Allerdings errechnet sich für die normierte EQR Brettum Index nur ein Wert von 0,69, weshalb die „Sehr gute Zustandsklasse“ gerade nicht erreicht wird. Insgesamt konnten 41 % des Biovolumens und 32 % der Taxa für die Bewertung herangezogen werden.

2009 war das Gewässer vor allem von den Cryptophyceae, vertreten durch verschiedene *Cryptomonas*-Arten, und den Dinophyceae (*Gymnodinium* sp.) geprägt. Die Bacillariophyceae (*Cyclotella* sp.) spielen im Vergleich zum Vorjahr eine eher untergeordnete Rolle.

**Im Mittel über die vergangenen drei Jahre errechnet sich eine EQR gesamt von 0,86, womit sich der Vordere Langbathsee in der „guten ökologischen Zustandsklasse“ (2) befindet.**

# LAUDACHSEE

Prüfbericht Nr.:  
Prüflabor:

LAU\_09  
Kärntner Institut für Seenforschung

## Angaben zur Untersuchungsstelle:

Untersuchungsstelle  
Bundesland  
Nat. Seentyp  
IC-Typ (gewählt)

Tiefste Stelle  
Oberösterreich  
--  
L-AL3 (mittlere Bandbreite)

## Angaben zur Laboranalytik:

| Analytik: Datum und Bearbeiter |                          |                               |                            |                                  |                    |                              |
|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------------|
| Datum<br>Probennahme           | Datum qualit.<br>Analyse | Bearbeiter<br>qualit. Analyse | Datum<br>quant.<br>Analyse | Bearbeitungs-<br>zeitraum (Tage) | Nach-<br>fixierung | Bearbeiter<br>quant. Analyse |
| 03.02.09                       | 26.08.2009               | Joham                         | 26.08.2009                 | 204                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 05.05.09                       | 17.12.2009               | Joham                         | 17.12.2009                 | 226                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 22.06.09                       | 23.12.2009               | Joham                         | 23.12.2009                 | 184                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 07.10.09                       | 28.12.2009               | Joham                         | 28.01.2010                 | 113                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 02.12.09                       | 28.12.2009               | Joham                         | 02.03.2010                 | 90                               | Bei Lieferung      | Mildner                      |

| Analytik quantitative Proben: Zählstrategie |           |               |                          |        |        |  |  |
|---------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------------|--------|--------|--|--|
| Proben-Nr.:                                 | Kammertyp | Zählstrategie | Anzahl Diagonalen/Felder |        |        |  |  |
|                                             |           |               | Obj.10                   | Obj.40 | Obj.60 |  |  |
| LAU_030209                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |  |
| LAU_050509                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |  |
| LAU_220609                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |  |
| LAU_071009                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |  |
| LAU_021209                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |  |

**Quantitative Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung)**

**Probenummer:**  
**LAU\_030209**

**Qualitativ:**

| Klasse                      | Artenliste                               | Häufigkeit |
|-----------------------------|------------------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Asterionella formosa</i>              | 3          |
| Chrysophyceae               | <i>Synura sp.</i>                        | 3          |
| Choanoflagellata            | <i>Salpingoeca frequentissima</i>        | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon divergens</i>               | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon sociale var. americanum</i> | 2          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Oscillatoria sp.</i>                  | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella sp. (klein)</i>            | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Chlamydomonas sp. (klein)</i>         | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Tetraedron minimum</i>                | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Chrysococcus sp.</i>                  | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon cylindricum</i>             | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon sertularia</i>              | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Mallomonas sp.</i>                    | 1          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas sp. (mittel)</i>          | 1          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Microcystis flos-aquae</i>            | 1          |
| Dinophyceae                 | <i>Peridinium umbonatum</i>              | 1          |

**Quantitativ:**

| Rebecca-ID | Taxon                                  | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ Mio/l      | BV mm³/l      | BV %         |
|------------|----------------------------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|--------------|
| R1109      | <i>Mallomonas sp.</i>                  | Chrys       | 4_(40/20)   | 0,0009        | 0,0066        | 24,2         |
| R1100      | <i>Mallomonas caudata</i>              | Chrys       | 2_(45/18)   | 0,0007        | 0,0053        | 19,5         |
| R1423      | <i>Aphanocapsa sp.</i>                 | Cyan_cocc   | 1_(1,5)     | 2,9389        | 0,0052        | 18,9         |
| R1617      | <i>Planktothrix rubescens</i>          | Cyan_fil    | 2_(95/5)    | 0,0018        | 0,0034        | 12,2         |
| R0135      | <i>Asterionella formosa</i>            | Bac-Pen     | 1_(60/2)    | 0,0041        | 0,0010        | 3,6          |
| R1793      | Begeißelte Formen Groß                 | VerF        | 2_(10/7)    | 0,0036        | 0,0009        | 3,1          |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                  | VerF        | 1_(2,5/1,5) | 0,5767        | 0,0008        | 3,1          |
| R0249      | <i>Fragilaria ulna v. angustissima</i> | Bac-Pen     | 1_(230/4)   | 0,0001        | 0,0008        | 3,0          |
| R1393      | <i>Cryptomonas rostratiformis</i>      | Crypt       | 2_(53/17)   | 0,0001        | 0,0006        | 2,3          |
| R1793      | Coccale Formen klein                   | VerF        | 1_(5)       | 0,0222        | 0,0005        | 1,8          |
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta var. nannopl.</i> | Crypt       | 1_(7/4)     | 0,0091        | 0,0004        | 1,5          |
| R0117      | <i>Achnanthes sp.</i>                  | Bac-Pen     | 2_(22/3)    | 0,0001        | 0,0004        | 1,5          |
| R0223      | <i>Fragilaria crotonensis</i>          | Bac-Pen     | 4_(90/3)    | 0,0007        | 0,0004        | 1,3          |
| R0394      | <i>Nitzschia sp.</i>                   | Bac-Pen     | 7_(180/4)   | 0,0001        | 0,0003        | 1,1          |
| R1073      | <i>Dinobryon divergens</i>             | Chrys       | 1_(11/7)    | 0,0007        | 0,0003        | 1,1          |
| R0023      | <i>Aulacoseira granulata</i>           | Bac-Cen     | 2_(25/4)    | 0,0003        | 0,0002        | 0,7          |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                 | Crypt       | 3_(25/12)   | 0,0001        | 0,0002        | 0,6          |
| R1019      | <i>Chrysococcus sp.</i>                | Chrys       | 3_(10)      | 0,0001        | 0,0001        | 0,2          |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                  | Bac-Cen     | 2_(9)       | 0,0003        | 0,0000        | 0,1          |
|            | <b>Summe</b>                           |             |             | <b>3,5606</b> | <b>0,0274</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

**Kommentar zur Artenzusammensetzung:**

*Mallomonas* spp. dominiert die Zönose mit beinahe 44 % Anteil am Biovolumen. Bislang dominante Arten wie *Cryptomonas* sp. , oder *Tetraedron minimum* sind deutlich zurückgetreten bzw. nicht mehr nachweisbar. Generell beträgt das Biovolumen nur mehr rd. 5 % des Vorjahreswertes. Infolge der starken Präsenz der kleinen *Aphanocapsa* sp. erhöht sich dennoch die Zellzahl.

**Probenummer:**  
**LAU\_050509**

### Qualitativ:

| Klasse                        | Artenliste                                   | Häufigkeit |
|-------------------------------|----------------------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella sp. (klein)</i>                | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Asterionella formosa</i>                  | 3          |
| Chrysophyceae                 | <i>Dinobryon divergens</i>                   | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria crotonensis</i>                | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria ulna var. angustissima</i>     | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Navicula sp.</i>                          | 2          |
| Chlorophyceae                 | <i>Coenococcus fottii</i>                    | 2          |
| Chlorophyceae                 | <i>Scenedesmus sp.</i>                       | 2          |
| Chrysophyceae                 | <i>Dinobryon cylindricum</i>                 | 2          |
| Cryptophyceae                 | <i>Cryptomonas sp. (mittel)</i>              | 2          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Oscillatoria sp.</i>                      | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella sp. (groß)</i>                 | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Achnanthes sp.</i>                        | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Amphora sp.</i>                           | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Cymbella naviculiformis</i>               | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Cymbella sp.</i>                          | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Diatoma vulgare</i>                       | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria sp.</i>                        | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Gomphonema sp.</i>                        | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Nitzschia sp.</i>                         | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Tabellaria flocculosa</i>                 | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Chlorococcale Formen (groß)</i>           | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Coelastrum microporum</i>                 | 1          |
| Chrysophyceae                 | <i>Chrysococcus rufescens</i>                | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae | <i>Cosmarium punctulatum</i>                 | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae | <i>Staurastrum gracile</i>                   | 1          |
| Cryptophyceae                 | <i>Rhodomonas minuta var. nannoplanctica</i> | 1          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Aphanocapsa sp.</i>                       | 1          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Aphanothece stagnina</i>                  | 1          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Aphanothece sp.</i>                       | 1          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Chroococcus limneticus</i>                | 1          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Chroococcus sp.</i>                       | 1          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Synechococcus sp.</i>                     | 1          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Limnothrix sp.</i>                        | 1          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Lyngbya limnetica</i>                     | 1          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Pseudanabaena catenata</i>                | 1          |
| Dinophyceae                   | <i>Ceratium hirundinella</i>                 | 1          |
| Dinophyceae                   | <i>Gymnodinium sp. (groß)</i>                | 1          |
| Dinophyceae                   | <i>Peridinium sp. (groß)</i>                 | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon              | KLS_KURZBEZ | GA    | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|--------------------|-------------|-------|----------|----------|------|
| R0505      | Chlorococcale groß | Chlor       | 1_(9) | 0,1342   | 0,0671   | 18,6 |
| R0053      | Cyclotella sp.     | Bac-Cen     | 2_(9) | 0,2411   | 0,0552   | 15,3 |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ Mio/l      | BV mm³/l      | BV %         |
|------------|---------------------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|--------------|
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 3_(12)      | 0,0580        | 0,0315        | 8,7          |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 2_(15/14)   | 0,0236        | 0,0297        | 8,2          |
| R1903      | Peridinium umbonatum            | Din         | 1_(23/18)   | 0,0091        | 0,0290        | 8,0          |
| R1617      | Planktothrix rubescens          | Cyan_fil    | 2_(95/5)    | 0,0122        | 0,0228        | 6,3          |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 4_(35/20)   | 0,0073        | 0,0214        | 5,9          |
| R2162      | Rhodomonas minuta var. nannopl. | Crypt       | 1_(7/4)     | 0,3009        | 0,0141        | 3,9          |
| R1699      | Peridinium sp.                  | Din         | 2_(32/30)   | 0,0011        | 0,0136        | 3,8          |
| R1793      | Coccale Formen groß             | VerF        | 1_(10)      | 0,0254        | 0,0133        | 3,7          |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 1_(5)       | 0,1331        | 0,0087        | 2,4          |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 7_(24)      | 0,0018        | 0,0079        | 2,2          |
| R1393      | Cryptomonas rostratiformis      | Crypt       | 1_(41/16)   | 0,0018        | 0,0072        | 2,0          |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 4_(24/18)   | 0,0018        | 0,0061        | 1,7          |
| R1109      | Mallomonas sp.                  | Chrys       | 2_(20/12)   | 0,0018        | 0,0040        | 1,1          |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 4_(15)      | 0,0036        | 0,0038        | 1,1          |
| R0335      | Navicula sp.                    | Bac-Pen     | 2_(60/12)   | 0,0018        | 0,0038        | 1,1          |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus         | Bac-Pen     | 1_(110/2,5) | 0,0073        | 0,0033        | 0,9          |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 1_(14/7)    | 0,0091        | 0,0027        | 0,7          |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen           | VerF        | 1_(2,5/1,5) | 0,8761        | 0,0026        | 0,7          |
| R1393      | Cryptomonas rostratiformis      | Crypt       | 2_(53/17)   | 0,0003        | 0,0019        | 0,5          |
| R1073      | Dinobryon divergens             | Chrys       | 2_(15/8)    | 0,0036        | 0,0018        | 0,5          |
| R1083      | Dinobryon sociale               | Chrys       | 3_(15/7)    | 0,0036        | 0,0014        | 0,4          |
| R0582      | Didymocystis sp.                | Chlor       | 1_(7/4)     | 0,0222        | 0,0013        | 0,4          |
| R0249      | Fragilaria ulna v. angustissima | Bac-Pen     | 1_(230/4)   | 0,0005        | 0,0012        | 0,3          |
| R1171      | Kephyrion / Pseudokephyrion sp. | Chrys       | 1_(7/5)     | 0,0127        | 0,0012        | 0,3          |
| R1154      | Pseudopedinella sp.             | Chrys       | 1_(6)       | 0,0054        | 0,0010        | 0,3          |
| R1562      | Aphanizomenon sp.               | Cyan_fil    | 3_(95/4)    | 0,0007        | 0,0008        | 0,2          |
| R1081      | Dinobryon sertularia            | Chrys       | 1_(11/6)    | 0,0036        | 0,0008        | 0,2          |
| R0135      | Asterionella formosa            | Bac-Pen     | 1_(60/2)    | 0,0054        | 0,0006        | 0,2          |
| R1793      | Begeisselte Formen Groß         | VerF        | 2_(10/7)    | 0,0018        | 0,0005        | 0,1          |
| R0223      | Fragilaria crotonensis          | Bac-Pen     | 4_(90/3)    | 0,0007        | 0,0004        | 0,1          |
| R1793      | Begeisselte Formen klein        | VerF        | 2_(4/3)     | 0,0111        | 0,0002        | 0,1          |
| R1423      | Aphanocapsa sp.                 | Cyan_cocc   | 1_(1,5)     | 0,0998        | 0,0002        | 0,0          |
| R1037      | Kephyrion sp.                   | Chrys       | 1_(6/5)     | 0,0018        | 0,0001        | 0,0          |
| R0856      | Tetraedron sp.                  | Chlor       | 1_(7/7)     | 0,0036        | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                    |             |             | <b>2,0280</b> | <b>0,3610</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Im Mai dominiert, wie schon in den vorangegangenen Jahren die Bacillariophyceae *Cyclotella* sp. (~30 %). Daneben sind auch noch große chlorococcale Formen von Bedeutung. Biovolumen und Zellzahl liegen deutlich unter dem Niveau der beiden Vorjahre.

**Probenummer:**  
**LAU\_220609**

### Qualitativ:

| Klasse                       | Artenliste                                  | Häufigkeit |
|------------------------------|---------------------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Centrales  | <i>Cyclotella sp. (klein)</i>               | 4          |
| Bacillariophyceae Pennales   | <i>Asterionella formosa</i>                 | 3          |
| Choanoflagellata             | <i>Salpingoeca frequentissima</i>           | 3          |
| Chrysophyceae                | <i>Dinobryon divergens</i>                  | 3          |
| Cryptophyceae                | <i>Cryptomonas sp. (mittel)</i>             | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales   | <i>Fragilaria crotonensis</i>               | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales   | <i>Fragilaria ulna var. acus (klein)</i>    | 2          |
| Chlorophyceae                | <i>Coenococcus fottii</i>                   | 2          |
| Chlorophyceae                | <i>Oocystis sp.</i>                         | 2          |
| Cyanophyceae coccal          | <i>Aphanocapsa sp.</i>                      | 2          |
| Cyanophyceae filamentös      | <i>Oscillatoria sp.</i>                     | 2          |
| Dinophyceae                  | <i>Ceratium hirundinella</i>                | 2          |
| Dinophyceae                  | <i>Peridinium umbonatum</i>                 | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales   | <i>Fragilaria ulna var. angustissima</i>    | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales   | <i>Navicula sp.</i>                         | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Carteria sp.</i>                         | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Coenochloris sp.</i>                     | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Pandorina morum</i>                      | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Planktonema lauterbornii</i>             | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Scenedesmus quadricauda</i>              | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Scenedesmus sp.</i>                      | 1          |
| Chrysophyceae                | <i>Mallomonas caudata</i>                   | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiales | <i>Closterium aciculare</i>                 | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiales | <i>Cosmarium pygmaeum</i>                   | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiales | <i>Staurastrum messikommeri</i>             | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiales | <i>Staurastrum sp.</i>                      | 1          |
| Cryptophyceae                | <i>Cryptomonas sp. (klein)</i>              | 1          |
| Cryptophyceae                | <i>Rhodomonas lacustris</i>                 | 1          |
| Cryptophyceae                | <i>Rhodomonas minuta var. nannoplantica</i> | 1          |
| Cyanophyceae coccal          | <i>Aphanothece stagnina</i>                 | 1          |
| Cyanophyceae coccal          | <i>Microcystis aeruginosa</i>               | 1          |
| Dinophyceae                  | <i>Gymnodinium sp. (klein)</i>              | 1          |
| Dinophyceae                  | <i>Gymnodinium sp. (mittel)</i>             | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                          | KLS_KURZBEZ | GA        | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|--------------------------------|-------------|-----------|----------|----------|------|
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>          | Bac-Cen     | 3_(12)    | 1,0714   | 0,5816   | 49,9 |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>          | Bac-Cen     | 2_(9)     | 0,7505   | 0,1719   | 14,7 |
| R1684      | <i>Peridinium aciculiferum</i> | Din         | 2_(35/29) | 0,0181   | 0,1459   | 12,5 |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>          | Bac-Cen     | 4_(15)    | 0,0508   | 0,0538   | 4,6  |
| R1073      | <i>Dinobryon divergens</i>     | Chrys       | 2_(15/8)  | 0,0580   | 0,0292   | 2,5  |
| R1699      | <i>Peridinium sp.</i>          | Din         | 1_(22/20) | 0,0073   | 0,0274   | 2,3  |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>         | Crypt       | 3_(25/12) | 0,0145   | 0,0251   | 2,2  |
| R1903      | <i>Peridinium umbonatum</i>    | Din         | 1_(23/18) | 0,0073   | 0,0232   | 2,0  |

| Rebecca-ID | Taxon                         | KLS_KURZBEZ | GA                | ZZ Mio/l      | BV mm <sup>3</sup> /l | BV %         |
|------------|-------------------------------|-------------|-------------------|---------------|-----------------------|--------------|
| R1654      | Gymnodinium sp.               | Din         | 8 (60/50)         | 0,0004        | 0,0191                | 1,6          |
| R1654      | Gymnodinium sp.               | Din         | 2 (15/14)         | 0,0091        | 0,0114                | 1,0          |
| R1386      | Cryptomonas ovata             | Crypt       | 1 (30/15)         | 0,0036        | 0,0105                | 0,9          |
| R1393      | Cryptomonas rostratiformis    | Crypt       | 1 (41/16)         | 0,0018        | 0,0082                | 0,7          |
| R0505      | Chlorococcale groß            | Chlor       | 1 (9)             | 0,0181        | 0,0069                | 0,6          |
| R1654      | Gymnodinium sp.               | Din         | 4 (24/18)         | 0,0018        | 0,0061                | 0,5          |
| R1394      | Cryptomonas sp.               | Crypt       | 1 (14/7)          | 0,0199        | 0,0059                | 0,5          |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus       | Bac-Pen     | 1 (110/2,5)       | 0,0127        | 0,0058                | 0,5          |
| R1382      | Cryptomonas marssonii         | Crypt       | 1 (16/8)          | 0,0091        | 0,0039                | 0,3          |
| R0582      | Didymocystis sp.              | Chlor       | 2 (12/7)          | 0,0109        | 0,0033                | 0,3          |
| R1384      | Cryptomonas obovata           | Crypt       | 1 (25/13)         | 0,0018        | 0,0033                | 0,3          |
| R1699      | Peridinium sp.                | Din         | 3 (48/46)         | 0,0001        | 0,0025                | 0,2          |
| R1647      | Gymnodinium helveticum        | Din         | 1 (35/20)         | 0,0004        | 0,0023                | 0,2          |
| R1233      | Cosmarium sp.                 | Conj-Des    | 1 (11/12)         | 0,0054        | 0,0023                | 0,2          |
| R1083      | Dinobryon sociale             | Chrys       | 3 (15/7)          | 0,0054        | 0,0021                | 0,2          |
| R0135      | Asterionella formosa          | Bac-Pen     | 1 (60/2)          | 0,0127        | 0,0020                | 0,2          |
| R1793      | Coccale Formen groß           | VerF        | 1 (10)            | 0,0036        | 0,0019                | 0,2          |
| R0705      | Oocystis sp.                  | Chlor       | 3 (14/11)         | 0,0018        | 0,0016                | 0,1          |
| R0578      | Didymocystis bicellularis     | Chlor       | 1 (10/4)          | 0,0181        | 0,0015                | 0,1          |
| R1672      | Ceratium hirundinella         | Din         | 3 Std. Ktn. klein | 0,0001        | 0,0015                | 0,1          |
| R1393      | Cryptomonas rostratiformis    | Crypt       | 2 (53/17)         | 0,0002        | 0,0013                | 0,1          |
| R0811      | Scenedesmus sp.               | Chlor       | 2 (14/7)          | 0,0073        | 0,0009                | 0,1          |
| R1793      | Coccale Formen klein          | VerF        | 3 (4/3)           | 0,0444        | 0,0008                | 0,1          |
| R1793      | Begeißelte Formen klein       | VerF        | 2 (4/3)           | 0,0333        | 0,0006                | 0,1          |
| R2162      | Rhodomonas min. var. nannopl. | Crypt       | 1 (7/4)           | 0,0127        | 0,0006                | 0,1          |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen         | VerF        | 1 (2,5/1,5)       | 0,1996        | 0,0006                | 0,1          |
| R0508      | Chlorolobion sp.              | Chlor       | 2 (13/5)          | 0,0054        | 0,0004                | 0,0          |
| R1154      | Pseudopedinella sp.           | Chrys       | 1 (6)             | 0,0018        | 0,0003                | 0,0          |
| R0598      | Elakatothrix sp.              | Chlor       | 1 (13/2,8)        | 0,0054        | 0,0002                | 0,0          |
| R0223      | Fragilaria crotonensis        | Bac-Pen     | 4 (90/3)          | 0,0003        | 0,0002                | 0,0          |
| R1037      | Kephyrion sp.                 | Chrys       | 1 (6/5)           | 0,0018        | 0,0001                | 0,0          |
| R0117      | Achnanthes sp.                | Bac-Pen     | 2 (22/3)          | 0,0018        | 0,0001                | 0,0          |
| R0635      | Koliella longiseta            | Chlor       | 1 (50/1,5)        | 0,0018        | 0,0001                | 0,0          |
| R0574      | Dictyosphaerium sp.           | Chlor       | 1 (3/2,5)         | 0,0045        | 0,0000                | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                  |             |                   | <b>2,4352</b> | <b>1,1666</b>         | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Auch im Frühsommer dominieren die Cyclotellen. Die Gattung stellt rd. 2/3 des Biovolumens. Neben den Cyclotellen erreicht nur noch *Peridinium* sp. Biovolumensanteile über 10 %. Das Biovolumen nähert sich dem Niveau der Vorjahre.

**Probennummer:**  
**LAU\_071009**

### Qualitativ:

| Klasse                         | Artenliste                                  | Häufigkeit |
|--------------------------------|---------------------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Centrales    | <i>Cyclotella sp. (klein)</i>               | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales     | <i>Navicula sp.</i>                         | 2          |
| Chrysophyceae                  | <i>Dinobryon divergens</i>                  | 2          |
| Conjugatophyceae Desmidiales   | <i>Sphaeroszoma granulata</i>               | 2          |
| Cryptophyceae                  | <i>Cryptomonas sp. (mittel)</i>             | 2          |
| Cryptophyceae                  | <i>Rhodomonas minuta var. nannoplantica</i> | 2          |
| Dinophyceae                    | <i>Peridinium inconspicuum</i>              | 2          |
| indet. Phytopl./Versch. Formen | <i>Begeißelte Formen (klein)</i>            | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales     | <i>Amphora sp.</i>                          | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales     | <i>Diatoma sp.</i>                          | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales     | <i>Nitzschia sp.</i>                        | 1          |
| Chlorophyceae                  | <i>Ankistrodesmus fusiformis</i>            | 1          |
| Chlorophyceae                  | <i>Elakatothrix sp.</i>                     | 1          |
| Chlorophyceae                  | <i>Scenedesmus linearis</i>                 | 1          |
| Chlorophyceae                  | <i>Tetraedron caudatum</i>                  | 1          |
| Chrysophyceae                  | <i>Chrysophyceen-Zyste (groß)</i>           | 1          |
| Chrysophyceae                  | <i>Dinobryon sociale</i>                    | 1          |
| Chrysophyceae                  | <i>Mallomonas caudata</i>                   | 1          |
| Chrysophyceae                  | <i>Mallomonas sp.</i>                       | 1          |
| Chrysophyceae                  | <i>Uroglena sp.</i>                         | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiales   | <i>Cosmarium depressum</i>                  | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiales   | <i>Staurastrum sp.</i>                      | 1          |
| Cyanophyceae coccal            | <i>Aphanocapsa sp.</i>                      | 1          |
| Cyanophyceae filamentös        | <i>Pseudanabaena sp.</i>                    | 1          |
| Dinophyceae                    | <i>Gymnodinium helveticum</i>               | 1          |
| Dinophyceae                    | <i>Gymnodinium sp. (mittel)</i>             | 1          |
| Versch. Formen                 | <i>Coccale Formen (klein)</i>               | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                          | KLS_KURZBEZ | GA        | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|--------------------------------|-------------|-----------|----------|----------|------|
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>          | Bac-Cen     | 2_(9)     | 0,3463   | 0,0793   | 21,4 |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>          | Bac-Cen     | 3_(12)    | 0,0761   | 0,0413   | 11,2 |
| R1141      | <i>Synura sp.</i>              | Chrys       | 3_(22/14) | 0,0111   | 0,0250   | 6,8  |
| R1073      | <i>Dinobryon divergens</i>     | Chrys       | 2_(15/8)  | 0,0489   | 0,0246   | 6,6  |
| R1386      | <i>Cryptomonas ovata</i>       | Crypt       | 1_(30/15) | 0,0073   | 0,0210   | 5,7  |
| R1083      | <i>Dinobryon sociale</i>       | Chrys       | 3_(15/7)  | 0,0417   | 0,0160   | 4,3  |
| R1793      | Coccale Formen groß            | VerF        | 1_(10)    | 0,0290   | 0,0152   | 4,1  |
| R0251      | <i>Fragilaria ulna v. ulna</i> | Bac-Pen     | 2_(240/7) | 0,0018   | 0,0141   | 3,8  |
| R0843      | <i>Tetraedron caudatum</i>     | Chlor       | 1_(9/6)   | 0,0653   | 0,0124   | 3,3  |
| R1793      | Coccale Formen klein           | VerF        | 1_(5)     | 0,1774   | 0,0116   | 3,1  |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>          | Bac-Cen     | 4_(15)    | 0,0073   | 0,0093   | 2,5  |
| R0811      | <i>Scenedesmus sp.</i>         | Chlor       | 2_(14/7)  | 0,0308   | 0,0089   | 2,4  |
| R1273      | <i>Spondylosium planum</i>     | Conj-Des    | 1_(10/10) | 0,0326   | 0,0085   | 2,3  |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>          | Bac-Cen     | 1_(5)     | 0,2107   | 0,0083   | 2,2  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ Mio/l      | BV mm³/l      | BV %         |
|------------|---------------------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|--------------|
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 2_(20/11)   | 0,0073        | 0,0075        | 2,0          |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 2_(15/14)   | 0,0054        | 0,0069        | 1,9          |
| R0335      | Navicula sp.                    | Bac-Pen     | 2_(60/12)   | 0,0018        | 0,0066        | 1,8          |
| R1019      | Chrysococcus sp.                | Chrys       | 2_(8)       | 0,0222        | 0,0059        | 1,6          |
| R1008      | Chromulina sp.                  | Chrys       | 1_(10/8)    | 0,0163        | 0,0055        | 1,5          |
| R1699      | Peridinium sp.                  | Din         | 3_(48/46)   | 0,0001        | 0,0044        | 1,2          |
| R0249      | Fragilaria ulna v. angustissima | Bac-Pen     | 2_(300/3)   | 0,0024        | 0,0043        | 1,2          |
| R2162      | Rhodomonas minuta var. nannopl. | Crypt       | 1_(7/4)     | 0,0906        | 0,0043        | 1,1          |
| R0705      | Oocystis sp.                    | Chlor       | 3_(14/11)   | 0,0036        | 0,0032        | 0,9          |
| R1514      | Chroococcale indet. indet.      | Cyan_cocc   | 2_(7/5)     | 0,0326        | 0,0030        | 0,8          |
| R1793      | Begeisselte Formen mittel       | VerF        | 1_(8)       | 0,0109        | 0,0029        | 0,8          |
| R1406      | Rhodomonas lacustris            | Crypt       | 1_(15/7)    | 0,0091        | 0,0028        | 0,8          |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 7_(40/35)   | 0,0001        | 0,0021        | 0,6          |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen           | VerF        | 1_(2,5/1,5) | 0,6543        | 0,0019        | 0,5          |
| R1793      | Begeisselte Formen klein        | VerF        | 2_(4/3)     | 0,0998        | 0,0019        | 0,5          |
| R1647      | Gymnodinium helveticum          | Din         | 1_(35/20)   | 0,0003        | 0,0018        | 0,5          |
| R0508      | Chlorolobion sp.                | Chlor       | 2_(13/5)    | 0,0109        | 0,0015        | 0,4          |
| R1699      | Peridinium sp.                  | Din         | 2_(32/30)   | 0,0001        | 0,0012        | 0,3          |
| R1903      | Peridinium umbonatum            | Din         | 1_(23/18)   | 0,0003        | 0,0010        | 0,3          |
| R1037      | Kephyrion sp.                   | Chrys       | 1_(6/5)     | 0,0111        | 0,0009        | 0,2          |
| R0135      | Asterionella formosa            | Bac-Pen     | 1_(60/2)    | 0,0054        | 0,0009        | 0,2          |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 5_(40/20)   | 0,0001        | 0,0008        | 0,2          |
| R1171      | Kephyrion / Pseudokephyrion sp. | Chrys       | 1_(7/5)     | 0,0073        | 0,0007        | 0,2          |
| R1166      | Chrysolykos planktonicus        | Chrys       | 1_(6/3)     | 0,0222        | 0,0006        | 0,2          |
| R0223      | Fragilaria crotonensis          | Bac-Pen     | 4_(90/3)    | 0,0010        | 0,0005        | 0,1          |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 1_(14/7)    | 0,0018        | 0,0005        | 0,1          |
| R0238      | Fragilaria sp.                  | Bac-Pen     | 3_(70/5)    | 0,0002        | 0,0005        | 0,1          |
| R0578      | Didymocystis bicellularis       | Chlor       | 1_(10/4)    | 0,0036        | 0,0003        | 0,1          |
| R1154      | Pseudopedinella sp.             | Chrys       | 1_(6)       | 0,0018        | 0,0002        | 0,1          |
| R0598      | Elakathrix sp.                  | Chlor       | 1_(13/2,8)  | 0,0036        | 0,0002        | 0,0          |
| R0117      | Achnanthes sp.                  | Bac-Pen     | 2_(22/3)    | 0,0018        | 0,0001        | 0,0          |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus         | Bac-Pen     | 1_(110/2,5) | 0,0001        | 0,0000        | 0,0          |
| R1620      | Pseudanabaena catenata          | Cyan_fil    | 1_(3/1,5)   | 0,0058        | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                    |             |             | <b>2,1203</b> | <b>0,3704</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

An den Dominanzen verändert sich nichts. *Cyclotella* sp. hält weiterhin rd. 37 % des Biovolumens. Arten die am Vergleichstermin des Vorjahrs die höchsten Volumina ausbildeten (*Mallomonas caudata* bzw. *Gymnodinium uberrimum* – je ca. 30 %) spielen 2009 keine Rolle. Anzumerken ist hier allerdings, dass die Probenahme im Vorjahr beinahe einen Monat früher stattfand. Biovolumen und Zellzahl liegen erneut deutlich unter dem Vorjahresniveau.

**Probenummer:**  
**LAU\_021209**

### Qualitativ:

| Klasse                        | Artenliste                                      | Häufigkeit |
|-------------------------------|-------------------------------------------------|------------|
| Chrysophyceae                 | <i>Dinobryon divergens</i>                      | 5          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria ulna</i> var. <i>angustissima</i> | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Asterionella formosa</i>                     | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria crotonensis</i>                   | 2          |
| Cryptophyceae                 | <i>Cryptomonas</i> sp. (klein)                  | 2          |
| Dinophyceae                   | <i>Gymnodinium</i> sp. (klein)                  | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Aulacoseira</i> sp.                          | 1          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella</i> sp. (klein)                   | 1          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Stephanodiscus</i> sp.                       | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Achnanthes</i> sp.                           | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Cymbella</i> sp.                             | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria capucina</i>                      | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Gyrosigma attenuatum</i>                     | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Nitzschia</i> sp.                            | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Ankistrodesmus</i> sp.                       | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Scenedesmus</i> sp.                          | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Tetraedron minimum</i>                       | 1          |
| Chrysophyceae                 | <i>Dinobryon cylindricum</i>                    | 1          |
| Chrysophyceae                 | <i>Dinobryon sociale</i>                        | 1          |
| Chrysophyceae                 | <i>Dinobryon-Zysten</i>                         | 1          |
| Chrysophyceae                 | <i>Mallomonas</i> sp.                           | 1          |
| Conjugatophyceae Zygnematales | <i>Mougeotia</i> sp.                            | 1          |
| Cryptophyceae                 | <i>Cryptomonas</i> sp. (mittel)                 | 1          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Merismopedia</i> sp.                         | 1          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Microcystis aeruginosa</i>                   | 1          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Microcystis flos-aquae</i>                   | 1          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Lyngbya</i> sp.                              | 1          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Phormidium</i> sp.                           | 1          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Planktothrix rubescens</i>                   | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                         | KLS_KURZBEZ | GA        | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|-------------------------------|-------------|-----------|----------|----------|------|
| R1073      | <i>Dinobryon divergens</i>    | Chrys       | 2_(15/8)  | 0,6200   | 0,3117   | 45,2 |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.        | Crypt       | 4_(35/20) | 0,0109   | 0,0654   | 9,5  |
| R1100      | <i>Mallomonas caudata</i>     | Chrys       | 2_(45/18) | 0,0073   | 0,0554   | 8,0  |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.        | Din         | 6_(34/32) | 0,0018   | 0,0271   | 3,9  |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.        | Din         | 2_(15/14) | 0,0199   | 0,0252   | 3,7  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.         | Bac-Cen     | 2_(9)     | 0,0852   | 0,0195   | 2,8  |
| R1109      | <i>Mallomonas</i> sp.         | Chrys       | 3_(30/15) | 0,0054   | 0,0192   | 2,8  |
| R0223      | <i>Fragilaria crotonensis</i> | Bac-Pen     | 4_(90/3)  | 0,0290   | 0,0155   | 2,2  |
| R1083      | <i>Dinobryon sociale</i>      | Chrys       | 3_(15/7)  | 0,0399   | 0,0153   | 2,2  |
| R1008      | <i>Chromulina</i> sp.         | Chrys       | 1_(10/8)  | 0,0453   | 0,0152   | 2,2  |
| R1151      | <i>Uroglena</i> sp.           | Chrys       | 2_(10/7)  | 0,0544   | 0,0140   | 2,0  |
| R1793      | Begeißelte Formen mittel      | VerF        | 1_(8)     | 0,0508   | 0,0136   | 2,0  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ Mio/l      | BV mm³/l      | BV %         |
|------------|---------------------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|--------------|
| R1647      | Gymnodinium helveticum          | Din         | 1_(35/20)   | 0,0010        | 0,0131        | 1,9          |
| R2162      | Rhodomonas minuta var. nannopl. | Crypt       | 1_(7/4)     | 0,2030        | 0,0095        | 1,4          |
| R1793      | Coccale Formen groß             | VerF        | 1_(10)      | 0,0181        | 0,0095        | 1,4          |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 1_(5)       | 0,1442        | 0,0094        | 1,4          |
| R0848      | Tetraedron minimum              | Chlor       | 1_(8/8)     | 0,0381        | 0,0064        | 0,9          |
| R0941      | Chlamydomonas sp.               | Chlor       | 4_(8/6)     | 0,0290        | 0,0044        | 0,6          |
| R1699      | Peridinium sp.                  | Din         | 3_(48/46)   | 0,0001        | 0,0044        | 0,6          |
| R1019      | Chrysococcus sp.                | Chrys       | 2_(8)       | 0,0145        | 0,0039        | 0,6          |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 2_(20/11)   | 0,0036        | 0,0038        | 0,5          |
| R1070      | Dinobryon cylindricum           | Chrys       | 1_(15/5)    | 0,0181        | 0,0036        | 0,5          |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 3_(12)      | 0,0054        | 0,0030        | 0,4          |
| R1120      | Ochromonas sp.                  | Chrys       | 3_(12/9)    | 0,0054        | 0,0028        | 0,4          |
| R0249      | Fragilaria ulna v. angustissima | Bac-Pen     | 2_(300/3)   | 0,0013        | 0,0023        | 0,3          |
| R0811      | Scenedesmus sp.                 | Chlor       | 2_(14/7)    | 0,0073        | 0,0021        | 0,3          |
| R0135      | Asterionella formosa            | Bac-Pen     | 2_(70/2)    | 0,0106        | 0,0020        | 0,3          |
| R1151      | Uroglena sp.                    | Chrys       | 3_(16/10)   | 0,0018        | 0,0015        | 0,2          |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen           | VerF        | 1_(2,5/1,5) | 0,4436        | 0,0013        | 0,2          |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 1_(5)       | 0,0333        | 0,0013        | 0,2          |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus         | Bac-Pen     | 2_(200/4)   | 0,0005        | 0,0012        | 0,2          |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 1_(14/7)    | 0,0036        | 0,0011        | 0,2          |
| R1514      | Chroococcale indet. indet.      | Cyan_cocc   | 2_(7/5)     | 0,0109        | 0,0010        | 0,1          |
| R1793      | Begeisselte Formen klein        | VerF        | 2_(4/3)     | 0,0444        | 0,0008        | 0,1          |
| R1382      | Cryptomonas marssonii           | Crypt       | 1_(16/8)    | 0,0018        | 0,0008        | 0,1          |
| R0843      | Tetraedron caudatum             | Chlor       | 1_(9/6)     | 0,0073        | 0,0008        | 0,1          |
| R1384      | Cryptomonas obovata             | Crypt       | 2_(30/16)   | 0,0002        | 0,0007        | 0,1          |
| R1037      | Kephyrion sp.                   | Chrys       | 2_(7/5)     | 0,0036        | 0,0003        | 0,0          |
| R1171      | Kephyrion / Pseudokephyrion sp. | Chrys       | 1_(7/5)     | 0,0036        | 0,0003        | 0,0          |
| R1166      | Chrysolykos planktonicus        | Chrys       | 1_(6/3)     | 0,0109        | 0,0003        | 0,0          |
| R0578      | Didymocystis bicellularis       | Chlor       | 1_(10/4)    | 0,0036        | 0,0003        | 0,0          |
| R0508      | Chlorolobion sp.                | Chlor       | 2_(13/5)    | 0,0018        | 0,0002        | 0,0          |
| R1154      | Pseudopedinella sp.             | Chrys       | 1_(6)       | 0,0018        | 0,0002        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                    |             |             | <b>2,0424</b> | <b>0,6893</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Der Wintertermin wird auch 2009 unumstritten von *Dinobryon divergens* dominiert. Die Art erreicht mit einem Biovolumensanteil von rd. 45 % in etwa den Wert des Vorjahres. Auch das absolute Biovolumen liegt in etwa auf Vorjahresniveau. Gleiches gilt auch bei der Betrachtung der Summen für die Zellzahl und das Biovolumen.

## **Zusammenfassung der quantitativen Phytoplanktonprobe** **(Utermöhl – Zählung)**

| Gattung                     | Art                  | Reb.-ID | 02-03  | 05-05  | 06-22  | 10-07  | 12-02  | Mw     |
|-----------------------------|----------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Cyclotella                  | sp.                  | R0053   | 0,0000 | 0,0984 | 0,8074 | 0,1382 | 0,0238 | 0,2136 |
| Dinobryon                   | divergens            | R1073   | 0,0003 | 0,0018 | 0,0292 | 0,0246 | 0,3117 | 0,0735 |
| Peridinium                  | aciculiferum         | R1684   | 0,0000 | 0,0000 | 0,1459 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0292 |
| Cryptomonas                 | sp.                  | R1394   | 0,0002 | 0,0240 | 0,0310 | 0,0088 | 0,0702 | 0,0268 |
| Gymnodinium                 | sp.                  | R1654   | 0,0000 | 0,0358 | 0,0366 | 0,0090 | 0,0523 | 0,0267 |
| Chlorococcale               | groß                 | R0505   | 0,0000 | 0,0671 | 0,0069 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0148 |
| Mallomonas                  | caudata              | R1100   | 0,0053 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0554 | 0,0121 |
| Peridinium                  | sp.                  | R1699   | 0,0000 | 0,0136 | 0,0299 | 0,0056 | 0,0044 | 0,0107 |
| Peridinium                  | umbonatum            | R1903   | 0,0000 | 0,0290 | 0,0232 | 0,0010 | 0,0000 | 0,0106 |
| Coccale Formen              | groß                 | R1793   | 0,0000 | 0,0133 | 0,0019 | 0,0152 | 0,0095 | 0,0080 |
| Dinobryon                   | sociale              | R1083   | 0,0000 | 0,0014 | 0,0021 | 0,0160 | 0,0153 | 0,0070 |
| Cryptomonas                 | ovata                | R1386   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0105 | 0,0210 | 0,0000 | 0,0063 |
| Coccale Formen              | klein                | R1793   | 0,0005 | 0,0087 | 0,0008 | 0,0116 | 0,0094 | 0,0062 |
| Mallomonas                  | sp.                  | R1109   | 0,0066 | 0,0040 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0192 | 0,0060 |
| Rhodomonas                  | minuta var. nannopl. | R2162   | 0,0004 | 0,0141 | 0,0006 | 0,0043 | 0,0095 | 0,0058 |
| Planktothrix                | rubescens            | R1617   | 0,0034 | 0,0228 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0052 |
| Synura                      | sp.                  | R1141   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0250 | 0,0000 | 0,0050 |
| Chromulina                  | sp.                  | R1008   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0055 | 0,0152 | 0,0041 |
| Cryptomonas                 | rostratiformis       | R1393   | 0,0006 | 0,0091 | 0,0095 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0038 |
| Gymnodinium                 | helveticum           | R1647   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0023 | 0,0018 | 0,0131 | 0,0034 |
| Fragilaria                  | crotonensis          | R0223   | 0,0004 | 0,0004 | 0,0002 | 0,0005 | 0,0155 | 0,0034 |
| Begeisselte Formen          | mittel               | R1793   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0029 | 0,0136 | 0,0033 |
| Uroglena                    | sp.                  | R1151   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0155 | 0,0031 |
| Fragilaria                  | ulna v. ulna         | R0251   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0141 | 0,0000 | 0,0028 |
| Tetraedron                  | caudatum             | R0843   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0124 | 0,0008 | 0,0026 |
| Scenedesmus                 | sp.                  | R0811   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0009 | 0,0089 | 0,0021 | 0,0024 |
| Navicula                    | sp.                  | R0335   | 0,0000 | 0,0038 | 0,0000 | 0,0066 | 0,0000 | 0,0021 |
| Fragilaria                  | ulna v. acus         | R0248   | 0,0000 | 0,0033 | 0,0058 | 0,0000 | 0,0012 | 0,0021 |
| Chrysococcus                | sp.                  | R1019   | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0059 | 0,0039 | 0,0020 |
| Fragilaria                  | ulna v. angustissima | R0249   | 0,0008 | 0,0012 | 0,0000 | 0,0043 | 0,0023 | 0,0017 |
| Spondylosium                | planum               | R1273   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0085 | 0,0000 | 0,0017 |
| Picoplankton                | µ-Formen             | R1793   | 0,0008 | 0,0026 | 0,0006 | 0,0019 | 0,0013 | 0,0015 |
| Tetraedron                  | minimum              | R0848   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0064 | 0,0013 |
| Asterionella                | formosa              | R0135   | 0,0010 | 0,0006 | 0,0020 | 0,0009 | 0,0020 | 0,0013 |
| Aphanocapsa                 | sp.                  | R1423   | 0,0052 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0011 |
| Oocystis                    | sp.                  | R0705   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0016 | 0,0032 | 0,0000 | 0,0010 |
| Cryptomonas                 | marssonii            | R1382   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0039 | 0,0000 | 0,0008 | 0,0009 |
| Didymocystis                | sp.                  | R0582   | 0,0000 | 0,0013 | 0,0033 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0009 |
| Chlamydomonas               | sp.                  | R0941   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0044 | 0,0009 |
| Chroococcale indet.         | indet.               | R1514   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0030 | 0,0010 | 0,0008 |
| Cryptomonas                 | obovata              | R1384   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0033 | 0,0000 | 0,0007 | 0,0008 |
| Dinobryon                   | cylindricum          | R1070   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0036 | 0,0007 |
| Begeisselte Formen          | klein                | R1793   | 0,0000 | 0,0002 | 0,0006 | 0,0019 | 0,0008 | 0,0007 |
| Rhodomonas                  | lacustris            | R1406   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0028 | 0,0000 | 0,0006 |
| Ochromonas                  | sp.                  | R1120   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0028 | 0,0006 |
| Cosmarium                   | sp.                  | R1233   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0023 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0005 |
| Kephyrion / Pseudokephyrion | sp.                  | R1171   | 0,0000 | 0,0012 | 0,0000 | 0,0007 | 0,0003 | 0,0004 |

| Gattung            | Art           | Reb.-ID | 02-03         | 05-05         | 06-22         | 10-07         | 12-02         | Mw            |
|--------------------|---------------|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Chlorolobion       | sp.           | R0508   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0004        | 0,0015        | 0,0002        | 0,0004        |
| Didymocystis       | bicellularis  | R0578   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0015        | 0,0003        | 0,0003        | 0,0004        |
| Pseudopedinella    | sp.           | R1154   | 0,0000        | 0,0010        | 0,0003        | 0,0002        | 0,0002        | 0,0003        |
| Ceratium           | hirundinella  | R1672   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0015        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0003        |
| Kephyrion          | sp.           | R1037   | 0,0000        | 0,0001        | 0,0001        | 0,0009        | 0,0003        | 0,0003        |
| Begeisselte Formen | Groß          | R1793   | 0,0009        | 0,0005        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0003        |
| Chrysolykos        | planktonicus  | R1166   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0006        | 0,0003        | 0,0002        |
| Aphanizomenon      | sp.           | R1562   | 0,0000        | 0,0008        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0002        |
| Dinobryon          | sertularia    | R1081   | 0,0000        | 0,0008        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0002        |
| Achnanthes         | sp.           | R0117   | 0,0004        | 0,0000        | 0,0001        | 0,0001        | 0,0000        | 0,0001        |
| Fragilaria         | sp.           | R0238   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0005        | 0,0000        | 0,0001        |
| Elakatothrix       | sp.           | R0598   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0002        | 0,0002        | 0,0000        | 0,0001        |
| Nitzschia          | sp.           | R0394   | 0,0003        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0001        |
| Aulacoseira        | granulata     | R0023   | 0,0002        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
| Koliella           | longiseta     | R0635   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0001        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
| Dictyosphaerium    | sp.           | R0574   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
| Tetraedron         | sp.           | R0856   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
| Pseudanabaena      | catenata      | R1620   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
|                    | <b>Summen</b> |         | <b>0,0274</b> | <b>0,3610</b> | <b>1,1666</b> | <b>0,3704</b> | <b>0,6893</b> | <b>0,5229</b> |

**Berechnung**

| Taxon (Rebecca)                 | Rebecca-<br>ID | BV<br>[mm <sup>3</sup> L <sup>-1</sup> ] | Trophie-scores |     |      |       |       |     | Klasse-<br>Ordnung | rel. BV<br>[%] |
|---------------------------------|----------------|------------------------------------------|----------------|-----|------|-------|-------|-----|--------------------|----------------|
|                                 |                |                                          | <= 5           | 5-8 | 8-15 | 15-30 | 30-60 | >60 |                    |                |
| Aulacoseira granulata           | R0023          | 0,0000                                   |                |     |      | 4     | 3     | 3   | Bac-Cen            | 0 %            |
| Cyclotella sp.                  | R0053          | 0,2136                                   | 4              | 4   | 1    | 1     |       |     | Bac-Cen            | 40,8 %         |
| Achnanthes sp.                  | R0117          | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Asterionella formosa            | R0135          | 0,0013                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,2 %          |
| Fragilaria crotonensis          | R0223          | 0,0034                                   |                | 4   | 3    | 2     | 1     |     | Bac-Pen            | 0,6 %          |
| Fragilaria ulna v. acus         | R0248          | 0,0021                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,4 %          |
| Fragilaria ulna v. angustissima | R0249          | 0,0017                                   |                | 3   | 4    | 2     | 1     |     | Bac-Pen            | 0,3 %          |
| Fragilaria ulna v. ulna         | R0251          | 0,0028                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,5 %          |
| Fragilaria sp.                  | R0238          | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Navicula sp.                    | R0335          | 0,0021                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,4 %          |
| Nitzschia sp.                   | R0394          | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Chlamydomonas sp.               | R0941          | 0,0009                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,2 %          |
| Chlorococcale groß              | R0505          | 0,0148                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 2,8 %          |
| Chlorolobion sp.                | R0508          | 0,0004                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,1 %          |
| Dictyosphaerium sp.             | R0574          | 0,0000                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %            |
| Didymocystis bicellularis       | R0578          | 0,0004                                   |                |     |      | 2     | 8     |     | Chlor              | 0,1 %          |
| Didymocystis sp.                | R0582          | 0,0009                                   |                |     |      | 2     | 8     |     | Chlor              | 0,2 %          |
| Elakatothrix sp.                | R0598          | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %            |
| Koliella longiseta              | R0635          | 0,0000                                   |                |     | 3    | 5     | 1     | 1   | Chlor              | 0 %            |
| Oocystis sp.                    | R0705          | 0,0010                                   |                |     |      | 1     | 6     | 3   | Chlor              | 0,2 %          |
| Scenedesmus sp.                 | R0811          | 0,0024                                   |                |     |      | 2     | 6     | 2   | Chlor              | 0,5 %          |
| Tetraedron caudatum             | R0843          | 0,0026                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,5 %          |
| Tetraedron minimum              | R0848          | 0,0013                                   |                |     | 1    | 3     | 5     | 1   | Chlor              | 0,2 %          |
| Tetraedron sp.                  | R0856          | 0,0000                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %            |
| Chromulina sp.                  | R1008          | 0,0041                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,8 %          |
| Chrysococcus sp.                | R1019          | 0,0020                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,4 %          |
| Chrysolykos planktonicus        | R1166          | 0,0002                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0 %            |
| Dinobryon cylindricum           | R1070          | 0,0007                                   |                | 5   | 2    | 2     | 1     |     | Chrys              | 0,1 %          |
| Dinobryon divergens             | R1073          | 0,0735                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 14,1 %         |
| Dinobryon sertularia            | R1081          | 0,0002                                   |                |     | 1    | 6     | 3     |     | Chrys              | 0 %            |
| Dinobryon sociale               | R1083          | 0,0070                                   |                |     | 4    | 3     | 3     |     | Chrys              | 1,3 %          |
| Kephyrion sp.                   | R1037          | 0,0003                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,1 %          |
| Kephyrion / Pseudokephyrion sp. | R1171          | 0,0004                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,1 %          |
| Mallomonas caudata              | R1100          | 0,0121                                   |                |     | 1    | 5     | 4     |     | Chrys              | 2,3 %          |
| Mallomonas sp.                  | R1109          | 0,0060                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 1,1 %          |
| Ochromonas sp.                  | R1120          | 0,0006                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,1 %          |
| Pseudopedinella sp.             | R1154          | 0,0003                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,1 %          |
| Synura sp.                      | R1141          | 0,0050                                   |                |     |      | 4     | 3     | 3   | Chrys              | 1 %            |
| Uroglena sp.                    | R1151          | 0,0031                                   |                | 3   | 3    | 3     | 1     |     | Chrys              | 0,6 %          |
| Cosmarium sp.                   | R1233          | 0,0005                                   |                |     |      |       |       |     | Conj-Des           | 0,1 %          |
| Spondylosium planum             | R1273          | 0,0017                                   |                |     |      |       |       |     | Conj-Des           | 0,3 %          |
| Cryptomonas marssonii           | R1382          | 0,0009                                   |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 0,2 %          |
| Cryptomonas obovata             | R1384          | 0,0008                                   |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 0,2 %          |
| Cryptomonas ovata               | R1386          | 0,0063                                   |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 1,2 %          |
| Cryptomonas rostratiformis      | R1393          | 0,0038                                   |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 0,7 %          |

| Taxon (Rebecca)                       | Rebecca-<br>a- | BV            | Trophie-scores |      |       |        |        |      |               | Klasse- | rel.<br>BV |
|---------------------------------------|----------------|---------------|----------------|------|-------|--------|--------|------|---------------|---------|------------|
|                                       | ID             | [mm3 L-<br>1] | <= 5           | 5- 8 | 8- 15 | 15- 30 | 30- 60 | >6 0 | Ordnung       | [%]     |            |
| Cryptomonas sp.                       | R1394          | 0,0268        |                |      |       |        |        |      | Crypt         | 5,1 %   |            |
| Rhodomonas lacustris                  | R1406          | 0,0006        |                |      |       |        |        |      | Crypt         | 0,1 %   |            |
| Rhodomonas minuta var. nannoplanctica | R1409          | 0,0058        |                |      |       |        |        |      | Crypt         | 1,1 %   |            |
| Aphanocapsa sp.                       | R1423          | 0,0011        |                | 1    | 2     | 5      | 2      |      | Cyan_coc<br>c | 0,2 %   |            |
| Chroococcale indet. indet.            | R1514          | 0,0008        |                |      |       |        |        |      | Cyan_coc<br>c | 0,2 %   |            |
| Aphanizomenon sp.                     | R1562          | 0,0002        |                |      | 1     | 1      | 3      | 5    | Cyan_fil      | 0 %     |            |
| Planktothrix rubescens                | R1617          | 0,0052        | 1              | 2    | 3     | 4      |        |      | Cyan_fil      | 1 %     |            |
| Pseudanabaena catenata                | R1620          | 0,0000        |                | 1    | 1     | 1      | 3      | 4    | Cyan_fil      | 0 %     |            |
| Ceratium hirundinella                 | R1672          | 0,0003        | 3              | 2    | 2     | 1      | 1      | 1    | Din           | 0,1 %   |            |
| Gymnodinium helveticum                | R1647          | 0,0034        |                |      |       |        |        |      | Din           | 0,7 %   |            |
| Gymnodinium sp.                       | R1654          | 0,0267        |                | 4    | 3     | 2      | 1      |      | Din           | 5,1 %   |            |
| Peridinium aciculiferum               | R1684          | 0,0292        |                |      |       |        |        |      | Din           | 5,6 %   |            |
| Peridinium umbonatum                  | R1699          | 0,0106        |                |      |       |        |        |      | Din           | 2 %     |            |
| Peridinium sp.                        | R1699          | 0,0107        |                |      |       |        |        |      | Din           | 2 %     |            |
| Begeisselte Formen Groß               | R1793          | 0,0003        |                |      |       |        |        |      | indet.        | 0,1 %   |            |
| Begeisselte Formen klein              | R1793          | 0,0007        |                |      |       |        |        |      | indet.        | 0,1 %   |            |
| Begeisselte Formen mittel             | R1793          | 0,0033        |                |      |       |        |        |      | indet.        | 0,6 %   |            |
| Coccale Formen groß                   | R1793          | 0,0080        |                |      |       |        |        |      | indet.        | 1,5 %   |            |
| Coccale Formen klein                  | R1793          | 0,0062        |                |      |       |        |        |      | indet.        | 1,2 %   |            |
| Picoplankton µ-Formen                 | R1793          | 0,0015        |                |      |       |        |        |      | indet.        | 0,3 %   |            |

## Ergebnisübersicht

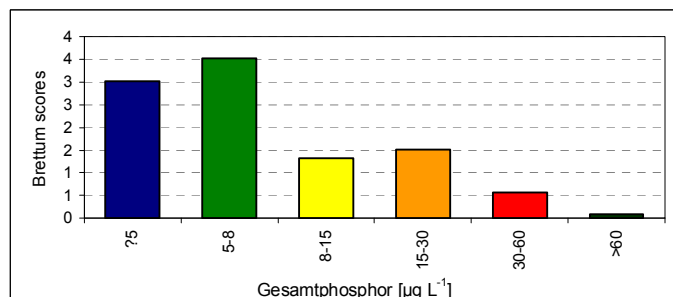
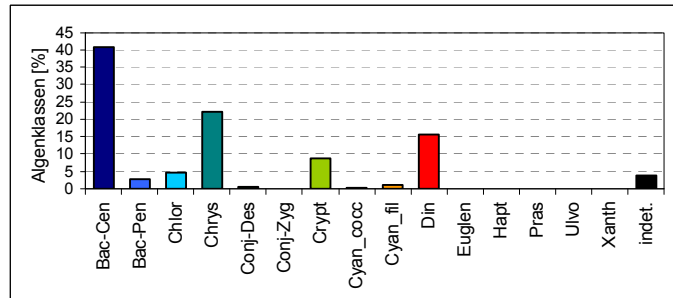
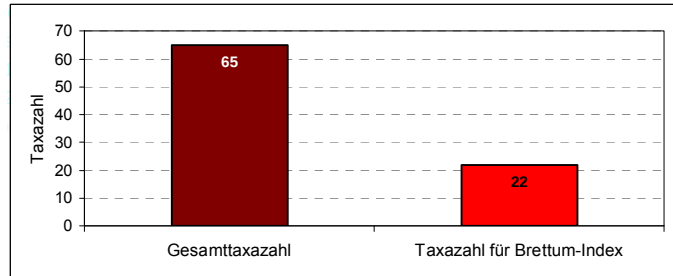
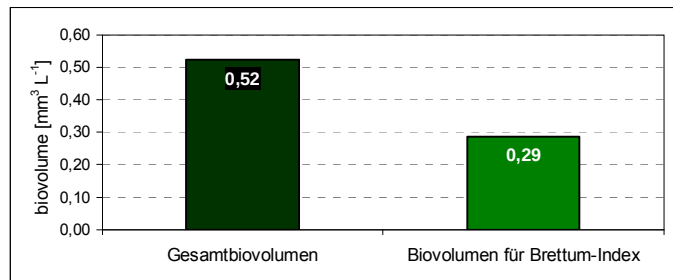
|                 |            |       |   |
|-----------------|------------|-------|---|
| See             | Laudachsee |       |   |
| Stelle          | Seemitte   |       |   |
| Probenahmetiefe | 0 - 10 m   |       |   |
| Jahr            | 2009       |       |   |
| Termine / Jahr  | 5          |       |   |
| IC Seentyp      | L-AL3      | range | 2 |

| Algenklassen | %          |
|--------------|------------|
| Bac-Cen      | 41         |
| Bac-Pen      | 3          |
| Chlor        | 5          |
| Chrys        | 22         |
| Conj-Des     | 0          |
| Conj-Zyg     | 0          |
| Crypt        | 9          |
| Cyan_cocc    | 0          |
| Cyan_fil     | 1          |
| Din          | 15         |
| Euglen       | 0          |
| Hapt         | 0          |
| Pras         | 0          |
| Ulvo         | 0          |
| Xanth        | 0          |
| indet.       | 4          |
| <b>Summe</b> | <b>100</b> |

|                                            |      | für Brettum-Ind. |     |
|--------------------------------------------|------|------------------|-----|
|                                            |      | abs.             | %   |
| Biovolumen [ $\text{mm}^3 \text{L}^{-1}$ ] | 0,52 | 0,29             | 55% |
| Abundanz [ $\text{cells L}^{-1}$ ]         | 0    | 0                | 0%  |
| Taxazahl                                   | 65   | 22               | 34% |

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| <b>Brettum Index</b> | <b>4,66</b> |
| ?5                   | 3,01        |
| 5-8                  | 3,51        |
| 8-15                 | 1,33        |
| 15-30                | 1,50        |
| 30-60                | 0,56        |
| >60                  | 0,09        |

|                            |             |
|----------------------------|-------------|
| Referenzwert Biovolumen    | 0,25        |
| Referenzwert Brettum-Index | 4,50        |
| EQR Biovolumen             | 0,48        |
| EQR Brettum-Index          | 1,00        |
| norm.EQR Biovolumen        | 0,75        |
| norm.EQR Brettum-Index     | 0,97        |
| <b>EQR gesamt</b>          | <b>0,86</b> |



**sehr gut**

## **Zusammenfassung und Vergleich**

Das mittlere Biovolumen nimmt gegenüber den beiden Vorjahren relativ deutlich ab und beträgt nur mehr ca. 0,52 mm<sup>3</sup>/l

Die mit Abstand dominierende Art ist *Cyclotella* sp.. Auch *Dinobryon* spp. und *Cryptomonas* spp. stellen nennenswerte Anteile am Gesamtbiovolumen.

Insgesamt konnten rd. 55 % des Biovolumens und 34 % der 65 Taxa für die Brettum – Bewertung herangezogen werden.

Sinkendes Biovolumen und die Dominanz der im ultraoligotrophen bzw. oligotrophen Bereich angesiedelten *Cyclotella* sp. führen dazu, dass der Laudachsee von der Einstufung an der Grenze „mäßig/gut“ (EQR: 0,59) des Vorjahres in den „Sehr guten ökologischen Zustand“ (EQR: 0,86) wechselt. Dieser Sprung über eine ganze Trophieklasse erscheint bemerkenswert. Allerdings errechnete sich für das Jahr 2007 eine EQR von 0,71, und dieser Wert liegt ziemlich genau zwischen den Werten von 2008 und 2009.

**Aus den genannten EQR errechnet sich ein Dreijahresmittel von 0,72, wodurch der Laudachsee der „guten ökologischen Zustandsklasse“ (2) zugeordnet werden kann.**

## NUSSENSEE

Prüfbericht Nr.:  
Prüflabor:

NUS\_09  
Kärntner Institut für Seenforschung

### Angaben zur Untersuchungsstelle:

Untersuchungsstelle  
Bundesland  
Nat. Seentyp  
IC-Typ (gewählt)

Tiefste Stelle  
Oberösterreich  
--  
L-AL3 (mittlere Bandbreite)

### Angaben zur Laboranalytik:

| Analytik: Datum und Bearbeiter |                          |                               |                            |                                  |                    |                              |
|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------------|
| Datum<br>Probennahme           | Datum qualit.<br>Analyse | Bearbeiter<br>qualit. Analyse | Datum<br>quant.<br>Analyse | Bearbeitungs-<br>zeitraum (Tage) | Nach-<br>fixierung | Bearbeiter<br>quant. Analyse |
| 09.02.09                       | 01.09.2009               | Joham                         | 12.10.2009                 | 245                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 06.05.09                       | 17.12.2009               | Joham                         | 26.01.2010                 | 265                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 26.06.09                       | 17.12.2009               | Joham                         | 26.01.2010                 | 214                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 07.10.09                       | 17.12.2009               | Joham                         | 29.03.2010                 | 173                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 07.12.09                       | 28.12.2009               | Joham                         | 29.03.2010                 | 112                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |

| Analytik quantitative Proben: Zählstrategie |           |               |                          |        |        |  |  |
|---------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------------|--------|--------|--|--|
| Proben-Nr.:                                 | Kammertyp | Zählstrategie | Anzahl Diagonalen/Felder |        |        |  |  |
|                                             |           |               | Obj.10                   | Obj.40 | Obj.60 |  |  |
| NUS_090209                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |  |
| NUS_060509                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |  |
| NUS_260609                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    | 4                        |        | 1      |  |  |
| NUS_071009                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |  |
| NUS_071209                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |  |

## Quantitative Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung)

Probenummer:  
NUS\_090209

### Qualitativ:

| Klasse                      | Artenliste                                          | Häufigkeit |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------|------------|
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Planktothrix rubescens</i>                       | 4          |
| Versch. Formen              | <i>Piko-Formen</i> ev. <i>Dictyosph. pulchellum</i> | 4          |
| Chrysophyceae               | <i>Mallomonas cf. caudata</i>                       | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella sp. (klein)</i>                       | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Asterionella formosa</i>                         | 2          |
| Dinophyceae                 | <i>Gymnodinium sp. (klein)</i>                      | 2          |
| Chlorophyceae               | <i>Kirchneriella sp.</i>                            | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Oocystis parva</i>                               | 1          |
| Cryptophyceae               | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannoplanctica</i> | 1          |
| Versch. Formen              | <i>Begeißelte Formen (klein)</i>                    | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                         | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ_Mio/l      | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|-----------------------------------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|--------------|
| R1617      | <i>Planktothrix rubescens</i>                 | Cyan_fil    | 2_(95/5)    | 0,0492        | 0,0918        | 39,8         |
| R0572      | <i>Dictyosphaerium pulch. v. min.</i>         | Chlor       | 1_(3)       | 4,6690        | 0,0660        | 28,6         |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                         | VerF        | 2_(2,5)     | 1,6857        | 0,0138        | 6,0          |
| R1793      | Coccale Formen klein                          | VerF        | 2_(6,5)     | 0,0555        | 0,0080        | 3,5          |
| R1793      | Coccale Formen klein                          | VerF        | 1_(5)       | 0,1109        | 0,0073        | 3,1          |
| R1100      | <i>Mallomonas caudata</i>                     | Chrys       | 2_(45/18)   | 0,0007        | 0,0053        | 2,3          |
| R1407      | <i>Rhodomonas lens</i>                        | Crypt       | 3_(17/10)   | 0,0073        | 0,0052        | 2,2          |
| R0633      | <i>Kirchneriella sp.</i>                      | Chlor       | 1_(10/5)    | 0,0489        | 0,0051        | 2,2          |
| R1793      | Begeißelte Formen klein                       | VerF        | 2_(4/3)     | 0,2551        | 0,0048        | 2,1          |
| R1647      | <i>Gymnodinium helveticum</i>                 | Din         | 1_(45/25)   | 0,0004        | 0,0047        | 2,0          |
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannopl.</i> | Crypt       | 2_(10/5)    | 0,0344        | 0,0045        | 2,0          |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                        | Crypt       | 1_(15/9)    | 0,0054        | 0,0035        | 1,5          |
| R1109      | <i>Mallomonas sp.</i>                         | Chrys       | 4_(40/20)   | 0,0005        | 0,0034        | 1,5          |
| R0135      | <i>Asterionella formosa</i>                   | Bac-Pen     | 2_(70/2)    | 0,0145        | 0,0027        | 1,2          |
| R1793      | Begeißelte Formen Groß                        | VerF        | 1_(10)      | 0,0036        | 0,0019        | 0,8          |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                         | Bac-Cen     | 2_(9)       | 0,0054        | 0,0012        | 0,5          |
| R1776      | <i>Trachelomonas volvocina</i>                | Euglen      | 1_(18)      | 0,0003        | 0,0009        | 0,4          |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                         | VerF        | 3_(3/2)     | 0,0665        | 0,0004        | 0,2          |
| R0811      | <i>Scenedesmus sp.</i>                        | Chlor       | 2_(14/7)    | 0,0003        | 0,0000        | 0,0          |
| R0248      | <i>Fragilaria ulna</i> v. <i>acus</i>         | Bac-Pen     | 1_(110/2,5) | 0,0001        | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                                  |             |             | <b>7,0138</b> | <b>0,2305</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

**Kommentar zur Artenzusammensetzung:**

Die Burgunderblutalge *Planktothrix rubescens* spielte 2008 mengenmäßig kaum eine Rolle im Phytoplankton des Nussensees. Anfang des Jahres 2009 stellt sie jedoch den größten Biovolumensanteil. Die in den Vorjahren meist dominierende Art *Dictyosphaerium pulchellum* (2009 identifiziert als var. *minutum*) stellt jedoch weiterhin einen hohen Prozentsatz am Biovolumen. Zellzahl und Biovolumen befinden sich in etwa auf Vorjahresniveau.

**Probennummer:**  
**NUS\_060509**

### Qualitativ:

| Klasse                       | Artenliste                                          | Häufigkeit |
|------------------------------|-----------------------------------------------------|------------|
| Chrysophyceae                | <i>Dinobryon sociale</i> + Zysten                   | 4          |
| Cryptophyceae                | <i>Cryptomonas</i> sp. (klein)                      | 3          |
| Versch. Formen               | Piko-Formen                                         | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales  | <i>Cyclotella</i> sp. (klein)                       | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales   | <i>Asterionella formosa</i>                         | 2          |
| Cyanophyceae filamentös      | <i>Planktothrix rubescens</i>                       | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales  | <i>Cyclotella</i> sp. (groß)                        | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales   | <i>Cymbella</i> sp.                                 | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Chlamydomonas</i> sp. (klein)                    | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Kirchneriella</i> sp.                            | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Scenedesmus</i> sp.                              | 1          |
| Chrysophyceae                | <i>Dinobryon divergens</i>                          | 1          |
| Chrysophyceae                | <i>Mallomonas caudata</i>                           | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiales | <i>Spondylosum</i> sp.                              | 1          |
| Cryptophyceae                | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannoplanctica</i> | 1          |
| Dinophyceae                  | <i>Gymnodinium</i> sp. (klein)                      | 1          |
| Euglenophyceae               | <i>Trachelomonas planctonica</i>                    | 1          |
| Euglenophyceae               | <i>Trachelomonas volvocina</i>                      | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                         | KLS_KURZBEZ | GA        | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|-----------------------------------------------|-------------|-----------|----------|----------|------|
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                        | Din         | 2_(15/14) | 0,0471   | 0,0595   | 16,8 |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                        | Din         | 4_(24/18) | 0,0163   | 0,0545   | 15,4 |
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannopl.</i> | Crypt       | 3_(12/6)  | 0,2248   | 0,0407   | 11,5 |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 2_(9)     | 0,1613   | 0,0370   | 10,4 |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                        | Crypt       | 3_(24/13) | 0,0127   | 0,0221   | 6,2  |
| R1617      | <i>Planktothrix rubescens</i>                 | Cyan_fil    | 2_(95/5)  | 0,0102   | 0,0190   | 5,4  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 3_(12)    | 0,0344   | 0,0187   | 5,3  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                        | Crypt       | 1_(15/9)  | 0,0344   | 0,0180   | 5,1  |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                        | Din         | 6_(34/32) | 0,0018   | 0,0152   | 4,3  |
| R1793      | Begeißelte Formen Groß                        | VerF        | 1_(10)    | 0,0236   | 0,0123   | 3,5  |
| R1083      | <i>Dinobryon sociale</i>                      | Chrys       | 3_(15/7)  | 0,0218   | 0,0084   | 2,4  |
| R1773      | <i>Trachelomonas</i> sp.                      | Euglen      | 2_(20/19) | 0,0018   | 0,0069   | 1,9  |
| R1407      | <i>Rhodomonas lens</i>                        | Crypt       | 3_(17/10) | 0,0091   | 0,0065   | 1,8  |
| R1086      | <i>Dinobryon</i> <i>Dinobryon</i> -Cyste      | Chrys       | 1_(15)    | 0,0036   | 0,0064   | 1,8  |
| R1793      | Coccale Formen klein                          | VerF        | 1_(5)     | 0,0417   | 0,0047   | 1,3  |
| R0941      | <i>Chlamydomonas</i> sp.                      | Chlor       | 3_(10/9)  | 0,0111   | 0,0047   | 1,3  |
| R0505      | Chlorococcale groß                            | Chlor       | 1_(9)     | 0,0109   | 0,0042   | 1,2  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 1_(5)     | 0,0555   | 0,0036   | 1,0  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                         | VerF        | 2_(2,5)   | 0,3882   | 0,0032   | 0,9  |
| R1793      | Begeißelte Formen mittel                      | VerF        | 2_(8/6)   | 0,0199   | 0,0030   | 0,8  |
| R1793      | Coccale Formen klein                          | VerF        | 3_(4/3)   | 0,1442   | 0,0027   | 0,8  |
| R0633      | <i>Kirchneriella</i> sp.                      | Chlor       | 1_(10/5)  | 0,0091   | 0,0009   | 0,3  |
| R0135      | <i>Asterionella formosa</i>                   | Bac-Pen     | 1_(60/2)  | 0,0091   | 0,0009   | 0,3  |

| Rebecca-ID | Taxon                      | KLS_KURZBEZ | GA      | ZZ Mio/l      | BV mm <sup>3</sup> /l | BV %         |
|------------|----------------------------|-------------|---------|---------------|-----------------------|--------------|
| R1793      | Begeißelte Formen klein    | VerF        | 2_(4/3) | 0,0333        | 0,0006                | 0,2          |
| R1514      | Chroococcale indet. indet. | Cyan_cocc   | 1_(3)   | 0,0381        | 0,0005                | 0,2          |
| R0053      | Cyclotella sp.             | Bac-Cen     | 6_(22)  | 0,0001        | 0,0003                | 0,1          |
|            | <b>Summe</b>               |             |         | <b>1,3640</b> | <b>0,3546</b>         | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Im Frühjahr übernimmt *Gymnodinium* spp. die Herrschaft über das Biovolumen. Die Gattung stellt rd. 1/3 des Biovolumens. Die am Jahresanfang vorherrschenden Arten *Planktothrix rubescens* und *Dictyosphaerium pulchellum* var. *minutum* spielen nur mehr eine sehr untergeordnete Rolle. Aufgrund des „Wegfalls“ von *Dictyosphaerium* ist die Zellzahl deutlich rückläufig. Das Biovolumen verringert sich gegenüber dem Vorjahr nur geringfügig.

**Probennummer:**  
**NUS\_260609**

### Qualitativ:

| Klasse                         | Artenliste                                                           | Häufigkeit |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------|
| Cyanophyceae filamentös        | <i>Planktothrix rubescens</i>                                        | 4          |
| Bacillariophyceae Pennales     | <i>Asterionella formosa</i>                                          | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales     | <i>Fragilaria ulna</i> var. <i>angustissima</i>                      | 3          |
| Chrysophyceae                  | <i>Dinobryon sociale</i> var. <i>americanum</i>                      | 3          |
| indet. Phytopl./Versch. Formen | <i>Piko-Formen</i> ev. <i>Dictyospha. pulchell.</i> var. <i>min.</i> | 3          |
| Versch. Formen                 | <i>Piko-Formen</i>                                                   | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales    | <i>Cyclotella</i> sp. (klein)                                        | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales     | <i>Fragilaria ulna</i> var. <i>acus</i> (klein)                      | 2          |
| Chlorophyceae                  | <i>Scenedesmus</i> sp.                                               | 2          |
| Chrysophyceae                  | <i>Dinobryon divergens</i>                                           | 2          |
| Chrysophyceae                  | <i>Mallomonas</i> sp.                                                | 2          |
| Cryptophyceae                  | <i>Cryptomonas</i> sp. (klein)                                       | 2          |
| Cryptophyceae                  | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannoplantica</i>                   | 2          |
| indet. Phytopl./Versch. Formen | <i>Zysten</i> (unbekannt)                                            | 2          |
| Versch. Formen                 | <i>Coccale</i> Formen (klein)                                        | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales    | <i>Cyclotella</i> sp. (mittel)                                       | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales     | <i>Achnanthes minutissima</i>                                        | 1          |
| Chlorophyceae                  | <i>Chlorococcale</i> Formen (klein)                                  | 1          |
| Chlorophyceae                  | <i>Coelastrum microporum</i>                                         | 1          |
| Chlorophyceae                  | <i>Coenococcus</i> sp.                                               | 1          |
| Chlorophyceae                  | <i>Pandorina morum</i>                                               | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae  | <i>Spondylosum</i> sp.                                               | 1          |
| Dinophyceae                    | <i>Gymnodinium</i> sp. (klein)                                       | 1          |
| Dinophyceae                    | <i>Gymnodinium</i> sp. (mittel)                                      | 1          |
| Dinophyceae                    | <i>Peridinium willei</i>                                             | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                         | KLS_KURZBEZ | GA         | ZZ Mio/l | BV mm³/l | BV % |
|------------|-----------------------------------------------|-------------|------------|----------|----------|------|
| R1617      | <i>Planktothrix rubescens</i>                 | Cyan_fil    | 2_(95/5)   | 0,0228   | 0,0425   | 13,8 |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                         | VerF        | 2_(2,5)    | 2,0073   | 0,0284   | 9,2  |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                        | Din         | 6_(34/32)  | 0,0018   | 0,0271   | 8,8  |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                        | Din         | 4_(24/18)  | 0,0036   | 0,0233   | 7,6  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 3_(12)     | 0,0326   | 0,0225   | 7,3  |
| R1647      | <i>Gymnodinium helveticum</i>                 | Din         | 1_(45/25)  | 0,0019   | 0,0220   | 7,2  |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                        | Din         | 2_(15/14)  | 0,0145   | 0,0183   | 6,0  |
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannopl.</i> | Crypt       | 3_(12/6)   | 0,0888   | 0,0161   | 5,2  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 5_(18)     | 0,0073   | 0,0133   | 4,3  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                        | Crypt       | 2_(20/11)  | 0,0111   | 0,0115   | 3,7  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                        | Crypt       | 4_(35/20)  | 0,0018   | 0,0091   | 3,0  |
| R0135      | <i>Asterionella formosa</i>                   | Bac-Pen     | 3_(88/2,5) | 0,0229   | 0,0087   | 2,8  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 8_(30)     | 0,0009   | 0,0079   | 2,6  |
| R1409      | <i>Rhodomonas minuta</i>                      | Crypt       | 1_(10/7)   | 0,0308   | 0,0076   | 2,5  |
| R1793      | <i>Coccale</i> Formen groß                    | VerF        | 1_(10)     | 0,0091   | 0,0047   | 1,5  |
| R1382      | <i>Cryptomonas marssonii</i>                  | Crypt       | 2_(20/10)  | 0,0054   | 0,0046   | 1,5  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ Mio/l      | BV mm³/l      | BV %         |
|------------|---------------------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|--------------|
| R0394      | Nitzschia sp.                   | Bac-Pen     | 2_(50/7)    | 0,0073        | 0,0042        | 1,4          |
| R1083      | Dinobryon sociale               | Chrys       | 3_(15/7)    | 0,0091        | 0,0035        | 1,1          |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 3_(24/13)   | 0,0018        | 0,0032        | 1,0          |
| R1793      | Begeisselte Formen klein        | VerF        | 2_(5/4)     | 0,0665        | 0,0028        | 0,9          |
| R1793      | Begeisselte Formen mittel       | VerF        | 2_(8/6)     | 0,0163        | 0,0025        | 0,8          |
| R0941      | Chlamydomonas sp.               | Chlor       | 3_(10/9)    | 0,0127        | 0,0024        | 0,8          |
| R1141      | Synura sp.                      | Chrys       | 2_(12/9)    | 0,0036        | 0,0022        | 0,7          |
| R0848      | Tetraedron minimum              | Chlor       | 1_(8/8)     | 0,0127        | 0,0021        | 0,7          |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 1_(15/9)    | 0,0036        | 0,0019        | 0,6          |
| R0578      | Didymocystis bicellularis       | Chlor       | 1_(10/4)    | 0,0218        | 0,0018        | 0,6          |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 2_(9)       | 0,0073        | 0,0017        | 0,5          |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 3_(4/3)     | 0,0776        | 0,0015        | 0,5          |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 1_(5)       | 0,0333        | 0,0013        | 0,4          |
| R1407      | Rhodomonas lens                 | Crypt       | 3_(17/10)   | 0,0018        | 0,0013        | 0,4          |
| R0249      | Fragilaria ulna v. angustissima | Bac-Pen     | 2_(380/4,5) | 0,0003        | 0,0013        | 0,4          |
| R0697      | Oocystis lacustris              | Chlor       | 2_(11/7)    | 0,0036        | 0,0010        | 0,3          |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus         | Bac-Pen     | 1_(85/2)    | 0,0019        | 0,0009        | 0,3          |
| R1793      | Begeisselte Formen klein        | VerF        | 2_(4/3)     | 0,0444        | 0,0008        | 0,3          |
| R0633      | Kirchneriella sp.               | Chlor       | 1_(10/5)    | 0,0054        | 0,0006        | 0,2          |
| R1514      | Chroococcale indet. indet.      | Cyan_cocc   | 1_(3)       | 0,1197        | 0,0005        | 0,2          |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 1_(5)       | 0,0073        | 0,0005        | 0,2          |
| R0598      | Elakatothrix sp.                | Chlor       | 3_(24/4)    | 0,0018        | 0,0005        | 0,2          |
| R1069      | Dinobryon crenulatum            | Chrys       | 1_(6/5)     | 0,0054        | 0,0004        | 0,1          |
| R1611      | Planktolyngbya sp.              | Cyan_fil    | 1_(95/2)    | 0,0012        | 0,0004        | 0,1          |
| R1776      | Trachelomonas volvocina         | Euglen      | 1_(18)      | 0,0001        | 0,0003        | 0,1          |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus         | Bac-Pen     | 1_(110/2,5) | 0,0005        | 0,0003        | 0,1          |
| R1151      | Uroglena sp.                    | Chrys       | 1_(7/4,5)   | 0,0018        | 0,0002        | 0,1          |
| R1620      | Pseudanabaena catenata          | Cyan_fil    | 2_(3,5/3)   | 0,0018        | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                    |             |             | <b>2,7332</b> | <b>0,3074</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Der Juni bringt zum Einen – wie schon im Vorjahr – einen erwähnenswerten Anstieg der Taxazahl. Zum Anderen kann gleichzeitig keine der anzutreffenden Arten mehr so deutliche Dominanz ausbilden. Den höchsten Anteil am Biovolumen hat *Planktothrix rubescens*, die als einzige über die 10 %-Marke kommt. Das Biovolumen hat sich gegenüber dem Vergleichstermin des Vorjahres annähernd halbiert, die Zellzahl beträgt nur mehr rd. 1/3.

**Probenummer:**  
**NUS\_071009**

### Qualitativ:

| Klasse                      | Artenliste                               | Häufigkeit |
|-----------------------------|------------------------------------------|------------|
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon divergens</i>               | 3          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Planktothrix rubescens</i>            | 3          |
| Dinophyceae                 | <i>Gymnodinium sp. (mittel)</i>          | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Asterionella formosa</i>              | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria ulna var. angustissima</i> | 2          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas sp. (klein)</i>           | 2          |
| Dinophyceae                 | <i>Gymnodinium sp. (klein)</i>           | 2          |
| Dinophyceae                 | <i>Peridinium cf. willei</i>             | 2          |
| Versch. Formen              | <i>Coccale Formen (klein)</i>            | 2          |
| Versch. Formen              | <i>Piko-Formen</i>                       | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella sp. (klein)</i>            | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Scenedesmus sp.</i>                   | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Uroglena sp.</i>                      | 1          |
| Dinophyceae                 | <i>Ceratium hirundinella</i>             | 1          |
| Dinophyceae                 | <i>Gymnodinium helveticum</i>            | 1          |
| Euglenophyceae              | <i>Trachelomonas volvocina</i>           | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                              | KLS_KURZBEZ | GA        | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|------------------------------------|-------------|-----------|----------|----------|------|
| R0053      | Cyclotella sp.                     | Bac-Cen     | 2_(9)     | 1,1748   | 0,2690   | 20,2 |
| R1394      | Cryptomonas sp.                    | Crypt       | 3_(24/13) | 0,1287   | 0,2242   | 16,8 |
| R1384      | Cryptomonas obovata                | Crypt       | 1_(25/13) | 0,0888   | 0,1611   | 12,1 |
| R1647      | Gymnodinium helveticum             | Din         | 1_(45/25) | 0,0102   | 0,1207   | 9,1  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                    | Din         | 7_(40/35) | 0,0038   | 0,1015   | 7,6  |
| R0053      | Cyclotella sp.                     | Bac-Cen     | 3_(12)    | 0,1414   | 0,0768   | 5,8  |
| R1394      | Cryptomonas sp.                    | Crypt       | 4_(30/16) | 0,0236   | 0,0729   | 5,5  |
| R1378      | Cryptomonas erosa                  | Crypt       | 2_(30/14) | 0,0254   | 0,0641   | 4,8  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                    | Din         | 6_(34/32) | 0,0035   | 0,0523   | 3,9  |
| R0505      | Chlorococcale klein                | Chlor       | 2_(3/2,5) | 2,5729   | 0,0364   | 2,7  |
| R1382      | Cryptomonas marssonii              | Crypt       | 3_(24/11) | 0,0290   | 0,0353   | 2,6  |
| R1793      | Coccale Formen groß                | VerF        | 2_(12)    | 0,0181   | 0,0164   | 1,2  |
| R1394      | Cryptomonas sp.                    | Crypt       | 1_(15/9)  | 0,0308   | 0,0161   | 1,2  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                    | Din         | 2_(15/14) | 0,0091   | 0,0114   | 0,9  |
| R0811      | Scenedesmus obtusus var. alternans | Chlor       | 1_(10/5)  | 0,1088   | 0,0100   | 0,7  |
| R0505      | Chlorococcale groß                 | Chlor       | 1_(9)     | 0,0218   | 0,0083   | 0,6  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen              | VerF        | 2_(2,5)   | 0,9981   | 0,0082   | 0,6  |
| R1617      | Planktothrix rubescens             | Cyan fil    | 2_(95/5)  | 0,0035   | 0,0065   | 0,5  |
| R1073      | Dinobryon divergens                | Chrys       | 2_(15/8)  | 0,0127   | 0,0064   | 0,5  |
| R0811      | Scenedesmus sp.                    | Chlor       | 2_(14/7)  | 0,0218   | 0,0063   | 0,5  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                    | Din         | 4_(24/18) | 0,0018   | 0,0061   | 0,5  |
| R2162      | Rhodomonas minuta var. nannopl.    | Crypt       | 3_(12/6)  | 0,0308   | 0,0056   | 0,4  |
| R0508      | Chlorolobion sp.                   | Chlor       | 2_(13/5)  | 0,0326   | 0,0044   | 0,3  |
| R0053      | Cyclotella sp.                     | Bac-Cen     | 4_(15)    | 0,0036   | 0,0038   | 0,3  |
| R1793      | Coccale Formen klein               | VerF        | 3_(4/3)   | 0,1885   | 0,0036   | 0,3  |

| Rebecca-ID | Taxon                   | KLS_KURZBEZ | GA        | ZZ Mio/l      | BV mm <sup>3</sup> /l | BV %         |
|------------|-------------------------|-------------|-----------|---------------|-----------------------|--------------|
| R0507      | Chlorolobion lunulatum  | Chlor       | 1_(18/5)  | 0,0054        | 0,0010                | 0,1          |
| R0053      | Cyclotella sp.          | Bac-Cen     | 1_(5)     | 0,0222        | 0,0009                | 0,1          |
| R0582      | Didymocystis sp.        | Chlor       | 1_(7/4)   | 0,0109        | 0,0007                | 0,1          |
| R0705      | Oocystis sp.            | Chlor       | 1_(8/3,5) | 0,0127        | 0,0007                | 0,0          |
| R1793      | Begeißelte Formen klein | VerF        | 2_(4/3)   | 0,0333        | 0,0006                | 0,0          |
| R1154      | Pseudopedinella sp.     | Chrys       | 1_(6)     | 0,0054        | 0,0006                | 0,0          |
| R1793      | Begeißelte Formen klein | VerF        | 2_(5/4)   | 0,0109        | 0,0005                | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>            |             |           | <b>5,7849</b> | <b>1,3322</b>         | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Durch das Nichtvorhandensein von *Dictyosphaerium pulchellum* var. *minutum* und die rückläufige Produktivität von *Planktothrix rubescens* teilen sich die im Vorjahr eher vernachlässigbaren Gattungen *Cyclotella*, *Cryptomonas* und *Gymnodinium* über 90 % des Biovolumens. Dieses beträgt nur mehr rd. 1/3 des Vorjahreswertes. Immens ist der Rückgang der Zellzahl. 2008 betrug dieselbe rd.  $39 \times 10^6$  Zellen /l. 2009 sank dieser Wert aufgrund des Fehlens von *Dictyosphaerium pulchellum* var. *minutum* auf rd.  $6 \times 10^6$  Zellen /l.

**Probennummer:**  
**NUS\_071209**

### Qualitativ:

| Klasse                        | Artenliste                              | Häufigkeit |
|-------------------------------|-----------------------------------------|------------|
| Chrysophyceae                 | <i>Dinobryon divergens</i>              | 3          |
| Versch. Formen                | <i>Piko-Formen ev. Dicty.pulchellum</i> | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella sp. (klein)</i>           | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Asterionella formosa</i>             | 2          |
| Chrysophyceae                 | <i>Mallomonas caudata</i>               | 2          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Planktothrix rubescens</i>           | 2          |
| Chlorophyceae                 | <i>Oocystis sp.</i>                     | 1          |
| Chrysophyceae                 | <i>Chrysococcus sp.</i>                 | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae | <i>Staurastrum sp.</i>                  | 1          |
| Conjugatophyceae Zygnematales | <i>Mougeotia sp.</i>                    | 1          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Snowella lacustris</i>               | 1          |
| Dinophyceae                   | <i>Gymnodinium sp. (klein)</i>          | 1          |
| Dinophyceae                   | <i>Gymnodinium sp. (mittel)</i>         | 1          |
| Dinophyceae                   | <i>Peridinium willei</i>                | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                          | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|--------------------------------|-------------|-------------|----------|----------|------|
| R0572      | Dictyosphaerium pulch. v. min. | Chlor       | 1_(3)       | 9,3157   | 0,1317   | 34,1 |
| R0053      | Cyclotella sp.                 | Bac-Cen     | 2_(9)       | 0,3644   | 0,0835   | 21,6 |
| R0053      | Cyclotella sp.                 | Bac-Cen     | 3_(12)      | 0,0961   | 0,0522   | 13,5 |
| R1654      | Gymnodinium sp.                | Din         | 2_(15/14)   | 0,0145   | 0,0183   | 4,7  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen          | VerF        | 2_(2,5)     | 1,6192   | 0,0132   | 3,4  |
| R1394      | Cryptomonas sp.                | Crypt       | 4_(30/16)   | 0,0036   | 0,0120   | 3,1  |
| R2162      | Rhodomonas min. var. nannopl.  | Crypt       | 3_(12/6)    | 0,0562   | 0,0102   | 2,6  |
| R1793      | Coccale Formen klein           | VerF        | 3_(4/3)     | 0,4658   | 0,0088   | 2,3  |
| R0505      | Chlorococcale groß             | Chlor       | 1_(9)       | 0,0218   | 0,0083   | 2,2  |
| R1793      | Coccale Formen groß            | VerF        | 1_(10)      | 0,0145   | 0,0076   | 2,0  |
| R1394      | Cryptomonas sp.                | Crypt       | 3_(24/13)   | 0,0036   | 0,0063   | 1,6  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                | Din         | 4_(24/18)   | 0,0018   | 0,0061   | 1,6  |
| R1776      | Trachelomonas volvocina        | Euglen      | 1_(18)      | 0,0018   | 0,0055   | 1,4  |
| R0053      | Cyclotella sp.                 | Bac-Cen     | 1_(5)       | 0,0776   | 0,0030   | 0,8  |
| R1793      | Begeißelte Formen mittel       | VerF        | 1_(8)       | 0,0109   | 0,0029   | 0,8  |
| R0508      | Chlorolobion sp.               | Chlor       | 2_(13/5)    | 0,0145   | 0,0024   | 0,6  |
| R0505      | Chlorococcale groß             | Chlor       | 5_(18/9)    | 0,0036   | 0,0023   | 0,6  |
| R1647      | Gymnodinium helveticum         | Din         | 1_(45/25)   | 0,0001   | 0,0022   | 0,6  |
| R1699      | Peridinium sp.                 | Din         | 2_(32/30)   | 0,0001   | 0,0015   | 0,4  |
| R1406      | Rhodomonas lacustris           | Crypt       | 1_(15/7)    | 0,0036   | 0,0011   | 0,3  |
| R0053      | Cyclotella sp.                 | Bac-Cen     | 5_(18)      | 0,0006   | 0,0011   | 0,3  |
| R0271      | Gomphonema sp.                 | Bac-Pen     | 2_(45/11/6) | 0,0001   | 0,0011   | 0,3  |
| R1394      | Cryptomonas sp.                | Crypt       | 1_(15/9)    | 0,0018   | 0,0009   | 0,2  |
| R1109      | Mallomonas sp.                 | Chrys       | 3_(30/20)   | 0,0001   | 0,0007   | 0,2  |
| R0135      | Asterionella formosa           | Bac-Pen     | 4_(95/2,5)  | 0,0018   | 0,0007   | 0,2  |
| R1154      | Pseudopedinella sp.            | Chrys       | 1_(6)       | 0,0036   | 0,0004   | 0,1  |
| R1773      | Trachelomonas sp.              | Euglen      | 2_(20/19)   | 0,0001   | 0,0004   | 0,1  |

| Rebecca-ID | Taxon                   | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ_Mio/l       | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|-------------------------|-------------|-------------|----------------|---------------|--------------|
| R0596      | Elakatothrix gelatinosa | Chlor       | 1 (15/2,5)  | 0,0073         | 0,0003        | 0,1          |
| R1382      | Cryptomonas marssonii   | Crypt       | 3 (24/11)   | 0,0002         | 0,0002        | 0,1          |
| R0582      | Didymocystis sp.        | Chlor       | 1 (7/4)     | 0,0036         | 0,0002        | 0,1          |
| R1793      | Begeißelte Formen klein | VerF        | 2 (4/3)     | 0,0111         | 0,0002        | 0,1          |
| R0633      | Kirchneriella sp.       | Chlor       | 1 (4,5/1,5) | 0,0290         | 0,0001        | 0,0          |
| R0705      | Oocystis sp.            | Chlor       | 1 (8/3,5)   | 0,0018         | 0,0001        | 0,0          |
| R1073      | Dinobryon divergens     | Chrys       | 1 (11/7)    | 0,0002         | 0,0001        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>            |             |             | <b>12,1508</b> | <b>0,3857</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Im Dezember taucht die verschollene Art *Dictyosphaerium pulchellum* var. *minutum* wieder auf, und bildet auch gleich den höchsten Biovolumensanteil aus. Die Gattung *Cyclotella* stellt gemeinsam rd. 1/3 des Biovolumens. Dieses ist im Vergleich zum Novembertermin des Vorjahres deutlich geringer und beträgt nur mehr rd. 10 % desselben. Die Zellzahl sank von rd.  $57 \times 10^6$  Zellen/l auf, immer noch beachtliche,  $12 \times 10^6$  Zellen/l.

## **Zusammenfassung der quantitativen Phytoplanktonprobe** **(Utermöhl – Zählung)**

| Gattung             | Art                     | Reb.-ID | 02-09  | 05-06  | 06-26  | 10-07  | 12-07  | Mw     |
|---------------------|-------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Cyclotella          | sp.                     | R0053   | 0,0012 | 0,0596 | 0,0467 | 0,3505 | 0,1398 | 0,1196 |
| Cryptomonas         | sp.                     | R1394   | 0,0035 | 0,0401 | 0,0257 | 0,3131 | 0,0192 | 0,0803 |
| Gymnodinium         | sp.                     | R1654   | 0,0000 | 0,1292 | 0,0687 | 0,1713 | 0,0244 | 0,0787 |
| Dictyosphaerium     | pulchellum v. minutum   | R0572   | 0,0660 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,1317 | 0,0395 |
| Cryptomonas         | obovata                 | R1384   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,1611 | 0,0000 | 0,0322 |
| Planktothrix        | rubescens               | R1617   | 0,0918 | 0,0190 | 0,0425 | 0,0065 | 0,0000 | 0,0320 |
| Gymnodinium         | helveticum              | R1647   | 0,0047 | 0,0000 | 0,0220 | 0,1207 | 0,0022 | 0,0299 |
| Rhodomonas          | minuta var. nannopl.    | R2162   | 0,0045 | 0,0407 | 0,0161 | 0,0056 | 0,0102 | 0,0154 |
| Picoplankton        | µ-Formen                | R1793   | 0,0142 | 0,0032 | 0,0284 | 0,0082 | 0,0132 | 0,0134 |
| Cryptomonas         | erosa                   | R1378   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0641 | 0,0000 | 0,0128 |
| Cryptomonas         | marssonii               | R1382   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0046 | 0,0353 | 0,0002 | 0,0080 |
| Coccale Formen      | klein                   | R1793   | 0,0152 | 0,0074 | 0,0019 | 0,0036 | 0,0088 | 0,0074 |
| Chlorococcale       | klein                   | R0505   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0364 | 0,0000 | 0,0073 |
| Coccale Formen      | groß                    | R1793   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0047 | 0,0164 | 0,0076 | 0,0057 |
| Chlorococcale       | groß                    | R0505   | 0,0000 | 0,0042 | 0,0000 | 0,0083 | 0,0106 | 0,0046 |
| Begeisselte Formen  | Groß                    | R1793   | 0,0019 | 0,0123 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0028 |
| Asterionella        | formosa                 | R0135   | 0,0027 | 0,0009 | 0,0087 | 0,0000 | 0,0007 | 0,0026 |
| Rhodomonas          | lens                    | R1407   | 0,0052 | 0,0065 | 0,0013 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0026 |
| Dinobryon           | sociale                 | R1083   | 0,0000 | 0,0084 | 0,0035 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0024 |
| Begeisselte Formen  | klein                   | R1793   | 0,0048 | 0,0006 | 0,0036 | 0,0011 | 0,0002 | 0,0021 |
| Scenedesmus         | obtusius var. alternans | R0811   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0100 | 0,0000 | 0,0020 |
| Begeisselte Formen  | mittel                  | R1793   | 0,0000 | 0,0030 | 0,0025 | 0,0000 | 0,0029 | 0,0017 |
| Rhodomonas          | minuta                  | R1409   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0076 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0015 |
| Trachelomonas       | sp.                     | R1773   | 0,0000 | 0,0069 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0014 |
| Chlamydomonas       | sp.                     | R0941   | 0,0000 | 0,0047 | 0,0024 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0014 |
| Chlorolobion        | sp.                     | R0508   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0044 | 0,0024 | 0,0014 |
| Kirchneriella       | sp.                     | R0633   | 0,0051 | 0,0009 | 0,0006 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0014 |
| Trachelomonas       | volvocina               | R1776   | 0,0009 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0000 | 0,0055 | 0,0014 |
| Dinobryon           | divergens               | R1073   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0064 | 0,0001 | 0,0013 |
| Dinobryon           | Dinobryon-Cyste         | R1086   | 0,0000 | 0,0064 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0013 |
| Scenedesmus         | sp.                     | R0811   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0063 | 0,0000 | 0,0013 |
| Mallomonas          | caudata                 | R1100   | 0,0053 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0011 |
| Nitzschia           | sp.                     | R0394   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0042 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0008 |
| Mallomonas          | sp.                     | R1109   | 0,0034 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0007 | 0,0008 |
| Synura              | sp.                     | R1141   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0022 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 |
| Tetraedron          | minimum                 | R0848   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0021 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 |
| Didymocystis        | bicellularis            | R0578   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0018 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 |
| Peridinium          | sp.                     | R1699   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0015 | 0,0003 |
| Fragilaria          | ulna v. angustissima    | R0249   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0013 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 |
| Fragilaria          | ulna v. acus            | R0248   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0012 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Rhodomonas          | lacustris               | R1406   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0011 | 0,0002 |
| Gomphonema          | sp.                     | R0271   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0011 | 0,0002 |
| Chroococcale_indet. | indet.                  | R1514   | 0,0000 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Chlorolobion        | lunulatum               | R0507   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0010 | 0,0000 | 0,0002 |
| Pseudopedinella     | sp.                     | R1154   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0006 | 0,0004 | 0,0002 |
| Oocystis            | lacustris               | R0697   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0010 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Didymocystis        | sp.                     | R0582   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0007 | 0,0002 | 0,0002 |

| Gattung        | Art           | Reb.-ID | 02-09         | 05-06         | 06-26         | 10-07         | 12-07         | Mw            |
|----------------|---------------|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Oocystis       | sp.           | R0705   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0007        | 0,0001        | 0,0001        |
| Elakatothrix   | sp.           | R0598   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0005        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0001        |
| Dinobryon      | crenulatum    | R1069   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0004        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0001        |
| Planktolyngbya | sp.           | R1611   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0004        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0001        |
| Elakatothrix   | gelatinosa    | R0596   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0003        | 0,0001        |
| Uroglena       | sp.           | R1151   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0002        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
| Pseudanabaena  | catenata      | R1620   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
|                | <b>Summen</b> |         | <b>0,2305</b> | <b>0,3546</b> | <b>0,3074</b> | <b>1,3322</b> | <b>0,3857</b> | <b>0,5221</b> |

**Berechnung**

| Taxon (Rebecca)                       | Rebecca- | BV        | Trophie-scores |     |      |       |       |     | Klasse-    | rel. BV |
|---------------------------------------|----------|-----------|----------------|-----|------|-------|-------|-----|------------|---------|
|                                       | ID       | [mm3 L-1] | <= 5           | 5-8 | 8-15 | 15-30 | 30-60 | >60 | Ordnung    | [%]     |
| Cyclotella sp.                        | R0053    | 0,1196    | 4              | 4   | 1    | 1     |       |     | Bac-Cen    | 22,9 %  |
| Asterionella formosa                  | R0135    | 0,0026    |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen    | 0,5 %   |
| Fragilaria ulna v. acus               | R0248    | 0,0002    |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen    | 0 %     |
| Fragilaria ulna v. angustissima       | R0249    | 0,0003    |                | 3   | 4    | 2     | 1     |     | Bac-Pen    | 0 %     |
| Gomphonema sp.                        | R0271    | 0,0002    |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen    | 0 %     |
| Nitzschia sp.                         | R0394    | 0,0008    |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen    | 0,2 %   |
| Chlamydomonas sp.                     | R0941    | 0,0014    |                |     |      |       |       |     | Chlor      | 0,3 %   |
| Chlorococcale klein                   | R0505    | 0,0073    |                |     |      |       |       |     | Chlor      | 1,4 %   |
| Chlorococcale groß                    | R0505    | 0,0046    |                |     |      |       |       |     | Chlor      | 0,9 %   |
| Chlorolobion lunulatum                | R0507    | 0,0002    |                |     |      |       |       |     | Chlor      | 0 %     |
| Chlorolobion sp.                      | R0508    | 0,0014    |                |     |      |       |       |     | Chlor      | 0,3 %   |
| Dictyosphaerium pulchellum v. minutum | R0572    | 0,0395    |                |     |      |       |       |     | Chlor      | 7,6 %   |
| Didymocystis bicellularis             | R0578    | 0,0004    |                |     |      | 2     | 8     |     | Chlor      | 0,1 %   |
| Didymocystis sp.                      | R0582    | 0,0002    |                |     |      | 2     | 8     |     | Chlor      | 0 %     |
| Elakatothrix gelatinosa               | R0596    | 0,0001    |                |     |      |       |       |     | Chlor      | 0 %     |
| Elakatothrix sp.                      | R0598    | 0,0001    |                |     |      |       |       |     | Chlor      | 0 %     |
| Kirchneriella sp.                     | R0633    | 0,0014    |                |     |      | 2     | 6     | 2   | Chlor      | 0,3 %   |
| Oocystis lacustris                    | R0697    | 0,0002    |                |     |      | 1     | 6     | 3   | Chlor      | 0 %     |
| Oocystis sp.                          | R0705    | 0,0001    |                |     |      | 1     | 6     | 3   | Chlor      | 0 %     |
| Scenedesmus sp.                       | R0811    | 0,0013    |                |     |      | 2     | 6     | 2   | Chlor      | 0,2 %   |
| Scenedesmus obtusus var. alternans    | R0811    | 0,0020    |                |     |      | 2     | 6     | 2   | Chlor      | 0,4 %   |
| Tetraedron minimum                    | R0848    | 0,0004    |                |     | 1    | 3     | 5     | 1   | Chlor      | 0,1 %   |
| Dinobryon crenulatum                  | R1069    | 0,0001    |                | 1   | 4    | 4     | 1     |     | Chrys      | 0 %     |
| Dinobryon divergens                   | R1073    | 0,0013    |                |     |      |       |       |     | Chrys      | 0,2 %   |
| Dinobryon sociale                     | R1083    | 0,0024    |                |     | 4    | 3     | 3     |     | Chrys      | 0,5 %   |
| Dinobryon Dinobryon-Cyste             | R1086    | 0,0013    |                |     |      |       |       |     | Chrys      | 0,2 %   |
| Mallomonas caudata                    | R1100    | 0,0011    |                |     | 1    | 5     | 4     |     | Chrys      | 0,2 %   |
| Mallomonas sp.                        | R1109    | 0,0008    |                |     |      |       |       |     | Chrys      | 0,2 %   |
| Pseudopedinella sp.                   | R1154    | 0,0002    |                |     |      |       |       |     | Chrys      | 0 %     |
| Synura sp.                            | R1141    | 0,0004    |                |     |      | 4     | 3     | 3   | Chrys      | 0,1 %   |
| Uroglena sp.                          | R1151    | 0,0000    |                | 3   | 3    | 3     | 1     |     | Chrys      | 0 %     |
| Cryptomonas erosa                     | R1378    | 0,0128    |                |     |      |       |       |     | Crypt      | 2,5 %   |
| Cryptomonas marssonii                 | R1382    | 0,0080    |                |     |      |       |       |     | Crypt      | 1,5 %   |
| Cryptomonas obovata                   | R1384    | 0,0322    |                |     |      |       |       |     | Crypt      | 6,2 %   |
| Cryptomonas sp.                       | R1394    | 0,0803    |                |     |      |       |       |     | Crypt      | 15,4 %  |
| Rhodomonas lacustris                  | R1406    | 0,0002    |                |     |      |       |       |     | Crypt      | 0 %     |
| Rhodomonas lens                       | R1407    | 0,0026    |                |     |      |       |       |     | Crypt      | 0,5 %   |
| Rhodomonas minuta                     | R1409    | 0,0015    |                |     |      |       |       |     | Crypt      | 0,3 %   |
| Rhodomonas minuta var. nannoplantica  | R1409    | 0,0154    |                |     |      |       |       |     | Crypt      | 3 %     |
| Chroococcale indet. indet.            | R1514    | 0,0002    |                |     |      |       |       |     | Cyan_coc c | 0 %     |
| Planktolyngbya sp.                    | R1611    | 0,0001    |                |     |      |       |       |     | Cyan_fil   | 0 %     |
| Planktothrix rubescens                | R1617    | 0,0320    | 1              | 2   | 3    | 4     |       |     | Cyan_fil   | 6,1 %   |
| Pseudanabaena catenata                | R1620    | 0,0000    |                | 1   | 1    | 1     | 3     | 4   | Cyan_fil   | 0 %     |

| Taxon (Rebecca)          | Rebecca-<br>ID | BV<br>[mm <sup>3</sup> L <sup>-1</sup> ] | Trophie-scores |     |      |       |       |     | Klasse-<br>Ordnung | rel.<br>BV<br>[%] |
|--------------------------|----------------|------------------------------------------|----------------|-----|------|-------|-------|-----|--------------------|-------------------|
|                          |                |                                          | <= 5           | 5-8 | 8-15 | 15-30 | 30-60 | >60 |                    |                   |
| Gymnodinium helveticum   | R1647          | 0,0299                                   |                |     |      |       |       |     | Din                | 5,7 %             |
| Gymnodinium sp.          | R1654          | 0,0787                                   |                | 4   | 3    | 2     | 1     |     | Din                | 15,1 %            |
| Peridinium sp.           | R1699          | 0,0003                                   |                |     |      |       |       |     | Din                | 0,1 %             |
| Trachelomonas volvocina  | R1776          | 0,0014                                   |                |     |      |       |       |     | Euglen             | 0,3 %             |
| Trachelomonas sp.        | R1773          | 0,0014                                   |                |     |      |       |       |     | Euglen             | 0,3 %             |
| Begeißelte Formen Groß   | R1793          | 0,0028                                   |                |     |      |       |       |     | indet.             | 0,5 %             |
| Begeißelte Formen klein  | R1793          | 0,0021                                   |                |     |      |       |       |     | indet.             | 0,4 %             |
| Begeißelte Formen mittel | R1793          | 0,0017                                   |                |     |      |       |       |     | indet.             | 0,3 %             |
| Coccale Formen groß      | R1793          | 0,0057                                   |                |     |      |       |       |     | indet.             | 1,1 %             |
| Coccale Formen klein     | R1793          | 0,0074                                   |                |     |      |       |       |     | indet.             | 1,4 %             |
| Picoplankton µ-Formen    | R1793          | 0,0134                                   |                |     |      |       |       |     | indet.             | 2,6 %             |

## Ergebnisübersicht

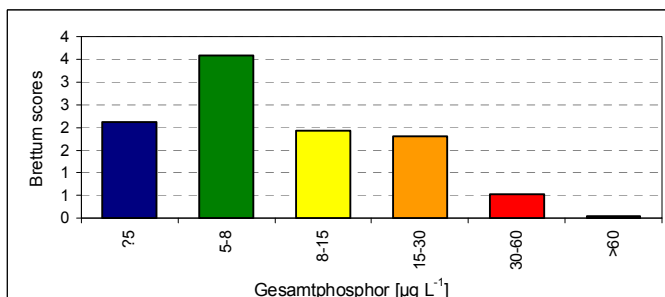
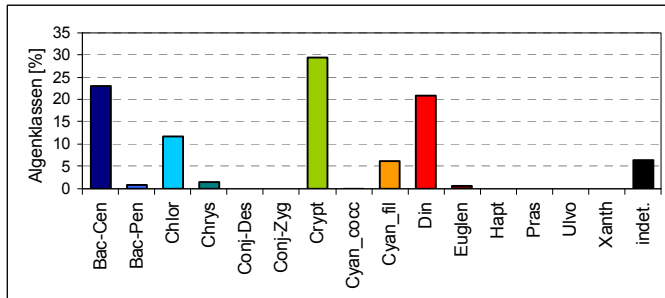
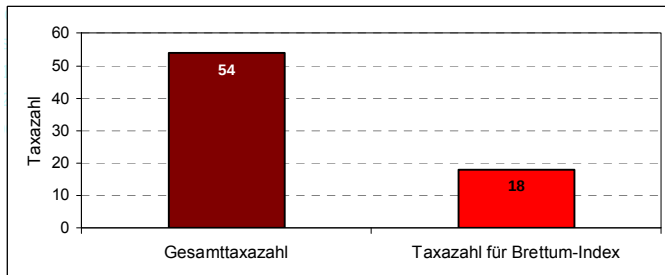
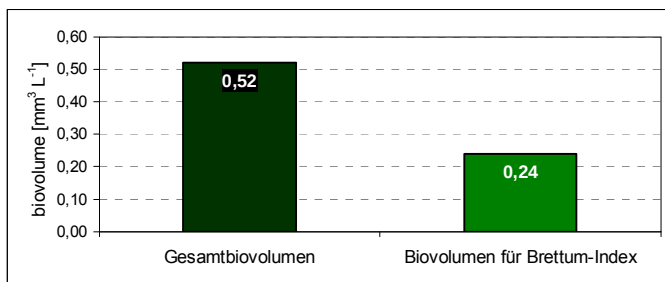
|                 |           |       |   |
|-----------------|-----------|-------|---|
| See             | Nussensee |       |   |
| Stelle          | Seemitte  |       |   |
| Probenahmetiefe | 0 - 15 m  |       |   |
| Jahr            | 2009      |       |   |
| Termine / Jahr  | 5         |       |   |
| IC Seentyp      | L-AL3     | range | 2 |

| Algenklassen | %          |
|--------------|------------|
| Bac-Cen      | 23         |
| Bac-Pen      | 1          |
| Chlor        | 12         |
| Chrys        | 1          |
| Conj-Des     | 0          |
| Conj-Zyg     | 0          |
| Crypt        | 29         |
| Cyan_cocc    | 0          |
| Cyan_fil     | 6          |
| Din          | 21         |
| Euglen       | 1          |
| Hapt         | 0          |
| Pras         | 0          |
| Ulvo         | 0          |
| Xanth        | 0          |
| indet.       | 6          |
| <b>Summe</b> | <b>100</b> |

|                                            |      | für Brettum-Ind. |     |
|--------------------------------------------|------|------------------|-----|
|                                            |      | abs.             | %   |
| Biovolumen [ $\text{mm}^3 \text{L}^{-1}$ ] | 0,52 | 0,24             | 46% |
| Abundanz [ $\text{cells L}^{-1}$ ]         | 0    | 0                | 0%  |
| Taxazahl                                   | 54   | 18               | 33% |

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| <b>Brettum Index</b> | <b>4,48</b> |
| ?5                   | 2,12        |
| 5-8                  | 3,57        |
| 8-15                 | 1,93        |
| 15-30                | 1,80        |
| 30-60                | 0,53        |
| >60                  | 0,05        |

|                            |             |
|----------------------------|-------------|
| Referenzwert Biovolumen    | 0,25        |
| Referenzwert Brettum-Index | 4,50        |
| EQR Biovolumen             | 0,48        |
| EQR Brettum-Index          | 1,00        |
| norm.EQR Biovolumen        | 0,75        |
| norm.EQR Brettum-Index     | 0,90        |
| <b>EQR gesamt</b>          | <b>0,82</b> |



**sehr gut**

## **Zusammenfassung und Vergleich**

Das durchschnittliche Biovolumen beträgt 2009 weniger als ein Drittel des Vorjahres. Auch die Zusammensetzung der Zönose ist stark verändert. Während 2008 *Dictyosphaerium pulchellum* rd. 60 % der Gesamtbiomasse stellte, erreichte die Art 2009 nicht einmal 8 %. Den größten Anteil am relativen Biovolumen erreichen *Cyclotella* sp., *Gymnodinium* sp. und *Cryptomonas* sp.

In der geringeren Produktivität der Algengemeinschaft und in der Verschiebung der Dominanzen ist auch die Ursache für den gewaltigen Wechsel in der Zuordnung zu einer ökologischen Zustandsklasse zu finden. Musste das Gewässer 2008 noch als im „Mäßigen ökologischen Zustand“ befindlich eingestuft werden (EQR: 0,42!), so wird es 2009 mit einem EQR von 0,82 dem „sehr guten ökologischen Zustand“ zugeordnet.

Entsprechend dem Biovolumen von  $0,52 \times 10^6$  Zellen/l errechnet sich eine normierte EQR von 0,75. Dies entspräche dem „Guten ökologischen Zustand“. Allerdings führt die Brettum-Bewertung, vor allem aufgrund der Einstufung von *Cyclotella* sp. und *Gymnodinium* sp. in den ultra- bzw. oligotrophen Bereich zu einer normierten EQR von 0,90 (Brettum Index aktuell 4,48; Referenz: 4,50). *Dictyosphaerium pulchellum* hatte sein Brettum-Maximum im eutrophen Bereich.

**Im Mittel über die drei Jahre mit sehr unterschiedlichen EQR gesamt errechnet sich ein Wert von 0,66. Dies bedingt eine Zuordnung zur „guten ökologischen Zustandsklasse“ (2).**

# OFFENSEE

Prüfbericht Nr.:  
Prüflabor:

OFF\_09  
Kärntner Institut für Seenforschung

## Angaben zur Untersuchungsstelle:

Untersuchungsstelle  
Bundesland  
Nat. Seentyp  
IC-Typ

Tiefste Stelle  
Oberösterreich  
D2  
L-AL3 (Mittlere Bandbreite)

## Angaben zur Laboranalytik:

| Analytik: Datum und Bearbeiter |                          |                               |                            |                                  |                    |                              |
|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------------|
| Datum<br>Probennahme           | Datum qualit.<br>Analyse | Bearbeiter<br>qualit. Analyse | Datum<br>quant.<br>Analyse | Bearbeitungs-<br>zeitraum (Tage) | Nach-<br>fixierung | Bearbeiter<br>quant. Analyse |
| 03.02.09                       | 01.09.2009               | Joham                         | 08.10.2009                 | 247                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 29.04.09                       | 17.12.2009               | Joham                         | 14.01.2010                 | 260                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 22.06.09                       | 17.12.2009               | Joham                         | 23.02.2010                 | 246                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 05.10.09                       | 17.12.2009               | Joham                         | 25.03.2010                 | 171                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 14.12.09                       | 28.12.2009               | Joham                         | 25.03.2010                 | 101                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |

| Analytik quantitative Proben: Zählstrategie |           |               |                          |        |        |  |
|---------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------------|--------|--------|--|
| Proben-Nr.:                                 | Kammertyp | Zählstrategie | Anzahl Diagonalen/Felder |        |        |  |
|                                             |           |               | Obj.10                   | Obj.40 | Obj.60 |  |
| OFF_030209                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |
| OFF_290409                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |
| OFF_220609                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |
| OFF_051009                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |
| OFF_141209                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |

**Quantitative Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung)**

**Probenummer:**  
**OFF\_030209**

**Qualitativ:**

| Klasse                        | Artenliste                                   | Häufigkeit |
|-------------------------------|----------------------------------------------|------------|
| Chrysophyceae                 | <i>Mallomonas elongata</i>                   | 4          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella sp. (groß)</i>                 | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella sp. (mittel)</i>               | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Asterionella formosa</i>                  | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria ulna var. angustissima</i>     | 3          |
| Chrysophyceae                 | <i>Mallomonas sp.</i>                        | 3          |
| Cryptophyceae                 | <i>Rhodomonas minuta var. nannoplanctica</i> | 3          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Planktothrix rubescens</i>                | 3          |
| Dinophyceae                   | <i>Ceratium hirundinella</i>                 | 3          |
| Chlorophyceae                 | <i>Chlorococcale Formen (klein)</i>          | 2          |
| Chrysophyceae                 | <i>Synura sp.</i>                            | 2          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae | <i>Cosmarium depressum</i>                   | 2          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Woronichina sp.</i>                       | 2          |
| Dinophyceae                   | <i>Peridinium cinctum</i>                    | 2          |
| Versch. Formen                | <i>Begeißelte Formen (klein)</i>             | 2          |
| Versch. Formen                | <i>Coccale Formen (klein)</i>                | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Cymbella sp.</i>                          | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Tabellaria fenestrata</i>                 | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Elakatothrix sp.</i>                      | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Micractinium sp.</i>                      | 1          |
| Chrysophyceae                 | <i>Dinobryon divergens</i>                   | 1          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Microcystis aeruginosa</i>                | 1          |
| Dinophyceae                   | <i>Peridinium willei</i>                     | 1          |

**Qualitativ:**

| Rebecca-ID | Taxon                                  | KLS_KURZBEZ | GA        | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|----------------------------------------|-------------|-----------|----------|----------|------|
| R1617      | <i>Planktothrix rubescens</i>          | Cyan_fil    | 2_(95/5)  | 0,0677   | 0,1262   | 74,9 |
| R1793      | Coccale Formen groß                    | VerF        | 1_(10)    | 0,0222   | 0,0116   | 6,9  |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                 | Crypt       | 4_(35/20) | 0,0018   | 0,0086   | 5,1  |
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta var. nannopl.</i> | Crypt       | 3_(12/6)  | 0,0344   | 0,0057   | 3,4  |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                  | Bac-Cen     | 5_(18)    | 0,0018   | 0,0033   | 2,0  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                  | VerF        | 2_(2,5)   | 0,2994   | 0,0025   | 1,5  |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                  | Bac-Cen     | 7_(24)    | 0,0006   | 0,0020   | 1,2  |
| R1037      | <i>Kephyrion sp.</i>                   | Chrys       | 2_(7/5)   | 0,0163   | 0,0015   | 0,9  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein                | VerF        | 2_(4/3)   | 0,0665   | 0,0013   | 0,7  |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                 | Crypt       | 1_(18/9)  | 0,0018   | 0,0012   | 0,7  |
| R1793      | Begeißelte Formen Groß                 | VerF        | 1_(12)    | 0,0018   | 0,0011   | 0,7  |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                  | Bac-Cen     | 3_(12)    | 0,0018   | 0,0010   | 0,6  |
| R1793      | Coccale Formen klein                   | VerF        | 1_(5)     | 0,0111   | 0,0007   | 0,4  |
| R0132      | <i>Amphora sp.</i>                     | Bac-Pen     | 1_(16/9)  | 0,0001   | 0,0007   | 0,4  |
| R0519      | <i>Closteriopsis longissima</i>        | Chlor       | 2_(475/4) | 0,0001   | 0,0003   | 0,2  |

| Rebecca-ID | Taxon                   | KLS_KURZBEZ | GA        | ZZ Mio/l      | BV mm <sup>3</sup> /l | BV %         |
|------------|-------------------------|-------------|-----------|---------------|-----------------------|--------------|
| R1109      | Mallomonas sp.          | Chrys       | 4_(40/20) | 0,0001        | 0,0003                | 0,2          |
| R0053      | Cyclotella sp.          | Bac-Cen     | 2_(9)     | 0,0018        | 0,0002                | 0,1          |
| R0941      | Chlamydomonas sp.       | Chlor       | 1_(5/4)   | 0,0036        | 0,0002                | 0,1          |
| R0596      | Elakatothrix gelatinosa | Chlor       | 2_(20/3)  | 0,0003        | 0,0000                | 0,0          |
| R1423      | Aphanocapsa sp.         | Cyan_cocc   | 1_(1,5)   | 0,0028        | 0,0000                | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>            |             |           | <b>0,5362</b> | <b>0,1684</b>         | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Obwohl diese Art in den beiden vorangegangenen Jahren nicht in der Algengemeinschaft angetroffen wurde, dominiert *Planktothrix rubescens* im Februar die Zönose mit einem Biovolumensanteil von 75 %. Infolge der geringen Anzahl an µ-Formen war die Zellzahl deutlich unter dem Wert des Vorjahres (4 %). Das Biovolumen beträgt in etwa das Dreifache des Vorjahreswertes. *Microcystis wesenbergii*, jene Art, welche im Vorjahr über 40 % des Biovolumens stellte findet sich nicht in der Zönose.

**Probennummer:**  
**OFF\_290409**

### Qualitativ:

| Klasse                        | Artenliste                                      | Häufigkeit |
|-------------------------------|-------------------------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria ulna</i> var. <i>angustissima</i> | 5          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Planktothrix rubescens</i>                   | 3          |
| Dinophyceae                   | <i>Ceratium hirundinella</i>                    | 3          |
| Dinophyceae                   | <i>Peridinium</i> sp. (groß)                    | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella</i> sp. (groß)                    | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Asterionella formosa</i>                     | 2          |
| Chrysophyceae                 | <i>Dinobryon sociale</i>                        | 2          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae | <i>Cosmarium depressum</i>                      | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Stephanodiscus</i> sp.                       | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Tabellaria flocculosa</i>                    | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Chlamydomonas</i> sp. (klein)                | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Coenococcus</i> sp.                          | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Phacotus lenticularis</i>                    | 1          |
| Chrysophyceae                 | <i>Dinobryon divergens</i>                      | 1          |
| Cryptophyceae                 | <i>Cryptomonas</i> sp. (klein)                  | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                         | KLS_KURZBEZ | GA         | ZZ Mio/l | BV mm³/l | BV % |
|------------|-----------------------------------------------|-------------|------------|----------|----------|------|
| R0251      | <i>Fragilaria ulna</i> v. <i>ulna</i>         | Bac-Pen     | 4_(500/9)  | 0,0021   | 0,0407   | 17,2 |
| R1793      | Coccale Formen groß                           | VerF        | 1_(10)     | 0,0508   | 0,0266   | 11,2 |
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannopl.</i> | Crypt       | 3_(12/6)   | 0,1342   | 0,0243   | 10,3 |
| R0249      | <i>Fragilaria ulna</i> v. <i>angustissima</i> | Bac-Pen     | 3_(420/3)  | 0,0074   | 0,0196   | 8,3  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 2_(9)      | 0,0725   | 0,0166   | 7,0  |
| R0135      | <i>Asterionella formosa</i>                   | Bac-Pen     | 3_(88/2,5) | 0,0290   | 0,0141   | 6,0  |
| R1699      | <i>Peridinium</i> sp.                         | Din         | 4_(55/54)  | 0,0002   | 0,0138   | 5,8  |
| R1793      | Begeißelte Formen Groß                        | VerF        | 1_(12)     | 0,0145   | 0,0131   | 5,5  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                        | Crypt       | 4_(35/20)  | 0,0036   | 0,0101   | 4,3  |
| R1617      | <i>Planktothrix rubescens</i>                 | Cyan_fil    | 2_(95/5)   | 0,0048   | 0,0090   | 3,8  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 3_(12)     | 0,0127   | 0,0069   | 2,9  |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                        | Din         | 2_(15/14)  | 0,0054   | 0,0069   | 2,9  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 1_(5)      | 0,0925   | 0,0061   | 2,6  |
| R0335      | <i>Navicula</i> sp.                           | Bac-Pen     | 1_(25/8)   | 0,0073   | 0,0052   | 2,2  |
| R0449      | Pennate Form_indet. indet.                    | Bac-Pen     | 1_(50/4)   | 0,0018   | 0,0046   | 1,9  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                         | VerF        | 2_(2,5)    | 0,5434   | 0,0044   | 1,9  |
| R1793      | Coccale Formen klein                          | VerF        | 1_(5)      | 0,0555   | 0,0036   | 1,5  |
| R1446      | <i>Chroococcus turgidus</i>                   | Cyan_cocc   | 2_(13/11)  | 0,0036   | 0,0030   | 1,3  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                        | Crypt       | 1_(18/9)   | 0,0036   | 0,0023   | 1,0  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein                       | VerF        | 2_(4/3)    | 0,0665   | 0,0013   | 0,5  |
| R1647      | <i>Gymnodinium helveticum</i>                 | Din         | 1_(45/25)  | 0,0001   | 0,0012   | 0,5  |
| R1154      | <i>Pseudopedinella</i> sp.                    | Chrys       | 1_(6)      | 0,0054   | 0,0010   | 0,4  |
| R1051      | <i>Pseudokephyrion</i> sp.                    | Chrys       | 1_(5/4)    | 0,0109   | 0,0005   | 0,2  |
| R1432      | <i>Aphanothece</i> sp.                        | Cyan_cocc   | 1_(2/1)    | 0,4103   | 0,0004   | 0,2  |
| R1073      | <i>Dinobryon divergens</i>                    | Chrys       | 1_(11/5)   | 0,0018   | 0,0003   | 0,1  |
| R0117      | <i>Achnanthes</i> sp.                         | Bac-Pen     | 2_(22/3)   | 0,0018   | 0,0002   | 0,1  |

| Rebecca-ID | Taxon                    | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ Mio/l      | BV mm³/l      | BV %         |
|------------|--------------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|--------------|
| R1083      | Dinobryon sociale        | Chrys       | 1_(9/5)     | 0,0018        | 0,0002        | 0,1          |
| R1155      | Bitrichia chodatii       | Chrys       | 1_(7/5)     | 0,0018        | 0,0002        | 0,1          |
| R1037      | Kephyrion sp.            | Chrys       | 2_(7/5)     | 0,0018        | 0,0002        | 0,1          |
| R0637      | Koliella sp.             | Chlor       | 2_(50/1,5)  | 0,0018        | 0,0001        | 0,1          |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus  | Bac-Pen     | 1_(110/2,5) | 0,0003        | 0,0001        | 0,1          |
| R0519      | Closteriopsis longissima | Chlor       | 1_(240/3,5) | 0,0018        | 0,0000        | 0,0          |
| R0519      | Closteriopsis longissima | Chlor       | 2_(475/4)   | 0,0003        | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>             |             |             | <b>1,5514</b> | <b>0,2364</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Im April spielt *Planktothrix* nur mehr eine sehr untergeordnete Rolle. Die dominanten Formen sind *Fragilaria ulna* v. *ulna*, große coccale Formen, verschiedene Vertreter der Gattung *Cyclotella* und *Rhodomonas minuta* var. *nannoplanctica*. Die Gesamtzellzahl bleibt unter dem Vorjahreswert, das Biovolumen entspricht in etwa dem Vorjahreswert.

**Probennummer:**  
**OFF\_220609**

### Qualitativ:

| Klasse                        | Artenliste                               | Häufigkeit |
|-------------------------------|------------------------------------------|------------|
| Dinophyceae                   | <i>Peridinium sp. (groß)</i>             | 4          |
| Dinophyceae                   | <i>Peridinium willei</i>                 | 4          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella sp. (groß)</i>             | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria ulna var. angustissima</i> | 3          |
| Chrysophyceae                 | <i>Dinobryon divergens</i>               | 3          |
| Dinophyceae                   | <i>Ceratium hirundinella</i>             | 3          |
| Dinophyceae                   | <i>Peridinium cinctum</i>                | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Eunotia sp.</i>                       | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Chlorococcale Formen (klein)</i>      | 1          |
| Chrysophyceae                 | <i>Mallomonas caudata</i>                | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae | <i>Cosmarium depressum</i>               | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae | <i>Staurodesmus sp.</i>                  | 1          |
| Dinophyceae                   | <i>Gymnodinium sp. (klein)</i>           | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                         | KLS_KURZBEZ | GA                | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|-------------------------------|-------------|-------------------|----------|----------|------|
| R2162      | Rhodomonas min. var. nannopl. | Crypt       | 3 (12/6)          | 0,1305   | 0,0236   | 10,4 |
| R0053      | Cyclotella sp.                | Bac-Cen     | 3 (12)            | 0,0326   | 0,0177   | 7,8  |
| R1394      | Cryptomonas sp.               | Crypt       | 3 (25/12)         | 0,0111   | 0,0171   | 7,5  |
| R1634      | Tychonema bornetii            | Cyan_fil    | 2 (95/10)         | 0,0029   | 0,0138   | 6,1  |
| R0053      | Cyclotella sp.                | Bac-Cen     | 4 (15)            | 0,0127   | 0,0135   | 5,9  |
| R1704      | Peridinium willei             | Din         | 1 (55/50)         | 0,0002   | 0,0118   | 5,2  |
| R0053      | Cyclotella sp.                | Bac-Cen     | 2 (9)             | 0,0725   | 0,0117   | 5,1  |
| R1793      | Coccale Formen groß           | VerF        | 2 (12)            | 0,0127   | 0,0115   | 5,0  |
| R1394      | Cryptomonas sp.               | Crypt       | 4 (35/20)         | 0,0018   | 0,0109   | 4,8  |
| R1514      | Pannus sp.                    | Cyan_cocc   | 1 (1,5)           | 5,0218   | 0,0089   | 3,9  |
| R1617      | Planktothrix rubescens        | Cyan_fil    | 2 (95/5)          | 0,0042   | 0,0078   | 3,4  |
| R1432      | Aphanothece sp.               | Cyan_cocc   | 2 (3/2)           | 1,2328   | 0,0077   | 3,4  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein       | VerF        | 2 (4/3)           | 0,3992   | 0,0075   | 3,3  |
| R0941      | Chlamydomonas sp.             | Chlor       | 3 (10/9)          | 0,0163   | 0,0069   | 3,0  |
| R1699      | Peridinium sp.                | Din         | 4 (55/54)         | 0,0001   | 0,0069   | 3,0  |
| R0053      | Cyclotella sp.                | Bac-Cen     | 5 (18)            | 0,0036   | 0,0066   | 2,9  |
| R1672      | Ceratium hirundinella         | Din         | 3 Std. Ktn. klein | 0,0004   | 0,0060   | 2,6  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen         | VerF        | 2 (2,5)           | 0,7320   | 0,0060   | 2,6  |
| R1377      | Cryptomonas curvata           | Crypt       | 1 (40/20)         | 0,0005   | 0,0033   | 1,5  |
| R0053      | Cyclotella sp.                | Bac-Cen     | 1 (5)             | 0,0776   | 0,0030   | 1,3  |
| R0394      | Nitzschia sp.                 | Bac-Pen     | 2 (50/7)          | 0,0091   | 0,0030   | 1,3  |
| R1793      | Coccale Formen klein          | VerF        | 3 (4/3)           | 0,1553   | 0,0029   | 1,3  |
| R1394      | Cryptomonas sp.               | Crypt       | 1 (15/9)          | 0,0054   | 0,0028   | 1,2  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein       | VerF        | 1 (5)             | 0,0417   | 0,0027   | 1,2  |
| R1647      | Gymnodinium helveticum        | Din         | 1 (45/25)         | 0,0002   | 0,0024   | 1,0  |
| R0040      | Cyclotella bodanica           | Bac-Cen     | 2 (36)            | 0,0001   | 0,0023   | 1,0  |
| R0519      | Closteriopsis longissima      | Chlor       | 2 (475/4)         | 0,0009   | 0,0021   | 0,9  |
| R1793      | Coccale Formen klein          | VerF        | 2 (6,5)           | 0,0127   | 0,0014   | 0,6  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA         | ZZ_Mio/l      | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|---------------------------------|-------------|------------|---------------|---------------|--------------|
| R1154      | Pseudopedinella sp.             | Chrys       | 1_(6)      | 0,0073        | 0,0013        | 0,6          |
| R1073      | Dinobryon divergens             | Chrys       | 1_(11/5)   | 0,0054        | 0,0008        | 0,3          |
| R1019      | Chrysococcus sp.                | Chrys       | 2_(8)      | 0,0036        | 0,0007        | 0,3          |
| R0598      | Elakatothrix sp.                | Chlor       | 1_(13/2,8) | 0,0145        | 0,0006        | 0,3          |
| R1432      | Aphanothece sp.                 | Cyan_cocc   | 1_(2/1)    | 0,5323        | 0,0006        | 0,2          |
| R1155      | Bitrichia chodatii              | Chrys       | 1_(7/5)    | 0,0054        | 0,0005        | 0,2          |
| R0637      | Koliella sp.                    | Chlor       | 2_(50/1,5) | 0,0073        | 0,0003        | 0,2          |
| R0117      | Achnanthes sp.                  | Bac-Pen     | 2_(22/3)   | 0,0018        | 0,0003        | 0,1          |
| R0635      | Koliella longiseta              | Chlor       | 2_(120/2)  | 0,0003        | 0,0002        | 0,1          |
| R1109      | Mallomonas sp.                  | Chrys       | 2_(20/12)  | 0,0001        | 0,0002        | 0,1          |
| R1623      | Pseudanabaena sp.               | Cyan_fil    | 1_(4/1,5)  | 0,0047        | 0,0001        | 0,0          |
| R1171      | Kephyrion / Pseudokephyrion sp. | Chrys       | 2_(5/3)    | 0,0036        | 0,0001        | 0,0          |
| R0464      | Bicosoeca sp.                   | Bico        | 1_(5)      | 0,0018        | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                    |             |            | <b>8,5791</b> | <b>0,2278</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Im Juni entsprechen die Dominanzen in etwa dem Vorjahr. Die „wichtigsten“ Arten sind *Rhodomonas minuta* var. *nannoplanctica* und verschiedene Vertreter der Gattung *Cyclotella* die gemeinsam rd. 1/3 des Biovolumens stellen.

**Probennummer:**  
**OFF\_051009**

### Qualitativ:

| Klasse                        | Artenliste                               | Häufigkeit |
|-------------------------------|------------------------------------------|------------|
| Chrysophyceae                 | <i>Dinobryon divergens</i>               | 5          |
| Cryptophyceae                 | <i>Cryptomonas sp. (groß)</i>            | 3          |
| Dinophyceae                   | <i>Ceratium hirundinella</i>             | 3          |
| Dinophyceae                   | <i>Peridinium sp. (groß)</i>             | 3          |
| Dinophyceae                   | <i>Peridinium willei</i>                 | 3          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Chroococcus limneticus</i>            | 2          |
| Dinophyceae                   | <i>Peridinium cinctum</i>                | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Cymbella sp.</i>                      | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria ulna var. angustissima</i> | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Navicula sp.</i>                      | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Chlorococcale Formen (groß)</i>       | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Chlorococcale Formen (klein)</i>      | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Pseudosphaerocystis lacustris</i>     | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae | <i>Cosmarium depressum</i>               | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae | <i>Cosmarium margaritiferum</i>          | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae | <i>Staurodesmus sp.</i>                  | 1          |
| Cryptophyceae                 | <i>Cryptomonas sp. (mittel)</i>          | 1          |
| Dinophyceae                   | <i>Ceratium cornutum</i>                 | 1          |
| Dinophyceae                   | <i>Gymnodinium sp. (mittel)</i>          | 1          |
| Euglenophyceae                | <i>Trachelomonas volvocina</i>           | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                | KLS_KURZBEZ | GA               | ZZ Mio/l | BV mm³/l | BV % |
|------------|--------------------------------------|-------------|------------------|----------|----------|------|
| R1704      | <i>Peridinium willei</i>             | Din         | 1 (55/50)        | 0,0049   | 0,2893   | 31,7 |
| R1073      | <i>Dinobryon divergens</i>           | Chrys       | 1 (11/5)         | 0,8883   | 0,1279   | 14,0 |
| R1699      | <i>Peridinium sp.</i>                | Din         | 4 (55/54)        | 0,0016   | 0,1102   | 12,1 |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                | Bac-Cen     | 8 (30)           | 0,0073   | 0,0615   | 6,7  |
| R0505      | <i>Chlorococcale groß</i>            | Chlor       | 1 (9)            | 0,2218   | 0,0398   | 4,4  |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                | Bac-Cen     | 7 (24)           | 0,0091   | 0,0394   | 4,3  |
| R1109      | <i>Mallomonas sp.</i>                | Chrys       | 2 (20/12)        | 0,0199   | 0,0361   | 3,9  |
| R0040      | <i>Cyclotella bodanica</i>           | Bac-Cen     | 2 (36)           | 0,0018   | 0,0224   | 2,4  |
| R2162      | <i>Rhodomonas min. var. nannopl.</i> | Crypt       | 3 (12/6)         | 0,1106   | 0,0200   | 2,2  |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>               | Crypt       | 4 (30/16)        | 0,0054   | 0,0179   | 2,0  |
| R1634      | <i>Tychonema bornetii</i>            | Cyan_fil    | 2 (95/10)        | 0,0021   | 0,0157   | 1,7  |
| R1103      | <i>Mallomonas elongata</i>           | Chrys       | 1 (30/10)        | 0,0111   | 0,0119   | 1,3  |
| R1393      | <i>Cryptomonas rostratiformis</i>    | Crypt       | 2 (53/17)        | 0,0018   | 0,0116   | 1,3  |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                | Bac-Cen     | 3 (12)           | 0,0199   | 0,0108   | 1,2  |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                | Bac-Cen     | 2 (9)            | 0,0471   | 0,0108   | 1,2  |
| R1171      | <i>Chrysophyceae indet indet.</i>    | Chrys       | 1 (12/10)        | 0,0218   | 0,0101   | 1,1  |
| R1086      | <i>Dinobryon Dinobryon-Cyste</i>     | Chrys       | 2 (12)           | 0,0111   | 0,0100   | 1,1  |
| R1617      | <i>Planktothrix rubescens</i>        | Cyan_fil    | 2 (95/5)         | 0,0036   | 0,0067   | 0,7  |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>               | Crypt       | 1 (15/9)         | 0,0127   | 0,0066   | 0,7  |
| R1672      | <i>Ceratium hirundinella</i>         | Din         | 2 Std. Ktn. groß | 0,0003   | 0,0060   | 0,7  |
| R1793      | <i>Coccale Formen klein</i>          | VerF        | 1 (5)            | 0,0887   | 0,0058   | 0,6  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA         | ZZ Mio/l      | BV mm³/l      | BV %         |
|------------|---------------------------------|-------------|------------|---------------|---------------|--------------|
| R1793      | Coccale Formen groß             | VerF        | 2 (12)     | 0,0054        | 0,0049        | 0,5          |
| R0697      | Oocystis lacustris              | Chlor       | 2 (11/7)   | 0,0163        | 0,0046        | 0,5          |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen           | VerF        | 2 (2,5)    | 0,4991        | 0,0041        | 0,4          |
| R0705      | Oocystis sp.                    | Chlor       | 3 (18/15)  | 0,0018        | 0,0038        | 0,4          |
| R1793      | Begeisselte Formen mittel       | VerF        | 2 (8/6)    | 0,0218        | 0,0033        | 0,4          |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 2 (6,5)    | 0,0218        | 0,0031        | 0,3          |
| R0941      | Chlamydomonas sp.               | Chlor       | 4 (8)      | 0,0111        | 0,0030        | 0,3          |
| R1151      | Uroglena sp.                    | Chrys       | 2 (10/7)   | 0,0111        | 0,0028        | 0,3          |
| R1647      | Gymnodinium helveticum          | Din         | 1 (45/25)  | 0,0001        | 0,0026        | 0,3          |
| R0086      | Stephanodiscus sp.              | Bac-Cen     | 4 (36)     | 0,0002        | 0,0025        | 0,3          |
| R1100      | Mallomonas caudata              | Chrys       | 2 (45/18)  | 0,0002        | 0,0015        | 0,2          |
| R0905      | Chlorophyceae indet. indet.     | Chlor       | 1 (7/3)    | 0,0444        | 0,0012        | 0,1          |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 3 (4/3)    | 0,0555        | 0,0010        | 0,1          |
| R1154      | Pseudopedinella sp.             | Chrys       | 1 (6)      | 0,0073        | 0,0008        | 0,1          |
| R0598      | Elakatothrix sp.                | Chlor       | 2 (20/2,5) | 0,0145        | 0,0008        | 0,1          |
| R0508      | Chlorolobion sp.                | Chlor       | 2 (13/5)   | 0,0054        | 0,0007        | 0,1          |
| R1037      | Kephyrion sp.                   | Chrys       | 2 (7/5)    | 0,0073        | 0,0007        | 0,1          |
| R1793      | Begeisselte Formen klein        | VerF        | 2 (4/3)    | 0,0333        | 0,0006        | 0,1          |
| R0597      | Elakatothrix genevensis         | Chlor       | 1 (22/2,5) | 0,0036        | 0,0004        | 0,0          |
| R0474      | Actinastrum sp.                 | Chlor       | 1 (12/2)   | 0,0145        | 0,0003        | 0,0          |
| R0505      | Chlorococcale klein             | Chlor       | 3 (5)      | 0,0036        | 0,0002        | 0,0          |
| R0637      | Koliella sp.                    | Chlor       | 2 (30/2)   | 0,0018        | 0,0001        | 0,0          |
| R1171      | Kephyrion / Pseudokephyrion sp. | Chrys       | 2 (5/3)    | 0,0036        | 0,0001        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                    |             |            | <b>2,2745</b> | <b>0,9137</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Im Oktober ist *Peridinium willei* die dominierende Art. *Dinobryon divergens* und *Peridinium* sp. stellen, ebenso wie die Gattung *Cyclotella* ebenso Anteile über 10 %. Da 2008 im Oktober keine Probenahme stattfand ist ein direkter Vergleich mit einem Vorjahrestermin nicht möglich. Im Vergleich zum September 2008 ist die Gesamtzellzahl jedoch deutlich niedriger, das Biovolumen hingegen deutlich höher.

**Probenummer:**  
**OFF\_141209**

### Qualitativ:

| Klasse                        | Artenliste                                         | Häufigkeit |
|-------------------------------|----------------------------------------------------|------------|
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Planktothrix rubescens</i>                      | 4          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella</i> sp. (groß)                       | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella</i> sp. (mittel)                     | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria cyclopus</i>                         | 2          |
| Chlorophyceae                 | <i>Chlamydomonas</i> sp. (klein)                   | 2          |
| Chrysophyceae                 | <i>Mallomonas caudata</i>                          | 2          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae | <i>Cosmarium depressum</i>                         | 2          |
| Cryptophyceae                 | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannoplantica</i> | 2          |
| Dinophyceae                   | <i>Peridinium</i> sp. (groß)                       | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria ulna</i> var. <i>angustissima</i>    | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Gyrosigma</i> sp.                               | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Surirella</i> sp.                               | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Chlamydocapsa</i> sp.                           | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Chlorococcale</i> Formen (klein)                | 1          |
| Chrysophyceae                 | <i>Dinobryon divergens</i>                         | 1          |
| Chrysophyceae                 | <i>Mallomonas elongata</i>                         | 1          |
| Chrysophyceae                 | <i>Mallomonas</i> sp.                              | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae | <i>Closterium</i> sp.                              | 1          |
| Dinophyceae                   | <i>Ceratium hirundinella</i>                       | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                         | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|-----------------------------------------------|-------------|-------------|----------|----------|------|
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 8_(30)      | 0,0109   | 0,0923   | 36,8 |
| R1634      | <i>Tychonema bornetii</i>                     | Cyan_fil    | 2_(95/10)   | 0,0043   | 0,0321   | 12,8 |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 7_(24)      | 0,0054   | 0,0236   | 9,4  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 3_(12)      | 0,0272   | 0,0188   | 7,5  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                        | Crypt       | 4_(30/16)   | 0,0054   | 0,0179   | 7,2  |
| R1109      | <i>Mallomonas</i> sp.                         | Chrys       | 4_(40/20)   | 0,0018   | 0,0152   | 6,1  |
| R0086      | <i>Stephanodiscus</i> sp.                     | Bac-Cen     | 3_(25)      | 0,0018   | 0,0139   | 5,5  |
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannopl.</i> | Crypt       | 3_(12/6)    | 0,0616   | 0,0112   | 4,4  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 2_(9)       | 0,0344   | 0,0079   | 3,1  |
| R1793      | Coccale Formen klein                          | VerF        | 1_(5)       | 0,0333   | 0,0022   | 0,9  |
| R1393      | <i>Cryptomonas rostratiformis</i>             | Crypt       | 1_(41/16)   | 0,0004   | 0,0018   | 0,7  |
| R0705      | <i>Oocystis</i> sp.                           | Chlor       | 3_(14/11)   | 0,0018   | 0,0016   | 0,6  |
| R1413      | <i>Aphanocapsa delicatissima</i>              | Cyan_cocc   | 1_(1,5)     | 0,8793   | 0,0016   | 0,6  |
| R1407      | <i>Rhodomonas lens</i>                        | Crypt       | 3_(17/10)   | 0,0018   | 0,0013   | 0,5  |
| R1647      | <i>Gymnodinium helveticum</i>                 | Din         | 1_(45/25)   | 0,0001   | 0,0012   | 0,5  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                         | VerF        | 1_(2,5/1,5) | 0,3660   | 0,0011   | 0,4  |
| R1514      | Chroococcale indet. indet.                    | Cyan_cocc   | 1_(4/3)     | 0,0555   | 0,0010   | 0,4  |
| R1617      | <i>Planktothrix rubescens</i>                 | Cyan_fil    | 2_(95/5)    | 0,0005   | 0,0009   | 0,4  |
| R0941      | <i>Chlamydomonas</i> sp.                      | Chlor       | 3_(10/9)    | 0,0018   | 0,0008   | 0,3  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein                       | VerF        | 1_(5)       | 0,0091   | 0,0006   | 0,2  |
| R0249      | <i>Fragilaria ulna</i> v. <i>angustissima</i> | Bac-Pen     | 4_(500/4)   | 0,0001   | 0,0005   | 0,2  |
| R1423      | <i>Aphanocapsa</i> sp.                        | Cyan_cocc   | 1_(1,5)     | 0,2662   | 0,0005   | 0,2  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA        | ZZ Mio/l      | BV mm <sup>3</sup> /l | BV %         |
|------------|---------------------------------|-------------|-----------|---------------|-----------------------|--------------|
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 1_(5)     | 0,0111        | 0,0004                | 0,2          |
| R0697      | Oocystis lacustris              | Chlor       | 3_(11/10) | 0,0006        | 0,0003                | 0,1          |
| R0507      | Chlorolobion lunulatum          | Chlor       | 1_(18/5)  | 0,0018        | 0,0003                | 0,1          |
| R0604      | Eutetramorus fottii             | Chlor       | 1_(5)     | 0,0029        | 0,0003                | 0,1          |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus         | Bac-Pen     | 1_(55/2)  | 0,0018        | 0,0003                | 0,1          |
| R1155      | Bitrichia chodatii              | Chrys       | 2_(12/5)  | 0,0018        | 0,0003                | 0,1          |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 3_(4/3)   | 0,0111        | 0,0002                | 0,1          |
| R1154      | Pseudopedinella sp.             | Chrys       | 1_(6)     | 0,0018        | 0,0002                | 0,1          |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 1_(6/4)   | 0,0036        | 0,0002                | 0,1          |
| R0394      | Nitzschia sp.                   | Bac-Pen     | 2_(50/7)  | 0,0001        | 0,0001                | 0,0          |
| R0474      | Actinastrum sp.                 | Chlor       | 1_(12/2)  | 0,0036        | 0,0001                | 0,0          |
| R1171      | Kephyrion / Pseudokephyrion sp. | Chrys       | 2_(5/3)   | 0,0018        | 0,0000                | 0,0          |
| R1623      | Pseudanabaena sp.               | Cyan_fil    | 1_(4/1,5) | 0,0055        | 0,0000                | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                    |             |           | <b>1,8163</b> | <b>0,2507</b>         | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Für Dezember ist ein Vergleich mit einem Vorjahrestermine möglich. Es zeigt sich, dass die Zellzahl etwas niedriger ist, das Biovolumen befindet sich ziemlich genau auf Vorjahresniveau. Auch was die Dominanzen betrifft ist der Unterschied gering. Wie schon im Vorjahr dominiert die Gattung *Cyclotella*, diesmal sogar mit einem Biomasseanteil über 30 %. Neu ist allerdings das Vorhandensein von *Tychonema bornetti* (filamentöse Cyanophyceae) die immerhin auch über 10 % Biovolumensanteil besitzt.

## **Zusammenfassung der quantitativen Phytoplanktonprobe** **(Utermöhl – Zählung)**

| Gattung              | Art                  | Reb.-ID | 02-03  | 04-29  | 06-22  | 10-05  | 12-14  | Mw     |
|----------------------|----------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Cyclotella           | sp.                  | R0053   | 0,0065 | 0,0295 | 0,0525 | 0,1225 | 0,1430 | 0,0708 |
| Peridinium           | willei               | R1704   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0118 | 0,2893 | 0,0000 | 0,0602 |
| Planktothrix         | rubescens            | R1617   | 0,1262 | 0,0090 | 0,0078 | 0,0067 | 0,0009 | 0,0301 |
| Peridinium           | sp.                  | R1699   | 0,0000 | 0,0138 | 0,0069 | 0,1102 | 0,0000 | 0,0262 |
| Dinobryon            | divergens            | R1073   | 0,0000 | 0,0003 | 0,0008 | 0,1279 | 0,0000 | 0,0258 |
| Cryptomonas          | sp.                  | R1394   | 0,0098 | 0,0123 | 0,0309 | 0,0246 | 0,0179 | 0,0191 |
| Rhodomonas           | minuta var. nannopl. | R2162   | 0,0057 | 0,0243 | 0,0236 | 0,0200 | 0,0112 | 0,0170 |
| Tychonema            | bornetii             | R1634   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0138 | 0,0157 | 0,0321 | 0,0123 |
| Coccale Formen       | groß                 | R1793   | 0,0116 | 0,0266 | 0,0115 | 0,0049 | 0,0000 | 0,0109 |
| Mallomonas           | sp.                  | R1109   | 0,0003 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0361 | 0,0152 | 0,0103 |
| Fragilaria           | ulna v. ulna         | R0251   | 0,0000 | 0,0407 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0081 |
| Chlorococcale        | groß                 | R0505   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0398 | 0,0000 | 0,0080 |
| Cyclotella           | bodanica             | R0040   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0023 | 0,0224 | 0,0000 | 0,0049 |
| Coccale Formen       | klein                | R1793   | 0,0007 | 0,0036 | 0,0044 | 0,0100 | 0,0026 | 0,0043 |
| Fragilaria           | ulna v. angustissima | R0249   | 0,0000 | 0,0196 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0005 | 0,0040 |
| Picoplankton         | µ-Formen             | R1793   | 0,0025 | 0,0044 | 0,0060 | 0,0041 | 0,0011 | 0,0036 |
| Stephanodiscus       | sp.                  | R0086   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0025 | 0,0139 | 0,0033 |
| Begeißelte Formen    | Groß                 | R1793   | 0,0011 | 0,0131 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0029 |
| Asterionella         | formosa              | R0135   | 0,0000 | 0,0141 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0028 |
| Begeißelte Formen    | klein                | R1793   | 0,0013 | 0,0013 | 0,0103 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0028 |
| Cryptomonas          | rostratiformis       | R1393   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0116 | 0,0018 | 0,0027 |
| Ceratium             | hirundinella         | R1672   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0060 | 0,0060 | 0,0000 | 0,0024 |
| Mallomonas           | elongata             | R1103   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0119 | 0,0000 | 0,0024 |
| Chlamydomonas        | sp.                  | R0941   | 0,0002 | 0,0000 | 0,0069 | 0,0030 | 0,0008 | 0,0022 |
| Chrysophyceae_indet  | indet.               | R1171   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0101 | 0,0000 | 0,0020 |
| Dinobryon            | Dinobryon-Cyste      | R1086   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0100 | 0,0000 | 0,0020 |
| Pannus               | sp.                  | R1514   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0089 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0018 |
| Aphanothece          | sp.                  | R1432   | 0,0000 | 0,0004 | 0,0083 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0017 |
| Gymnodinium          | helveticum           | R1647   | 0,0000 | 0,0012 | 0,0024 | 0,0026 | 0,0012 | 0,0015 |
| Gymnodinium          | sp.                  | R1654   | 0,0000 | 0,0069 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0014 |
| Oocystis             | sp.                  | R0705   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0038 | 0,0016 | 0,0011 |
| Navicula             | sp.                  | R0335   | 0,0000 | 0,0052 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0010 |
| Oocystis             | lacustris            | R0697   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0046 | 0,0003 | 0,0010 |
| Pennate Form_indet.  | indet.               | R0449   | 0,0000 | 0,0046 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0009 |
| Cryptomonas          | curvata              | R1377   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0033 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0007 |
| Pseudopedinella      | sp.                  | R1154   | 0,0000 | 0,0010 | 0,0013 | 0,0008 | 0,0002 | 0,0007 |
| Begeißelte Formen    | mittel               | R1793   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0033 | 0,0000 | 0,0007 |
| Nitzschia            | sp.                  | R0394   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0030 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0006 |
| Chroococcus          | turgidus             | R1446   | 0,0000 | 0,0030 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0006 |
| Uroglena             | sp.                  | R1151   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0028 | 0,0000 | 0,0006 |
| Closteriopsis        | longissima           | R0519   | 0,0003 | 0,0001 | 0,0021 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0005 |
| Kephyrion            | sp.                  | R1037   | 0,0015 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0007 | 0,0000 | 0,0005 |
| Aphanocapsa          | delicatissima        | R1413   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0016 | 0,0003 |
| Mallomonas           | caudata              | R1100   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0015 | 0,0000 | 0,0003 |
| Elakatothrix         | sp.                  | R0598   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0006 | 0,0008 | 0,0000 | 0,0003 |
| Rhodomonas           | lens                 | R1407   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0013 | 0,0003 |
| Chlorophyceae_indet. | indet.               | R0905   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0012 | 0,0000 | 0,0002 |
| Chroococcale_indet.  | indet.               | R1514   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0010 | 0,0002 |

| Gattung                     | Art           | Reb.-ID | 02-03         | 04-29         | 06-22         | 10-05         | 12-14         | Mw            |
|-----------------------------|---------------|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Bitrichia                   | chodatii      | R1155   | 0,0000        | 0,0002        | 0,0005        | 0,0000        | 0,0003        | 0,0002        |
| Chlorolobion                | sp.           | R0508   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0007        | 0,0000        | 0,0001        |
| Amphora                     | sp.           | R0132   | 0,0007        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0001        |
| Chrysococcus                | sp.           | R1019   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0007        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0001        |
| Koliella                    | sp.           | R0637   | 0,0000        | 0,0001        | 0,0003        | 0,0001        | 0,0000        | 0,0001        |
| Achnanthes                  | sp.           | R0117   | 0,0000        | 0,0002        | 0,0003        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0001        |
| Aphanocapsa                 | sp.           | R1423   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0005        | 0,0001        |
| Pseudokephyrion             | sp.           | R1051   | 0,0000        | 0,0005        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0001        |
| Fragilaria                  | ulna v. acus  | R0248   | 0,0000        | 0,0001        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0003        | 0,0001        |
| Actinastrum                 | sp.           | R0474   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0003        | 0,0001        | 0,0001        |
| Elakatothrix                | genevensis    | R0597   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0004        | 0,0000        | 0,0001        |
| Chlorolobion                | lunulatum     | R0507   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0003        | 0,0001        |
| Eutetramorus                | fottii        | R0604   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0003        | 0,0001        |
| Chlorococcale               | klein         | R0505   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0002        | 0,0000        | 0,0000        |
| Dinobryon                   | sociale       | R1083   | 0,0000        | 0,0002        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
| Kephyrion / Pseudokephyrion | sp.           | R1171   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0001        | 0,0001        | 0,0000        | 0,0000        |
| Koliella                    | longiseta     | R0635   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0002        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
| Pseudanabaena               | sp.           | R1623   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0001        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
| Bicosoeca                   | sp.           | R0464   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
| Elakatothrix                | gelatinosa    | R0596   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
|                             | <b>Summen</b> |         | <b>0,1684</b> | <b>0,2364</b> | <b>0,2278</b> | <b>0,9137</b> | <b>0,2507</b> | <b>0,3594</b> |

**Berechnung**

| Taxon (Rebecca)                 | Rebecca-<br>ID | BV<br>[mm <sup>3</sup> L <sup>-1</sup> ] | Trophie-scores |     |      |       |       |     | Klasse-<br>Ordnung | rel. BV<br>[%] |
|---------------------------------|----------------|------------------------------------------|----------------|-----|------|-------|-------|-----|--------------------|----------------|
|                                 |                |                                          | <= 5           | 5-8 | 8-15 | 15-30 | 30-60 | >60 |                    |                |
| Cyclotella bodanica             | R0040          | 0,0049                                   | 1              | 9   |      |       |       |     | Bac-Cen            | 1,4 %          |
| Cyclotella sp.                  | R0053          | 0,0708                                   | 4              | 4   | 1    | 1     |       |     | Bac-Cen            | 19,7 %         |
| Stephanodiscus sp.              | R0086          | 0,0033                                   |                |     |      | 1     | 3     | 6   | Bac-Cen            | 0,9 %          |
| Achnanthes sp.                  | R0117          | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Amphora sp.                     | R0132          | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Asterionella formosa            | R0135          | 0,0028                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,8 %          |
| Fragilaria ulna v. acus         | R0248          | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Fragilaria ulna v. angustissima | R0249          | 0,0040                                   |                | 3   | 4    | 2     | 1     |     | Bac-Pen            | 1,1 %          |
| Fragilaria ulna v. ulna         | R0251          | 0,0081                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 2,3 %          |
| Navicula sp.                    | R0335          | 0,0010                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,3 %          |
| Nitzschia sp.                   | R0394          | 0,0006                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,2 %          |
| Pennate Form_indet. indet.      | R0449          | 0,0009                                   |                |     |      |       |       |     | Bac                | 0,3 %          |
| Bicosoeca sp.                   | R0464          | 0,0000                                   |                |     |      |       |       |     | Bicos              | 0 %            |
| Actinastrum sp.                 | R0474          | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %            |
| Chlamydomonas sp.               | R0941          | 0,0022                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,6 %          |
| Chlorococcale klein             | R0505          | 0,0000                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %            |
| Chlorococcale groß              | R0505          | 0,0080                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 2,2 %          |
| Chlorolobion lunulatum          | R0507          | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %            |
| Chlorolobion sp.                | R0508          | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %            |
| Chlorophyceae_indet. indet.     | R0905          | 0,0002                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,1 %          |
| Closteriopsis longissima        | R0519          | 0,0005                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,1 %          |
| Elakatothrix gelatinosa         | R0596          | 0,0000                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %            |
| Elakatothrix genevensis         | R0597          | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %            |
| Elakatothrix sp.                | R0598          | 0,0003                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,1 %          |
| Eutetramorus fottii             | R0604          | 0,0001                                   |                |     | 3    | 3     | 3     | 1   | Chlor              | 0 %            |
| Koliella longiseta              | R0635          | 0,0000                                   |                |     | 3    | 5     | 1     | 1   | Chlor              | 0 %            |
| Koliella sp.                    | R0637          | 0,0001                                   |                |     | 3    | 5     | 1     | 1   | Chlor              | 0 %            |
| Oocystis lacustris              | R0697          | 0,0010                                   |                |     |      | 1     | 6     | 3   | Chlor              | 0,3 %          |
| Oocystis sp.                    | R0705          | 0,0011                                   |                |     |      | 1     | 6     | 3   | Chlor              | 0,3 %          |
| Bitrichia chodatii              | R1155          | 0,0002                                   | 1              | 5   | 3    | 1     |       |     | Chrys              | 0,1 %          |
| Chrysococcus sp.                | R1019          | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0 %            |
| Chrysophyceae_indet. indet.     | R1171          | 0,0020                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,6 %          |
| Dinobryon divergens             | R1073          | 0,0258                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 7,2 %          |
| Dinobryon sociale               | R1083          | 0,0000                                   |                |     | 4    | 3     | 3     |     | Chrys              | 0 %            |
| Dinobryon Dinobryon-Cyste       | R1086          | 0,0020                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,6 %          |
| Kephyrion sp.                   | R1037          | 0,0005                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,1 %          |
| Kephyrion / Pseudokephyrion sp. | R1171          | 0,0000                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0 %            |
| Mallomonas caudata              | R1100          | 0,0003                                   |                |     | 1    | 5     | 4     |     | Chrys              | 0,1 %          |
| Mallomonas elongata             | R1103          | 0,0024                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,7 %          |
| Mallomonas sp.                  | R1109          | 0,0103                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 2,9 %          |
| Pseudokephyrion sp.             | R1051          | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0 %            |
| Pseudopedinella sp.             | R1154          | 0,0007                                   |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,2 %          |
| Uroglena sp.                    | R1151          | 0,0006                                   |                | 3   | 3    | 3     | 1     |     | Chrys              | 0,2 %          |
| Cryptomonas curvata             | R1377          | 0,0007                                   |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 0,2 %          |
| Cryptomonas rostratiformis      | R1393          | 0,0027                                   |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 0,7 %          |
| Cryptomonas sp.                 | R1394          | 0,0191                                   |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 5,3 %          |

| Taxon (Rebecca)                       | Rebecca-<br>ID | BV<br>[mm3 L-1] | Trophie-scores |     |      |       |       |     | Klasse-<br>Ordnung | rel.<br>BV [%] |
|---------------------------------------|----------------|-----------------|----------------|-----|------|-------|-------|-----|--------------------|----------------|
|                                       |                |                 | <= 5           | 5-8 | 8-15 | 15-30 | 30-60 | >60 |                    |                |
| Rhodomonas lens                       | R1407          | 0,0003          |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 0,1 %          |
| Rhodomonas minuta var. nannoplanctica | R1409          | 0,0170          |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 4,7 %          |
| Aphanocapsa delicatissima             | R1413          | 0,0003          |                | 1   | 4    | 4     |       | 1   | Cyan_coc c         | 0,1 %          |
| Aphanocapsa sp.                       | R1423          | 0,0001          |                | 1   | 2    | 5     | 2     |     | Cyan_coc c         | 0 %            |
| Aphanothece sp.                       | R1432          | 0,0017          | 1              | 1   | 3    | 2     | 2     | 1   | Cyan_coc c         | 0,5 %          |
| Chroococcale indet. indet.            | R1514          | 0,0002          |                |     |      |       |       |     | Cyan_coc c         | 0,1 %          |
| Chroococcus turgidus                  | R1446          | 0,0006          |                |     |      |       |       |     | Cyan_coc c         | 0,2 %          |
| Pannus sp.                            | R1514          | 0,0018          |                |     |      |       |       |     | Cyan_coc c         | 0,5 %          |
| Planktothrix rubescens                | R1617          | 0,0301          | 1              | 2   | 3    | 4     |       |     | Cyan_fil           | 8,4 %          |
| Pseudanabaena sp.                     | R1623          | 0,0000          |                |     |      |       |       |     | Cyan_fil           | 0 %            |
| Tychonema bornetii                    | R1634          | 0,0123          |                |     |      |       |       |     | Cyan_fil           | 3,4 %          |
| Ceratium hirundinella                 | R1672          | 0,0024          | 3              | 2   | 2    | 1     | 1     | 1   | Din                | 0,7 %          |
| Gymnodinium helveticum                | R1647          | 0,0015          |                |     |      |       |       |     | Din                | 0,4 %          |
| Gymnodinium sp.                       | R1654          | 0,0014          |                | 4   | 3    | 2     | 1     |     | Din                | 0,4 %          |
| Peridinium willei                     | R1704          | 0,0602          |                |     |      |       |       |     | Din                | 16,8 %         |
| Peridinium sp.                        | R1699          | 0,0262          |                |     |      |       |       |     | Din                | 7,3 %          |
| Begeisselte Formen Groß               | R1793          | 0,0029          |                |     |      |       |       |     | indet.             | 0,8 %          |
| Begeisselte Formen klein              | R1793          | 0,0028          |                |     |      |       |       |     | indet.             | 0,8 %          |
| Begeisselte Formen mittel             | R1793          | 0,0007          |                |     |      |       |       |     | indet.             | 0,2 %          |
| Coccale Formen groß                   | R1793          | 0,0109          |                |     |      |       |       |     | indet.             | 3 %            |
| Coccale Formen klein                  | R1793          | 0,0043          |                |     |      |       |       |     | indet.             | 1,2 %          |
| Picoplankton µ-Formen                 | R1793          | 0,0036          |                |     |      |       |       |     | indet.             | 1 %            |

## Ergebnisübersicht

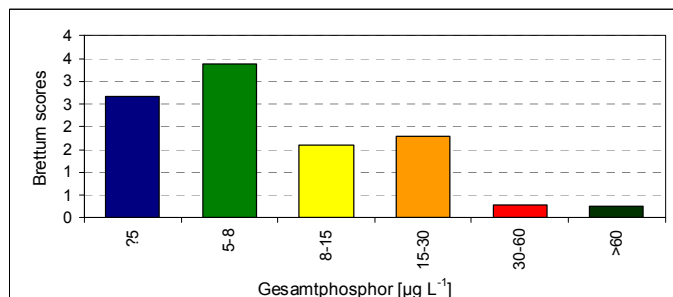
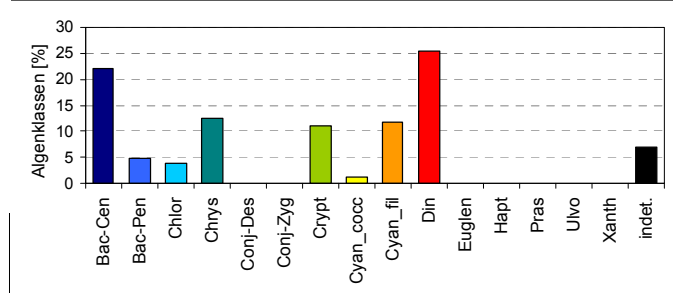
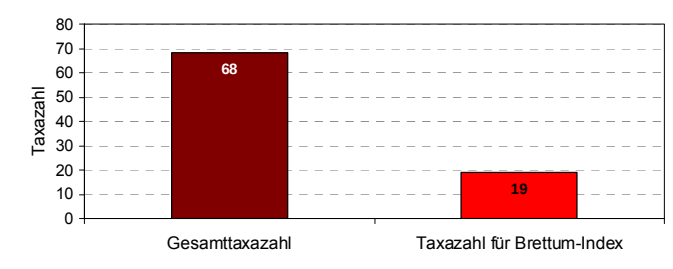
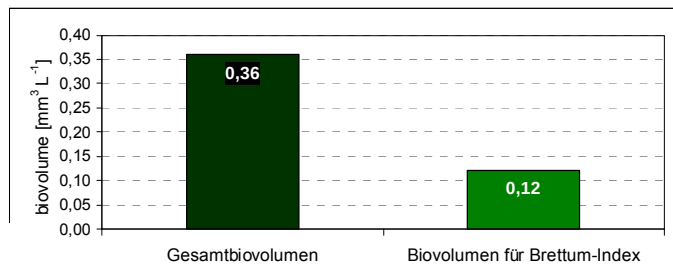
|                 |          |       |   |
|-----------------|----------|-------|---|
| See             | Offensee |       |   |
| Stelle          | Seemitte |       |   |
| Probenahmetiefe | 0 - 20 m |       |   |
| Jahr            | 2009     |       |   |
| Termine / Jahr  | 5        |       |   |
| IC Seentyp      | L-AL3    | range | 2 |

| Algenklassen | %          |
|--------------|------------|
| Bac-Cen      | 22         |
| Bac-Pen      | 5          |
| Chlor        | 4          |
| Chrys        | 13         |
| Conj-Des     | 0          |
| Conj-Zyg     | 0          |
| Crypt        | 11         |
| Cyan_cocc    | 1          |
| Cyan_fil     | 12         |
| Din          | 25         |
| Euglen       | 0          |
| Hapt         | 0          |
| Pras         | 0          |
| Ulvo         | 0          |
| Xanth        | 0          |
| indet.       | 7          |
| <b>Summe</b> | <b>100</b> |

|                                            |      | für Brettum-Ind. |     |
|--------------------------------------------|------|------------------|-----|
|                                            |      | abs.             | %   |
| Biovolumen [ $\text{mm}^3 \text{L}^{-1}$ ] | 0,36 | 0,12             | 34% |
| Abundanz [ $\text{cells L}^{-1}$ ]         | 0    | 0                | 0%  |
| Taxazahl                                   | 68   | 19               | 28% |

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| <b>Brettum Index</b> | <b>4,56</b> |
| ?5                   | 2,67        |
| 5-8                  | 3,39        |
| 8-15                 | 1,60        |
| 15-30                | 1,79        |
| 30-60                | 0,30        |
| >60                  | 0,25        |

|                            |             |
|----------------------------|-------------|
| Referenzwert Biovolumen    | 0,25        |
| Referenzwert Brettum-Index | 4,50        |
| EQR Biovolumen             | 0,70        |
| EQR Brettum-Index          | 1,00        |
| norm.EQR Biovolumen        | 0,83        |
| norm.EQR Brettum-Index     | 0,93        |
| <b>EQR gesamt</b>          | <b>0,88</b> |



**sehr gut**

### **Zusammenfassung und Vergleich**

Interessanter Weise findet sich 2009 *Planktothrix rubescens* in der Algengemeinschaft des Offensees. Diese Art wurde in den bisher analysierten Proben nicht angetroffen. Neu ist auch der relativ hohe Anteil der Dinophyceae die vor allem durch *Peridinium* spp. gestellt werden. Trotz der Artverschiebung ändert sich das mittlere Biovolumen gegenüber den Vorjahren kaum.

Sehr wohl bemerkbar macht sich die Artverschiebung beim Brettum- Index. Dieser erhöht sich von 3,39 auf 4,56, wobei immerhin 34 % des Biovolumens und 27 % der Taxa für die Berechnung herangezogen werden konnten.

Infolge des deutlich verbesserten Brettum- Index beträgt die EQR für den Brettum- Index 0,93. Als EQR gesamt errechnet sich 0,88. Somit erreicht das Gewässer 2009 – wie schon 2007 – den „sehr guten ökologischen Zustand“.

**Aus den EQR gesamt der Jahre 2007 bis 2009 errechnet sich im Mittel ein Wert von 0,79 womit der Offensee in die „gute ökologische Zustandsklasse“ (2) eingestuft werden kann.**

# SCHWARZENSEE

Prüfbericht Nr.:  
Prüflabor:

SCHW\_09  
Kärntner Institut für Seenforschung

## Angaben zur Untersuchungsstelle:

Untersuchungsstelle  
Bundesland  
Nat. Seentyp  
IC-Typ (gewählt)

Tiefste Stelle  
Oberösterreich  
--  
L-AL3 (mittlere Bandbreite)

## Angaben zur Laboranalytik:

| Analytik: Datum und Bearbeiter |                          |                               |                            |                                  |                    |                              |
|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------------|
| Datum<br>Probennahme           | Datum qualit.<br>Analyse | Bearbeiter<br>qualit. Analyse | Datum<br>quant.<br>Analyse | Bearbeitungs-<br>zeitraum (Tage) | Nach-<br>fixierung | Bearbeiter<br>quant. Analyse |
| 09.02.09                       | 08.10.2009               | Joham                         | 13.10.2009                 | 246                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 06.05.09                       | 27.11.2009               | Joham                         | 26.01.2010                 | 265                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 22.06.09                       | 27.11.2009               | Joham                         | 01.03.2010                 | 252                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 07.10.09                       | 14.12.2009               | Joham                         | 29.03.2010                 | 173                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 14.12.09                       | 28.12.2009               | Joham                         | 29.03.2010                 | 105                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |

| Analytik quantitative Proben: Zählstrategie |           |               |                          |        |        |  |  |
|---------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------------|--------|--------|--|--|
| Proben-Nr.:                                 | Kammertyp | Zählstrategie | Anzahl Diagonalen/Felder |        |        |  |  |
|                                             |           |               | Obj.10                   | Obj.40 | Obj.60 |  |  |
| SCHW_090209                                 | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |  |
| SCHW_060509                                 | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |  |
| SCHW_220609                                 | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          |        | 1      |  |  |
| SCHW_071009                                 | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |  |
| SCHW_141209                                 | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |  |

## Quantitative Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung)

Probenummer:  
SCHW\_090209

### Qualitativ:

| Klasse                     | Artenliste                                      | Häufigkeit |
|----------------------------|-------------------------------------------------|------------|
| Chrysophyceae              | <i>Mallomonas caudata</i>                       | 3          |
| Dinophyceae                | <i>Ceratium hirundinella</i>                    | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales | <i>Asterionella formosa</i>                     | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales | <i>Fragilaria ulna</i> var. <i>angustissima</i> | 2          |
| Chrysophyceae              | <i>Dinobryon divergens</i>                      | 2          |
| Cyanophyceae filamentös    | <i>Planktothrix rubescens</i>                   | 2          |
| Chlorophyceae              | <i>Chlorococcale</i> Formen (klein)             | 1          |
| Dinophyceae                | <i>Peridinium willei</i>                        | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                         | KLS_KURZBEZ | GA                | ZZ_Mio/l      | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|-------------------------------|-------------|-------------------|---------------|---------------|--------------|
| R1793      | Coccale Formen klein          | VerF        | 1 (5)             | 0,2107        | 0,0138        | 27,4         |
| R2162      | Rhodomonas min. var. nannopl. | Crypt       | 3 (12/6)          | 0,0780        | 0,0129        | 25,7         |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen         | VerF        | 2 (2,5)           | 0,7209        | 0,0059        | 11,7         |
| R1109      | Mallomonas sp.                | Chrys       | 2 (20/12)         | 0,0036        | 0,0055        | 10,9         |
| R1617      | Planktothrix rubescens        | Cyan_fil    | 2 (95/5)          | 0,0025        | 0,0047        | 9,3          |
| R1407      | Rhodomonas lens               | Crypt       | 3 (17/10)         | 0,0036        | 0,0026        | 5,1          |
| R1654      | Gymnodinium sp.               | Din         | 1 (11/8)          | 0,0054        | 0,0016        | 3,3          |
| R1672      | Ceratium hirundinella         | Din         | 3 Std. Ktn. klein | 0,0001        | 0,0015        | 3,0          |
| R1394      | Cryptomonas sp.               | Crypt       | 4 (35/20)         | 0,0001        | 0,0005        | 0,9          |
| R1793      | Begeisselte Formen klein      | VerF        | 2 (4/3)           | 0,0222        | 0,0004        | 0,8          |
| R0053      | Cyclotella sp.                | Bac-Cen     | 6 (22)            | 0,0001        | 0,0003        | 0,7          |
| R1793      | Begeisselte Formen klein      | VerF        | 1 (5)             | 0,0036        | 0,0002        | 0,5          |
| R1037      | Kephyrion sp.                 | Chrys       | 2 (7/5)           | 0,0018        | 0,0002        | 0,3          |
| R0449      | Pennate Form. indet. indet.   | Bac-Pen     | 1 (50/4)          | 0,0001        | 0,0001        | 0,2          |
| R1073      | Dinobryon divergens           | Chrys       | 1 (11/7)          | 0,0002        | 0,0001        | 0,2          |
| R1051      | Pseudokephyrion sp.           | Chrys       | 1 (5/4)           | 0,0018        | 0,0001        | 0,2          |
|            | <b>Summe</b>                  |             |                   | <b>1,0548</b> | <b>0,0504</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Im Februar dominierten nicht näher bestimmbare kleine coccale Formen und *Rhodomonas minuta* var. *nannoplantica*. Beide Formen stellten jeweils rd. ¼ des Gesamtbiovolumens. Vor allem picoplanktische Kleinstformen bedingen einen deutlichen Anstieg der Zellzahl gegenüber dem Vorjahr. Das Gesamtbiovolumen bleibt hingegen auf Vorjahresniveau.

**Probennummer:**  
**SCHW\_060509**

### Qualitativ:

| Klasse                      | Artenliste                                          | Häufigkeit |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------|------------|
| Dinophyceae                 | <i>Ceratium hirundinella</i>                        | 4          |
| Chrysophyceae               | <i>Mallomonas</i> sp.                               | 3          |
| Chrysophyceae               | <i>Mallomonas caudata</i>                           | 2          |
| Dinophyceae                 | <i>Peridinium</i> sp. (groß)                        | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Melosira</i> sp.                                 | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Asterionella formosa</i>                         | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Scenedesmus</i> sp.                              | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon divergens</i>                          | 1          |
| Cryptophyceae               | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannoplanctica</i> | 1          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Anabaena</i> sp.                                 | 1          |
| Cyanophyceae filamentös     | indet. <i>Cyanophyceae</i> filamentös               | 1          |
| Dinophyceae                 | <i>Gymnodinium</i> sp. (groß)                       | 1          |
| Dinophyceae                 | <i>Gymnodinium</i> sp. (mittel)                     | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                         | KLS_KURZBEZ | GA        | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|-----------------------------------------------|-------------|-----------|----------|----------|------|
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannopl.</i> | Crypt       | 3_(12/6)  | 0,2901   | 0,0525   | 26,9 |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                        | Din         | 2_(15/14) | 0,0326   | 0,0412   | 21,1 |
| R1793      | Coccale Formen groß                           | VerF        | 1_(10)    | 0,0417   | 0,0218   | 11,2 |
| R1407      | <i>Rhodomonas lens</i>                        | Crypt       | 3_(17/10) | 0,0163   | 0,0116   | 5,9  |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                        | Din         | 1_(11/8)  | 0,0254   | 0,0077   | 3,9  |
| R1617      | <i>Planktothrix rubescens</i>                 | Cyan_fil    | 2_(95/5)  | 0,0040   | 0,0075   | 3,8  |
| R1793      | Coccale Formen klein                          | VerF        | 1_(5)     | 0,0998   | 0,0065   | 3,3  |
| R1086      | Dinobryon Dinobryon-Cyste                     | Chrys       | 1_(15)    | 0,0036   | 0,0064   | 3,3  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                         | VerF        | 2_(2,5)   | 0,6987   | 0,0057   | 2,9  |
| R0251      | <i>Fragilaria ulna</i> v. <i>ulna</i>         | Bac-Pen     | 1_(120/6) | 0,0018   | 0,0052   | 2,6  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 3_(12)    | 0,0091   | 0,0049   | 2,5  |
| R1073      | <i>Dinobryon divergens</i>                    | Chrys       | 1_(11/5)  | 0,0324   | 0,0047   | 2,4  |
| R1699      | <i>Peridinium</i> sp.                         | Din         | 1_(15/13) | 0,0036   | 0,0039   | 2,0  |
| R1037      | <i>Kephyrion</i> sp.                          | Chrys       | 1_(6/5)   | 0,0333   | 0,0026   | 1,3  |
| R1154      | <i>Pseudopedinella</i> sp.                    | Chrys       | 1_(6)     | 0,0091   | 0,0024   | 1,2  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                        | Crypt       | 1_(18/9)  | 0,0036   | 0,0023   | 1,2  |
| R1793      | Begeisselte Formen klein                      | VerF        | 2_(4/3)   | 0,0887   | 0,0017   | 0,9  |
| R1051      | <i>Pseudokephyrion</i> sp.                    | Chrys       | 1_(5/4)   | 0,0272   | 0,0011   | 0,6  |
| R1086      | Dinobryon sp.                                 | Chrys       | 2_(11/5)  | 0,0073   | 0,0010   | 0,5  |
| R0251      | <i>Fragilaria ulna</i> v. <i>ulna</i>         | Bac-Pen     | 2_(240/7) | 0,0001   | 0,0010   | 0,5  |
| R1109      | <i>Mallomonas</i> sp.                         | Chrys       | 1_(20/7)  | 0,0018   | 0,0009   | 0,5  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 8_(30)    | 0,0001   | 0,0007   | 0,4  |
| R1019      | <i>Chrysococcus</i> sp.                       | Chrys       | 2_(8)     | 0,0018   | 0,0005   | 0,2  |
| R0582      | <i>Didymocystis</i> sp.                       | Chlor       | 1_(7/4)   | 0,0073   | 0,0004   | 0,2  |
| R1548      | <i>Anabaena</i> sp.                           | Cyan_fil    | 2_(7/6)   | 0,0023   | 0,0003   | 0,2  |
| R1151      | <i>Uroglena</i> sp.                           | Chrys       | 1_(7/4,5) | 0,0036   | 0,0003   | 0,1  |
| R1793      | Begeisselte Formen klein                      | VerF        | 1_(5)     | 0,0036   | 0,0002   | 0,1  |
| R0117      | <i>Achnanthes</i> sp.                         | Bac-Pen     | 2_(22/3)  | 0,0018   | 0,0001   | 0,1  |

| Rebecca-ID | Taxon                      | KLS_KURZBEZ | GA       | ZZ_Mio/l      | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|----------------------------|-------------|----------|---------------|---------------|--------------|
| R0598      | Elakatothrix sp.           | Chlor       | 3_(24/4) | 0,0018        | 0,0001        | 0,0          |
| R0449      | Pennate Form_indet. indet. | Bac-Pen     | 1_(50/4) | 0,0001        | 0,0001        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>               |             |          | <b>1,4526</b> | <b>0,1953</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

**Kommentar zur Artenzusammensetzung:**

Im Mai bleibt *Rhodomonas minuta* var. *nannoplanctica* dominant. Auch *Gymnodinium* sp. erreicht einen Anteil über 20 %. Die Zellzahl bleibt gegenüber dem Vorjahr erhöht, das Gesamtbiovolumen bleibt auf dem Niveau des Vorjahreswertes.

**Probenummer:**  
**SCHW\_220609**

### Qualitativ:

| Klasse                      | Artenliste                                          | Häufigkeit |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------|------------|
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon divergens</i> + Zysten                 | 4          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Asterionella formosa</i>                         | 3          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon sociale</i>                            | 3          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Anabaena</i> sp.                                 | 3          |
| Dinophyceae                 | <i>Ceratium hirundinella</i>                        | 3          |
| Chlorophyceae               | <i>Chlorococcale</i> Formen (groß)                  | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon cylindricum</i>                        | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon sociale</i> var. <i>americanum</i>     | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Mallomonas caudata</i>                           | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Mallomonas</i> sp.                               | 2          |
| Cryptophyceae               | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannoplanctica</i> | 2          |
| Dinophyceae                 | <i>Peridinium</i> sp. (groß)                        | 2          |
| Versch. Formen              | Begeißelte Formen (klein)                           | 2          |
| Versch. Formen              | Piko-Formen                                         | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella</i> sp. (mittel)                      | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Nitzschia</i> sp.                                | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Planktosphaeria gelatinosa</i>                   | 1          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas</i> sp. (mittel)                     | 1          |
| Dinophyceae                 | <i>Gymnodinium helveticum</i>                       | 1          |
| Ulvophyceae                 | <i>Ulothrix</i> sp.                                 | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                         | KLS_KURZBEZ | GA                | ZZ Mio/l | BV mm³/l | BV % |
|------------|-----------------------------------------------|-------------|-------------------|----------|----------|------|
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 3_(12)            | 0,2375   | 0,1639   | 40,9 |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 2_(9)             | 0,1595   | 0,0365   | 9,1  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 4_(15)            | 0,0326   | 0,0346   | 8,6  |
| R1073      | <i>Dinobryon divergens</i>                    | Chrys       | 1_(11/7)          | 0,0598   | 0,0252   | 6,3  |
| R1861      | <i>Botryochloris minima</i>                   | Xanth       | 1_(7)             | 0,0887   | 0,0238   | 5,9  |
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannopl.</i> | Crypt       | 3_(12/6)          | 0,0943   | 0,0171   | 4,3  |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                        | Din         | 2_(15/14)         | 0,0073   | 0,0143   | 3,6  |
| R1382      | <i>Cryptomonas marssonii</i>                  | Crypt       | 3_(24/11)         | 0,0091   | 0,0110   | 2,8  |
| R1699      | <i>Peridinium</i> sp.                         | Din         | 1_(22/20)         | 0,0018   | 0,0069   | 1,7  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                        | Crypt       | 1_(15/9)          | 0,0127   | 0,0066   | 1,7  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                        | Crypt       | 3_(24/13)         | 0,0036   | 0,0063   | 1,6  |
| R1704      | <i>Peridinium willei</i>                      | Din         | 1_(55/50)         | 0,0001   | 0,0059   | 1,5  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 5_(18)            | 0,0036   | 0,0056   | 1,4  |
| R1687      | <i>Peridinium cinctum</i>                     | Din         | 2_(50/48)         | 0,0001   | 0,0049   | 1,2  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 1_(5)             | 0,1220   | 0,0048   | 1,2  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                         | VerF        | 2_(2,5)           | 0,5545   | 0,0045   | 1,1  |
| R1070      | <i>Dinobryon cylindricum</i>                  | Chrys       | 1_(20/7)          | 0,0073   | 0,0037   | 0,9  |
| R1672      | <i>Ceratium hirundinella</i>                  | Din         | 3_Std. Ktn. klein | 0,0002   | 0,0030   | 0,7  |
| R1793      | Coccale Formen klein                          | VerF        | 1_(5)             | 0,0444   | 0,0029   | 0,7  |
| R1086      | <i>Dinobryon</i> sp.                          | Chrys       | 3_(14/7)          | 0,0073   | 0,0026   | 0,6  |
| R0135      | <i>Asterionella formosa</i>                   | Bac-Pen     | 3_(88/2,5)        | 0,0054   | 0,0020   | 0,5  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA        | ZZ_Mio/l      | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|---------------------------------|-------------|-----------|---------------|---------------|--------------|
| R1083      | Dinobryon sociale               | Chrys       | 1_(9/5)   | 0,0163        | 0,0019        | 0,5          |
| R1793      | Coccale Formen groß             | VerF        | 1_(10)    | 0,0036        | 0,0019        | 0,5          |
| R1793      | Begeisselte Formen klein        | VerF        | 2_(4/3)   | 0,0998        | 0,0019        | 0,5          |
| R1019      | Chrysococcus sp.                | Chrys       | 2_(8)     | 0,0054        | 0,0015        | 0,4          |
| R0505      | Chlorococcale groß              | Chlor       | 1_(7/6)   | 0,0073        | 0,0010        | 0,2          |
| R1141      | Synura sp.                      | Chrys       | 2_(12/9)  | 0,0018        | 0,0009        | 0,2          |
| R1443      | Chroococcus minutus             | Cyan_cocc   | 1_(8/5)   | 0,0073        | 0,0008        | 0,2          |
| R1793      | Begeisselte Formen klein        | VerF        | 1_(5)     | 0,0109        | 0,0007        | 0,2          |
| R1037      | Kephyrion sp.                   | Chrys       | 2_(7/5)   | 0,0073        | 0,0007        | 0,2          |
| R1154      | Pseudopedinella sp.             | Chrys       | 1_(6)     | 0,0036        | 0,0007        | 0,2          |
| R1617      | Planktothrix rubescens          | Cyan_fil    | 2_(95/5)  | 0,0003        | 0,0006        | 0,1          |
| R0941      | Chlamydomonas sp.               | Chlor       | 2_(6/4)   | 0,0111        | 0,0005        | 0,1          |
| R0701      | Oocystis parva                  | Chlor       | 1_(7/4)   | 0,0073        | 0,0004        | 0,1          |
| R0582      | Didymocystis sp.                | Chlor       | 1_(7/4)   | 0,0073        | 0,0004        | 0,1          |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 4_(35/20) | 0,0001        | 0,0003        | 0,1          |
| R1171      | Kephyrion / Pseudokephyrion sp. | Chrys       | 2_(5/3)   | 0,0111        | 0,0003        | 0,1          |
| R1155      | Bitrichia chodatii              | Chrys       | 1_(7/5)   | 0,0018        | 0,0002        | 0,0          |
| R0598      | Elakatothrix sp.                | Chlor       | 3_(24/4)  | 0,0036        | 0,0001        | 0,0          |
| R0727      | Planktosphaeria gelatinosa      | Chlor       | 2_(6)     | 0,0008        | 0,0001        | 0,0          |
| R1051      | Pseudokephyrion sp.             | Chrys       | 1_(5/4)   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0          |
| R1407      | Rhodomonas lens                 | Crypt       | 3_(17/10) | 0,0000        | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                    |             |           | <b>1,6583</b> | <b>0,4009</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Wie schon 2008 übernehmen im Juni verschiedene Vertreter der Gattung *Cyclotella* das Zepter. Gemeinsam stellt die Gattung rd. 2/3 des Gesamtbiovolumen. Die Zellzahl erreicht ziemlich exakt den Vorjahreswert. Das Gesamtbiovolumen beträgt in etwa das Zweifache des Vorjahreswertes.

**Probenummer:**  
**SCHW\_071009**

### Qualitativ:

| Klasse                      | Artenliste                          | Häufigkeit |
|-----------------------------|-------------------------------------|------------|
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon divergens</i>          | 5          |
| Dinophyceae                 | <i>Ceratium hirundinella</i>        | 4          |
| Chrysophyceae               | <i>Mallomonas</i> sp.               | 3          |
| Dinophyceae                 | <i>Peridinium</i> sp. (groß)        | 3          |
| Versch. Formen              | <i>Coccale</i> Formen (klein)       | 3          |
| Versch. Formen              | <i>Piko</i> -Formen                 | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Asterionella formosa</i>         | 2          |
| Chlorophyceae               | <i>Phacotus lenticularis</i>        | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon sociale</i>            | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Mallomonas caudata</i>           | 2          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas</i> sp. (mittel)     | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella</i> sp. (mittel)      | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria</i> sp.               | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Navicula</i> sp.                 | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Chlorococcale</i> Formen (klein) | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Coenochloris planconvexa</i>     | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Uroglena</i> sp.                 | 1          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas</i> sp. (klein)      | 1          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Aphanothece</i> sp.              | 1          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Anabaena</i> sp.                 | 1          |
| Dinophyceae                 | <i>Peridinium</i> sp. (mittel)      | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                | KLS_KURZBEZ | GA               | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|--------------------------------------|-------------|------------------|----------|----------|------|
| R1726      | <i>Euglena</i> sp.                   | Euglen      | 1_(55/14)        | 0,0222   | 0,1002   | 22,5 |
| R1109      | <i>Mallomonas</i> sp.                | Chrys       | 3_(30/20)        | 0,0109   | 0,0517   | 11,6 |
| R2162      | <i>Rhodomonas</i> min. var. nannopl. | Crypt       | 3_(12/6)         | 0,2629   | 0,0476   | 10,7 |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.               | Din         | 2_(15/14)        | 0,0272   | 0,0343   | 7,7  |
| R1073      | <i>Dinobryon divergens</i>           | Chrys       | 1_(11/7)         | 0,0743   | 0,0313   | 7,0  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                | Bac-Cen     | 3_(12)           | 0,0453   | 0,0246   | 5,5  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                | Bac-Cen     | 4_(15)           | 0,0181   | 0,0192   | 4,3  |
| R0975      | <i>Phacotus lenticularis</i>         | Chlor       | 2_(17)           | 0,0181   | 0,0177   | 4,0  |
| R0505      | <i>Chlorococcale</i> groß            | Chlor       | 1_(9)            | 0,0444   | 0,0169   | 3,8  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.               | Crypt       | 3_(24/13)        | 0,0091   | 0,0158   | 3,6  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                | Bac-Cen     | 2_(9)            | 0,0363   | 0,0083   | 1,9  |
| R1793      | <i>Coccale</i> Formen klein          | VerF        | 1_(5)            | 0,1220   | 0,0080   | 1,8  |
| R1154      | <i>Pseudopedinella</i> sp.           | Chrys       | 1_(6)            | 0,0145   | 0,0076   | 1,7  |
| R1406      | <i>Rhodomonas lacustris</i>          | Crypt       | 1_(15/7)         | 0,0236   | 0,0073   | 1,6  |
| R1617      | <i>Planktothrix rubescens</i>        | Cyan_fil    | 2_(95/5)         | 0,0037   | 0,0069   | 1,6  |
| R1793      | Begeißelte Formen mittel             | VerF        | 1_(8)            | 0,0222   | 0,0059   | 1,3  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                | VerF        | 2_(2,5)          | 0,5656   | 0,0046   | 1,0  |
| R1672      | <i>Ceratium hirundinella</i>         | Din         | 2_Std. Ktn. groß | 0,0002   | 0,0040   | 0,9  |
| R0941      | <i>Chlamydomonas</i> sp.             | Chlor       | 3_(10/9)         | 0,0091   | 0,0038   | 0,9  |
| R1647      | <i>Gymnodinium helveticum</i>        | Din         | 1_(45/25)        | 0,0001   | 0,0030   | 0,7  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA         | ZZ Mio/l      | BV mm <sup>3</sup> /l | BV %         |
|------------|---------------------------------|-------------|------------|---------------|-----------------------|--------------|
| R1382      | Cryptomonas marssonii           | Crypt       | 3 (24/11)  | 0,0018        | 0,0022                | 0,5          |
| R1793      | Begeisselte Formen klein        | VerF        | 1 (5)      | 0,0326        | 0,0021                | 0,5          |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 6 (22)     | 0,0006        | 0,0020                | 0,5          |
| R0508      | Chlorolobion sp.                | Chlor       | 2 (13/5)   | 0,0127        | 0,0017                | 0,4          |
| R1432      | Aphanothece sp.                 | Cyan_cocc   | 3 (4,2/1)  | 0,7796        | 0,0017                | 0,4          |
| R1443      | Chroococcus minutus             | Cyan_cocc   | 1 (8/5)    | 0,0145        | 0,0015                | 0,3          |
| R1100      | Mallomonas caudata              | Chrys       | 1 (35/20)  | 0,0002        | 0,0015                | 0,3          |
| R1151      | Uroglena sp.                    | Chrys       | 3 (16/10)  | 0,0036        | 0,0014                | 0,3          |
| R0135      | Asterionella formosa            | Bac-Pen     | 3 (88/2,5) | 0,0033        | 0,0012                | 0,3          |
| R1431      | Aphanothece smithii             | Cyan_cocc   | 1 (2/1)    | 0,9790        | 0,0010                | 0,2          |
| R1793      | Begeisselte Formen Groß         | VerF        | 1 (10)     | 0,0018        | 0,0009                | 0,2          |
| R1086      | Dinobryon sp.                   | Chrys       | 1 (10/5)   | 0,0073        | 0,0009                | 0,2          |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 1 (15/9)   | 0,0018        | 0,0009                | 0,2          |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 1 (6/4)    | 0,0181        | 0,0009                | 0,2          |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 1 (5)      | 0,0222        | 0,0009                | 0,2          |
| R1793      | Begeisselte Formen klein        | VerF        | 2 (4/3)    | 0,0444        | 0,0008                | 0,2          |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 5 (28/24)  | 0,0001        | 0,0007                | 0,2          |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 5 (40/20)  | 0,0001        | 0,0007                | 0,2          |
| R1384      | Cryptomonas obovata             | Crypt       | 1 (25/13)  | 0,0003        | 0,0005                | 0,1          |
| R1548      | Anabaena sp.                    | Cyan_fil    | 2 (7/6)    | 0,0034        | 0,0004                | 0,1          |
| R0705      | Oocystis sp.                    | Chlor       | 3 (14/11)  | 0,0005        | 0,0004                | 0,1          |
| R0701      | Oocystis parva                  | Chlor       | 1 (7/4)    | 0,0054        | 0,0003                | 0,1          |
| R1423      | Aphanocapsa sp.                 | Cyan_cocc   | 1 (1,5)    | 0,1178        | 0,0002                | 0,0          |
| R0705      | Oocystis sp.                    | Chlor       | 1 (8/3,5)  | 0,0036        | 0,0002                | 0,0          |
| R1171      | Kephyrion / Pseudokephyrion sp. | Chrys       | 2 (5/3)    | 0,0073        | 0,0002                | 0,0          |
| R1051      | Pseudokephyrion sp.             | Chrys       | 2 (7/5)    | 0,0018        | 0,0002                | 0,0          |
| R0117      | Achnanthes sp.                  | Bac-Pen     | 1 (12/3)   | 0,0018        | 0,0001                | 0,0          |
| R0464      | Bicosoeca sp.                   | Bico        | 1 (5)      | 0,0018        | 0,0000                | 0,0          |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus         | Bac-Pen     | 1 (85/2)   | 0,0001        | 0,0000                | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                    |             |            | <b>3,3972</b> | <b>0,4445</b>         | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Im Herbst stellen *Euglena* sp., *Mallomonas* sp. *Cyclotella* sp. und *Rhodomonas minuta* var. *nannoplanctica* rd. 60 % des Gesamtbiovolumen. *Euglena* sp. wurde im Vorjahr im Schwarzensee an keinem Termin nachgewiesen. Die Zellzahl hat sich gegenüber dem Vergleichstermin 2008 stark erhöht. Gleiches gilt für das Biovolumen, welches von 0,07 mm<sup>3</sup>/l auf 0,44 mm<sup>3</sup>/l angestiegen ist.

## Probennummer: SCHW\_141209

### Qualitativ:

| Klasse                      | Artenliste                      | Häufigkeit |
|-----------------------------|---------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Asterionella formosa</i>     | 4          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon sociale</i>        | 4          |
| Dinophyceae                 | <i>Ceratium hirundinella</i>    | 4          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon divergens</i>      | 3          |
| Chrysophyceae               | <i>Mallomonas caudata</i>       | 3          |
| Dinophyceae                 | <i>Peridinium sp. (groß)</i>    | 3          |
| Chrysophyceae               | <i>Mallomonas sp.</i>           | 2          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Planktothrix sp.</i>         | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella sp. (mittel)</i>  | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria ulna</i>          | 1          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas sp. (mittel)</i> | 1          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Chroococcus turgidus</i>     | 1          |
| Versch. Formen              | <i>Coccale Formen (klein)</i>   | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA         | ZZ_Mio/l      | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|---------------------------------|-------------|------------|---------------|---------------|--------------|
| R2162      | Rhodomonas minuta var. nannopl. | Crypt       | 3_(12/6)   | 0,0598        | 0,0108        | 16,7         |
| R0177      | Cymbella sp.                    | Bac-Pen     | 2_(28/9)   | 0,0111        | 0,0105        | 16,3         |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 2_(15/14)  | 0,0036        | 0,0046        | 7,1          |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 1_(5)      | 0,0665        | 0,0044        | 6,7          |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 3_(12)     | 0,0073        | 0,0039        | 6,1          |
| R1634      | Tychonema bornetii              | Cyan_fil    | 2_(95/10)  | 0,0005        | 0,0037        | 5,8          |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 4_(35/20)  | 0,0006        | 0,0036        | 5,6          |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 2_(9)      | 0,0145        | 0,0033        | 5,1          |
| R1647      | Gymnodinium helveticum          | Din         | 1_(45/25)  | 0,0001        | 0,0028        | 4,4          |
| R1548      | Anabaena sp.                    | Cyan_fil    | 1_(6/5)    | 0,0356        | 0,0028        | 4,3          |
| R1109      | Mallomonas sp.                  | Chrys       | 2_(20/12)  | 0,0018        | 0,0027        | 4,2          |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen           | VerF        | 2_(2,5)    | 0,2883        | 0,0024        | 3,6          |
| R1406      | Rhodomonas lacustris            | Crypt       | 1_(15/7)   | 0,0054        | 0,0017        | 2,6          |
| R1073      | Dinobryon divergens             | Chrys       | 1_(11/7)   | 0,0036        | 0,0015        | 2,4          |
| R1514      | Chroococcale indet. indet.      | Cyan_cocc   | 1_(3)      | 0,1051        | 0,0015        | 2,3          |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 2_(6,5)    | 0,0073        | 0,0010        | 1,6          |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 5_(28/24)  | 0,0001        | 0,0007        | 1,1          |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 5_(40/20)  | 0,0001        | 0,0007        | 1,1          |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 6_(22)     | 0,0002        | 0,0007        | 1,0          |
| R1393      | Cryptomonas rostratiformis      | Crypt       | 1_(41/16)  | 0,0001        | 0,0005        | 0,7          |
| R0135      | Asterionella formosa            | Bac-Pen     | 3_(88/2,5) | 0,0009        | 0,0003        | 0,5          |
| R0705      | Oocystis sp.                    | Chlor       | 3_(18/15)  | 0,0001        | 0,0002        | 0,3          |
| R1103      | Mallomonas elongata             | Chrys       | 1_(30/10)  | 0,0001        | 0,0002        | 0,2          |
| R0117      | Achnanthes sp.                  | Bac-Pen     | 1_(12/3)   | 0,0036        | 0,0001        | 0,2          |
| R1171      | Kephyrion / Pseudokephyrion sp. | Chrys       | 2_(5/3)    | 0,0036        | 0,0001        | 0,1          |
|            | <b>Summe</b>                    |             |            | <b>0,6201</b> | <b>0,0647</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

**Kommentar zur Artenzusammensetzung:**

Auch der Dezembertermin ist mit jenem des Vorjahres gut in Übereinstimmung zu bringen. *Rhodomonas minuta* var. *nannoplantica* dominiert die Zönose. Allerdings bildet auch *Cymbella* sp. (Bacillariophyceae) ähnlich hohe Anteile aus. Die Gattung *Gymnodinium* stellt rd. 13 %. Gesamtzellzahl und –biovolumen befinden sich geringfügig über dem Vorjahresniveau.

## **Zusammenfassung der quantitativen Phytoplanktonprobe** **(Utermöhl – Zählung)**

| Gattung             | Art                  | Reb.-ID | 02-09  | 05-06  | 06-22  | 10-07  | 12-14  | Mw     |
|---------------------|----------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Cyclotella          | sp.                  | R0053   | 0,0003 | 0,0056 | 0,2454 | 0,0550 | 0,0079 | 0,0629 |
| Rhodomonas          | minuta var. nannopl. | R2162   | 0,0129 | 0,0525 | 0,0171 | 0,0476 | 0,0108 | 0,0282 |
| Gymnodinium         | sp.                  | R1654   | 0,0016 | 0,0489 | 0,0143 | 0,0350 | 0,0053 | 0,0210 |
| Euglena             | sp.                  | R1726   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,1002 | 0,0000 | 0,0200 |
| Dinobryon           | divergens            | R1073   | 0,0001 | 0,0047 | 0,0252 | 0,0313 | 0,0015 | 0,0126 |
| Mallomonas          | sp.                  | R1109   | 0,0055 | 0,0009 | 0,0000 | 0,0517 | 0,0027 | 0,0122 |
| Cryptomonas         | sp.                  | R1394   | 0,0005 | 0,0023 | 0,0133 | 0,0174 | 0,0043 | 0,0075 |
| Coccale Formen      | klein                | R1793   | 0,0138 | 0,0065 | 0,0029 | 0,0089 | 0,0054 | 0,0075 |
| Botryochloris       | minima               | R1861   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0238 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0048 |
| Coccale Formen      | groß                 | R1793   | 0,0000 | 0,0218 | 0,0019 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0047 |
| Picoplankton        | µ-Formen             | R1793   | 0,0059 | 0,0057 | 0,0045 | 0,0046 | 0,0024 | 0,0046 |
| Planktothrix        | rubescens            | R1617   | 0,0047 | 0,0075 | 0,0006 | 0,0069 | 0,0000 | 0,0039 |
| Chlorococcale       | groß                 | R0505   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0010 | 0,0169 | 0,0000 | 0,0036 |
| Phacotus            | lenticularis         | R0975   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0177 | 0,0000 | 0,0035 |
| Rhodomonas          | lens                 | R1407   | 0,0026 | 0,0116 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0028 |
| Cryptomonas         | marssonii            | R1382   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0110 | 0,0022 | 0,0000 | 0,0026 |
| Peridinium          | sp.                  | R1699   | 0,0000 | 0,0039 | 0,0069 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0022 |
| Pseudopedinella     | sp.                  | R1154   | 0,0000 | 0,0024 | 0,0007 | 0,0076 | 0,0000 | 0,0021 |
| Cymbella            | sp.                  | R0177   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0105 | 0,0021 |
| Rhodomonas          | lacustris            | R1406   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0073 | 0,0017 | 0,0018 |
| Ceratium            | hirundinella         | R1672   | 0,0015 | 0,0000 | 0,0030 | 0,0040 | 0,0000 | 0,0017 |
| Begeisselte Formen  | klein                | R1793   | 0,0007 | 0,0019 | 0,0026 | 0,0030 | 0,0000 | 0,0016 |
| Dinobryon           | Dinobryon-Cyste      | R1086   | 0,0000 | 0,0064 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0013 |
| Fragilaria          | ulna v. ulna         | R0251   | 0,0000 | 0,0061 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0012 |
| Begeisselte Formen  | mittel               | R1793   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0059 | 0,0000 | 0,0012 |
| Peridinium          | willei               | R1704   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0059 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0012 |
| Gymnodinium         | helveticum           | R1647   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0030 | 0,0028 | 0,0012 |
| Peridinium          | cinctum              | R1687   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0049 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0010 |
| Dinobryon           | sp.                  | R1086   | 0,0000 | 0,0010 | 0,0026 | 0,0009 | 0,0000 | 0,0009 |
| Chlamydomonas       | sp.                  | R0941   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0005 | 0,0038 | 0,0000 | 0,0009 |
| Tychonema           | bornetii             | R1634   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0037 | 0,0007 |
| Dinobryon           | cylindricum          | R1070   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0037 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0007 |
| Anabaena            | sp.                  | R1548   | 0,0000 | 0,0003 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0028 | 0,0007 |
| Asterionella        | formosa              | R0135   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0020 | 0,0012 | 0,0003 | 0,0007 |
| Kephyrion           | sp.                  | R1037   | 0,0002 | 0,0026 | 0,0007 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0007 |
| Chroococcus         | minutus              | R1443   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0008 | 0,0015 | 0,0000 | 0,0005 |
| Chrysococcus        | sp.                  | R1019   | 0,0000 | 0,0005 | 0,0015 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 |
| Dinobryon           | sociale              | R1083   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0019 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 |
| Chlorolobion        | sp.                  | R0508   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0017 | 0,0000 | 0,0003 |
| Aphanothece         | sp.                  | R1432   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0017 | 0,0000 | 0,0003 |
| Uroglena            | sp.                  | R1151   | 0,0000 | 0,0003 | 0,0000 | 0,0014 | 0,0000 | 0,0003 |
| Chroococcale indet. | indet.               | R1514   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0015 | 0,0003 |
| Mallomonas          | caudata              | R1100   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0015 | 0,0000 | 0,0003 |
| Pseudokephyrion     | sp.                  | R1051   | 0,0001 | 0,0011 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0003 |
| Aphanothece         | smithii              | R1431   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0010 | 0,0000 | 0,0002 |
| Begeisselte Formen  | Groß                 | R1793   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0009 | 0,0000 | 0,0002 |
| Synura              | sp.                  | R1141   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0009 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Didymocystis        | sp.                  | R0582   | 0,0000 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |

| Gattung                     | Art            | Reb.-ID | 02-09         | 05-06         | 06-22         | 10-07         | 12-14         | Mw            |
|-----------------------------|----------------|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Oocystis                    | sp.            | R0705   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0006        | 0,0002        | 0,0002        |
| Oocystis                    | parva          | R0701   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0004        | 0,0003        | 0,0000        | 0,0001        |
| Cryptomonas                 | obovata        | R1384   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0005        | 0,0000        | 0,0001        |
| Kephyrion / Pseudokephyrion | sp.            | R1171   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0003        | 0,0002        | 0,0001        | 0,0001        |
| Cryptomonas                 | rostratiformis | R1393   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0005        | 0,0001        |
| Achnanthes                  | sp.            | R0117   | 0,0000        | 0,0001        | 0,0000        | 0,0001        | 0,0001        | 0,0001        |
| Aphanocapsa                 | sp.            | R1423   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0002        | 0,0000        | 0,0000        |
| Elakatothrix                | sp.            | R0598   | 0,0000        | 0,0001        | 0,0001        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
| Bitrichia                   | chodatii       | R1155   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0002        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
| Mallomonas                  | elongata       | R1103   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0002        | 0,0000        |
| Pennate Form indet.         | indet.         | R0449   | 0,0001        | 0,0001        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
| Planktosphaeria             | gelatinosa     | R0727   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0001        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
| Bicosoeca                   | sp.            | R0464   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
| Fragilaria                  | ulna v. acus   | R0248   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
|                             | <b>Summen</b>  |         | <b>0,0504</b> | <b>0,1953</b> | <b>0,4009</b> | <b>0,4445</b> | <b>0,0647</b> | <b>0,2312</b> |

**Berechnung**

| Taxon (Rebecca)                       | Rebecca-<br>ID | BV<br>[mm3 L-1] | Trophie-scores |     |      |       |       |     | Klasse-<br>Ordnung | rel. BV<br>[%] |
|---------------------------------------|----------------|-----------------|----------------|-----|------|-------|-------|-----|--------------------|----------------|
|                                       |                |                 | <= 5           | 5-8 | 8-15 | 15-30 | 30-60 | >60 |                    |                |
| Cyclotella sp.                        | R0053          | 0,0629          | 4              | 4   | 1    | 1     |       |     | Bac-Cen            | 27,2 %         |
| Achnanthes sp.                        | R0117          | 0,0001          |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Asterionella formosa                  | R0135          | 0,0007          |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,3 %          |
| Cymbella sp.                          | R0177          | 0,0021          |                | 4   | 5    | 1     |       |     | Bac-Pen            | 0,9 %          |
| Fragilaria ulna v. acus               | R0248          | 0,0000          |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Fragilaria ulna v. ulna               | R0251          | 0,0012          |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,5 %          |
| Pennate Form. indet. indet.           | R0449          | 0,0000          |                |     |      |       |       |     | Bac                | 0 %            |
| Bicosoeca sp.                         | R0464          | 0,0000          |                |     |      |       |       |     | Bicos              | 0 %            |
| Chlamydomonas sp.                     | R0941          | 0,0009          |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,4 %          |
| Chlorococcale groß                    | R0505          | 0,0036          |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 1,5 %          |
| Chlorolobion sp.                      | R0508          | 0,0003          |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,1 %          |
| Didymocystis sp.                      | R0582          | 0,0002          |                |     |      | 2     | 8     |     | Chlor              | 0,1 %          |
| Elakatothrix sp.                      | R0598          | 0,0000          |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %            |
| Oocystis parva                        | R0701          | 0,0001          |                |     |      | 1     | 6     | 3   | Chlor              | 0,1 %          |
| Oocystis sp.                          | R0705          | 0,0002          |                |     |      | 1     | 6     | 3   | Chlor              | 0,1 %          |
| Phacotus lenticularis                 | R0975          | 0,0035          |                |     | 1    | 2     | 6     | 1   | Chlor              | 1,5 %          |
| Planktosphaeria gelatinosa            | R0727          | 0,0000          |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %            |
| Bitrichia chodatii                    | R1155          | 0,0000          | 1              | 5   | 3    | 1     |       |     | Chrys              | 0 %            |
| Chrysococcus sp.                      | R1019          | 0,0004          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,2 %          |
| Dinobryon cylindricum                 | R1070          | 0,0007          |                | 5   | 2    | 2     | 1     |     | Chrys              | 0,3 %          |
| Dinobryon divergens                   | R1073          | 0,0126          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 5,4 %          |
| Dinobryon sociale                     | R1083          | 0,0004          |                |     | 4    | 3     | 3     |     | Chrys              | 0,2 %          |
| Dinobryon sp.                         | R1086          | 0,0009          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,4 %          |
| Dinobryon Dinobryon-Cyste             | R1086          | 0,0013          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,6 %          |
| Kephyrion sp.                         | R1037          | 0,0007          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,3 %          |
| Kephyrion / Pseudokephyrion sp.       | R1171          | 0,0001          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0 %            |
| Mallomonas caudata                    | R1100          | 0,0003          |                |     | 1    | 5     | 4     |     | Chrys              | 0,1 %          |
| Mallomonas elongata                   | R1103          | 0,0000          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0 %            |
| Mallomonas sp.                        | R1109          | 0,0122          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 5,3 %          |
| Pseudokephyrion sp.                   | R1051          | 0,0003          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,1 %          |
| Pseudopedinella sp.                   | R1154          | 0,0021          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,9 %          |
| Synura sp.                            | R1141          | 0,0002          |                |     |      | 4     | 3     | 3   | Chrys              | 0,1 %          |
| Uroglena sp.                          | R1151          | 0,0003          |                | 3   | 3    | 3     | 1     |     | Chrys              | 0,1 %          |
| Cryptomonas marssonii                 | R1382          | 0,0026          |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 1,1 %          |
| Cryptomonas obovata                   | R1384          | 0,0001          |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 0 %            |
| Cryptomonas rostratiformis            | R1393          | 0,0001          |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 0 %            |
| Cryptomonas sp.                       | R1394          | 0,0075          |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 3,3 %          |
| Rhodomonas lacustris                  | R1406          | 0,0018          |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 0,8 %          |
| Rhodomonas lens                       | R1407          | 0,0028          |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 1,2 %          |
| Rhodomonas minuta var. nannoplanctica | R1409          | 0,0282          |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 12,2 %         |
| Aphanocapsa sp.                       | R1423          | 0,0000          |                | 1   | 2    | 5     | 2     |     | Cyan_coc c         | 0 %            |
| Aphanothece smithii                   | R1431          | 0,0002          |                |     |      |       |       |     | Cyan_coc c         | 0,1 %          |
| Aphanothece sp.                       | R1432          | 0,0003          | 1              | 1   | 3    | 2     | 2     | 1   | Cyan_coc c         | 0,1 %          |
| Chroococcale indet. indet.            | R1514          | 0,0003          |                |     |      |       |       |     | Cyan_coc           | 0,1 %          |

| Taxon (Rebecca)           | Rebecca- | BV        | Trophie-scores |      |       |        |        |      |            | Klasse- | rel. BV |
|---------------------------|----------|-----------|----------------|------|-------|--------|--------|------|------------|---------|---------|
|                           | ID       | [mm3 L-1] | <= 5           | 5- 8 | 8- 15 | 15- 30 | 30- 60 | >6 0 | Ordnung    | [%]     |         |
|                           |          |           |                |      |       |        |        |      | c          |         |         |
| Chroococcus minutus       | R1443    | 0,0005    | 1              | 1    | 6     | 1      | 1      |      | Cyan_coc c | 0,2 %   |         |
| Anabaena sp.              | R1548    | 0,0007    |                |      |       |        |        |      | Cyan_fil   | 0,3 %   |         |
| Planktothrix rubescens    | R1617    | 0,0039    | 1              | 2    | 3     | 4      |        |      | Cyan_fil   | 1,7 %   |         |
| Tychonema bornetii        | R1634    | 0,0007    |                |      |       |        |        |      | Cyan_fil   | 0,3 %   |         |
| Ceratium hirundinella     | R1672    | 0,0017    | 3              | 2    | 2     | 1      | 1      | 1    | Din        | 0,7 %   |         |
| Gymnodinium helveticum    | R1647    | 0,0012    |                |      |       |        |        |      | Din        | 0,5 %   |         |
| Gymnodinium sp.           | R1654    | 0,0210    |                | 4    | 3     | 2      | 1      |      | Din        | 9,1 %   |         |
| Peridinium cinctum        | R1687    | 0,0010    |                |      |       |        |        |      | Din        | 0,4 %   |         |
| Peridinium willei         | R1704    | 0,0012    |                |      |       |        |        |      | Din        | 0,5 %   |         |
| Peridinium sp.            | R1699    | 0,0022    |                |      |       |        |        |      | Din        | 0,9 %   |         |
| Euglena sp.               | R1726    | 0,0200    |                |      |       |        |        |      | Euglen     | 8,7 %   |         |
| Begeisselte Formen Groß   | R1793    | 0,0002    |                |      |       |        |        |      | indet.     | 0,1 %   |         |
| Begeisselte Formen klein  | R1793    | 0,0016    |                |      |       |        |        |      | indet.     | 0,7 %   |         |
| Begeisselte Formen mittel | R1793    | 0,0012    |                |      |       |        |        |      | indet.     | 0,5 %   |         |
| Coccale Formen groß       | R1793    | 0,0047    |                |      |       |        |        |      | indet.     | 2,1 %   |         |
| Coccale Formen klein      | R1793    | 0,0075    |                |      |       |        |        |      | indet.     | 3,2 %   |         |
| Picoplankton µ-Formen     | R1793    | 0,0046    |                |      |       |        |        |      | indet.     | 2 %     |         |
| Botryochloris minima      | R1861    | 0,0048    |                |      |       |        |        |      | Xanth      | 2,1 %   |         |

## Ergebnisübersicht

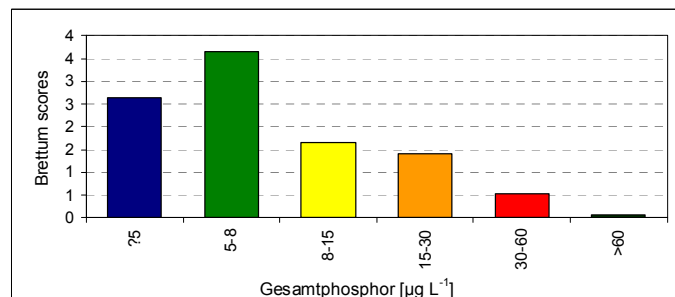
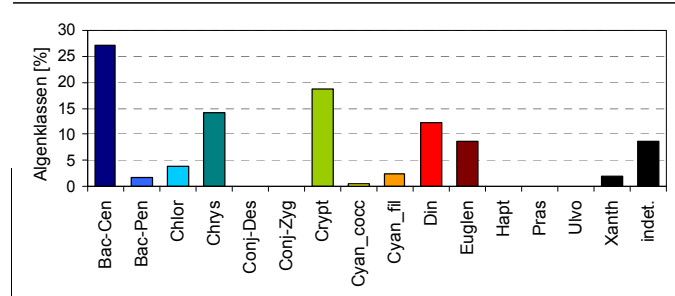
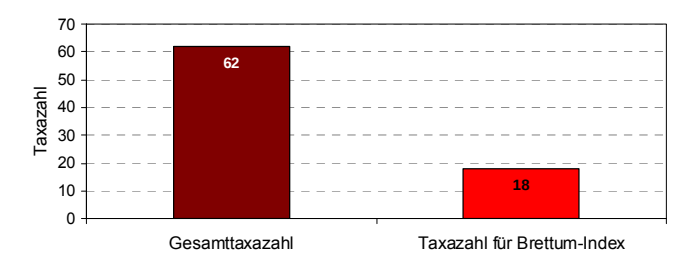
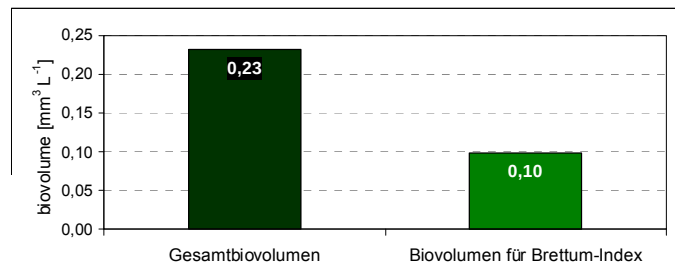
|                 |              |       |   |
|-----------------|--------------|-------|---|
| See             | Schwarzensee |       |   |
| Stelle          | Seemitte     |       |   |
| Probenahmetiefe | 0 - 20 m     |       |   |
| Jahr            | 2009         |       |   |
| Termine / Jahr  | 5            |       |   |
| IC Seentyp      | L-AL3        | range | 2 |

| Algenklassen | %          |
|--------------|------------|
| Bac-Cen      | 27         |
| Bac-Pen      | 2          |
| Chlor        | 4          |
| Chrys        | 14         |
| Conj-Des     | 0          |
| Conj-Zyg     | 0          |
| Crypt        | 19         |
| Cyan_cocc    | 1          |
| Cyan_fil     | 2          |
| Din          | 12         |
| Euglen       | 9          |
| Hapt         | 0          |
| Pras         | 0          |
| Ulvo         | 0          |
| Xanth        | 2          |
| indet.       | 9          |
| <b>Summe</b> | <b>100</b> |

|                                            |      | für Brettum-Ind. |     |
|--------------------------------------------|------|------------------|-----|
|                                            |      | abs.             | %   |
| Biovolumen [ $\text{mm}^3 \text{L}^{-1}$ ] | 0,23 | 0,10             | 43% |
| Abundanz [ $\text{cells L}^{-1}$ ]         | 0    | 0                | 0%  |
| Taxazahl                                   | 62   | 18               | 29% |

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| <b>Brettum Index</b> | <b>4,63</b> |
| ?5                   | 2,65        |
| 5-8                  | 3,67        |
| 8-15                 | 1,66        |
| 15-30                | 1,42        |
| 30-60                | 0,53        |
| >60                  | 0,07        |

|                            |             |
|----------------------------|-------------|
| Referenzwert Biovolumen    | 0,25        |
| Referenzwert Brettum-Index | 4,50        |
| EQR Biovolumen             | 1,00        |
| EQR Brettum-Index          | 1,00        |
| norm.EQR Biovolumen        | 0,91        |
| norm.EQR Brettum-Index     | 0,95        |
| <b>EQR gesamt</b>          | <b>0,93</b> |



**sehr gut**

## **Zusammenfassung und Vergleich**

Im Schwarzensee bleibt hinsichtlich des Biovolumens im unteren Bereich. Dennoch ist anzumerken, dass sich das mittlere Biovolumen gegenüber 2008 nahezu verdoppelt hat. Hauptverantwortlich dafür zeichnen die beiden Sommertermine an denen das Biovolumen jeweils über 4 mm<sup>3</sup>/l lag.

Im Unterschied zu 2008 dominieren über das Jahr betrachtet nicht die Dinophyceae sondern die Bacillariophyceae die Zönose. Zurückzuführen ist dies vor allem auf die starke Präsenz von *Cyclotella* sp., die vor allem den Junitermin eindeutig dominierte.

Unterm Strich zeigt sich der Schwarzensee hinsichtlich seiner ökologischen Zustandsklasse als eines der stabilsten Gewässer. Er ist der einzige betrachtete See, der in keinem Jahr die „Sehr gute Zustandsklasse“ verlassen hat. 2009 errechnet sich trotz angestiegenem Biovolumen ein EQR gesamt von 0,93.

**Über die Jahre 2007 bis 2009 errechnet sich ein mittleres EQR gesamt von 0,89, wodurch der Schwarzensee eindeutig der „sehr guten ökologischen Zustandsklasse“ (1) zugeordnet werden kann.**

## SEELEITENSEE

Prüfbericht Nr.:  
Prüflabor:

SEE\_09  
Kärntner Institut für Seenforschung

### Angaben zur Untersuchungsstelle:

Untersuchungsstelle  
Bundesland  
Nat. Seentyp  
IC-Typ

Tiefste Stelle  
Oberösterreich  
--  
L-AL4 (Maximum)

### Angaben zur Laboranalytik:

| Analytik: Datum und Bearbeiter |                          |                               |                            |                                  |                    |                              |
|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------------|
| Datum<br>Probennahme           | Datum qualit.<br>Analyse | Bearbeiter<br>qualit. Analyse | Datum<br>quant.<br>Analyse | Bearbeitungs-<br>zeitraum (Tage) | Nach-<br>fixierung | Bearbeiter<br>quant. Analyse |
| 21.01.09                       | 17.12.2009               | Mildner                       | 01.09.2009                 | 223                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 21.04.09                       | 17.12.2009               | Mildner                       | 17.12.2009                 | 240                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 30.06.09                       | 17.12.2009               | Mildner                       | 22.12.2009                 | 175                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 21.09.09                       | 17.12.2009               | Mildner                       | 08.10.2010                 | 382                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 30.11.09                       | 28.12.2009               | Mildner                       | 08.10.2010                 | 312                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |

| Analytik quantitative Proben: Zählstrategie |           |               |                          |        |         |  |  |
|---------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------------|--------|---------|--|--|
| Proben-Nr.:                                 | Kammertyp | Zählstrategie | Anzahl Diagonalen/Felder |        |         |  |  |
|                                             |           |               | Obj.10                   | Obj.40 | Obj.100 |  |  |
| SEE_210109                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |         |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1       |  |  |
| SEE_210409                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |         |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1       |  |  |
| SEE_300609                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |         |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          |        | 1       |  |  |
| SEE_210909                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |         |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1       |  |  |
| SEE_301109                                  | 10ml      | Kammer        | +                        |        |         |  |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1       |  |  |

## Quantitative Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung)

Probennummer:  
**SEE\_210109**

### Qualitativ:

| Klasse                      | Artenliste                                   | Häufigkeit |
|-----------------------------|----------------------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Asterionella formosa</i>                  | 3          |
| Chrysophyceae               | <i>Chrysococcus rufescens</i>                | 3          |
| Chrysophyceae               | <i>Uroglena sp.</i>                          | 3          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas sp. (mittel)</i>              | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella sp. (klein)</i>                | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Stephanodiscus sp.</i>                    | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria crotonensis</i>                | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria ulna var. angustissima</i>     | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon sociale var. americanum</i>     | 2          |
| Cryptophyceae               | <i>Rhodomonas minuta var. nannoplanctica</i> | 2          |
| Versch. Formen              | <i>Begeißelte Formen (klein)</i>             | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria capucina</i>                   | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Chlamydomonas sp. (groß)</i>              | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Monoraphidium sp.</i>                     | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Oocystis parva</i>                        | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Chrysococcus sp.</i>                      | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon divergens</i>                   | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Pseudokephyrion sp.</i>                   | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                  | KLS_KURZBEZ    | GA        | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|----------------------------------------|----------------|-----------|----------|----------|------|
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                 | Crypt          | 3_(25/12) | 0,6732   | 1,0406   | 30,6 |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                 | Crypt          | 2_(20/11) | 0,4116   | 0,4277   | 12,6 |
| R1018      | <i>Chrysococcus rufescens</i>          | Chrys          | 1_(8)     | 1,3682   | 0,3668   | 10,8 |
| R1171      | Chrysophyceen-Cyste klein              | Chrys          | 2_(10)    | 1,1027   | 0,2956   | 8,7  |
| R1382      | <i>Cryptomonas marssonii</i>           | Crypt          | 2_(20/10) | 0,2829   | 0,2370   | 7,0  |
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta var. nannopl.</i> | Crypt          | 2_(10/5)  | 1,7358   | 0,1818   | 5,3  |
| R1406      | <i>Rhodomonas lacustris</i>            | Crypt          | 1_(15/7)  | 0,3063   | 0,0943   | 2,8  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein                | VerF           | 2_(5/4)   | 2,1237   | 0,0890   | 2,6  |
| R1019      | <i>Chrysococcus sp.</i>                | Chrys          | 1_(5)     | 1,1027   | 0,0722   | 2,1  |
| R1793      | Coccale Formen klein                   | VerF           | 1_(5)     | 1,0210   | 0,0668   | 2,0  |
| R1171      | Chrysophyceen-Cyste groß               | Chrys          | 1_(16)    | 0,0266   | 0,0570   | 1,7  |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                 | Crypt          | 4_(30/16) | 0,0287   | 0,0568   | 1,7  |
| R1654      | <i>Gymnodinium sp.</i>                 | Din            | 7_(40/35) | 0,0027   | 0,0568   | 1,7  |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                  | Bac-Cen        | 4_(15)    | 0,0408   | 0,0433   | 1,3  |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                  | Bac-Cen        | 1_(5)     | 0,3676   | 0,0396   | 1,2  |
| R1393      | <i>Cryptomonas rostratiformis</i>      | Crypt          | 1_(41/16) | 0,0138   | 0,0385   | 1,1  |
| R1793      | Cyste indet.                           | Indet. Phytpl. | 5_(40/35) | 0,0011   | 0,0273   | 0,8  |
| R0159      | <i>Cocconeis sp.</i>                   | Bac-Pen        | 1_(18/11) | 0,0204   | 0,0233   | 0,7  |
| R1151      | <i>Uroglena sp.</i>                    | Chrys          | 1_(7/6)   | 0,1634   | 0,0216   | 0,6  |
| R1109      | <i>Mallomonas sp.</i>                  | Chrys          | 2_(20/12) | 0,0191   | 0,0202   | 0,6  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA        | ZZ Mio/l       | BV mm³/l      | BV %         |
|------------|---------------------------------|-------------|-----------|----------------|---------------|--------------|
| R1037      | Kephyrion sp.                   | Chrys       | 1_(6/5)   | 0,1838         | 0,0144        | 0,4          |
| R1699      | Peridinium sp.                  | Din         | 4_(55/54) | 0,0002         | 0,0138        | 0,4          |
| R1086      | Dinobryon sp.                   | Chrys       | 1_(10/5)  | 0,1634         | 0,0137        | 0,4          |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 2_(15/14) | 0,0106         | 0,0134        | 0,4          |
| R0135      | Asterionella formosa            | Bac-Pen     | 1_(60/2)  | 0,0819         | 0,0130        | 0,4          |
| R1030      | Kephyrion moniliferum           | Chrys       | 1_(8/6)   | 0,0817         | 0,0123        | 0,4          |
| R1051      | Pseudokephyrion sp.             | Chrys       | 2_(7/5)   | 0,1021         | 0,0094        | 0,3          |
| R0635      | Koliella longiseta              | Chlor       | 2_(120/2) | 0,0408         | 0,0082        | 0,2          |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 1_(10/9)  | 0,0204         | 0,0071        | 0,2          |
| R0848      | Tetraedron minimum              | Chlor       | 1_(8/8)   | 0,0408         | 0,0069        | 0,2          |
| R1773      | Trachelomonas globularis        | Euglen      | 1_(22)    | 0,0011         | 0,0059        | 0,2          |
| R0223      | Fragilaria crotonensis          | Bac-Pen     | 2_(78/3)  | 0,0128         | 0,0059        | 0,2          |
| R1769      | Trachelomonas oblonga           | Euglen      | 2_(22/19) | 0,0011         | 0,0044        | 0,1          |
| R1073      | Dinobryon divergens             | Chrys       | 1_(11/5)  | 0,0234         | 0,0034        | 0,1          |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 5_(18)    | 0,0021         | 0,0033        | 0,1          |
| R1776      | Trachelomonas volvocina         | Euglen      | 1_(18)    | 0,0011         | 0,0032        | 0,1          |
| R0941      | Chlamydomonas sp.               | Chlor       | 3_(10/9)  | 0,0074         | 0,0032        | 0,1          |
| R1083      | Dinobryon sociale               | Chrys       | 1_(9/5)   | 0,0170         | 0,0020        | 0,1          |
| R0249      | Fragilaria ulna v. angustissima | Bac-Pen     | 2_(250/4) | 0,0006         | 0,0018        | 0,1          |
| R0811      | Scenedesmus sp.                 | Chlor       | 3_(8/3)   | 0,0408         | 0,0015        | 0,0          |
| R0489      | Ankyra judayi                   | Chlor       | 2_(30/2)  | 0,0204         | 0,0010        | 0,0          |
| R0975      | Phacotus lenticularis           | Chlor       | 1_(14)    | 0,0011         | 0,0006        | 0,0          |
| R1773      | Trachelomonas sp.               | Euglen      | 4_(10/9)  | 0,0011         | 0,0005        | 0,0          |
| R1087      | Dinobryon spirale               | Chrys       | 1_(11/6)  | 0,0021         | 0,0004        | 0,0          |
| R0683      | Monoraphidium tortile           | Chlor       | 1_(20/1)  | 0,0204         | 0,0002        | 0,0          |
| R1309      | Staurastrum sp.                 | Conj-Des    | 2_(36/17) | 0,0001         | 0,0002        | 0,0          |
| R0675      | Monoraphidium minutum           | Chlor       | 1_(8/3,5) | 0,0021         | 0,0001        | 0,0          |
| R0921      | Uronema sp.                     | Ulvo        | 1_(12/5)  | 0,0005         | 0,0001        | 0,0          |
| R0191      | Diatoma vulgaris                | Bac-Pen     | 1_(20/8)  | 0,0001         | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                    |             |           | <b>11,6935</b> | <b>3,4060</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Der Seeleitensee ist im Jänner fest in der Hand der Cryptophyceae. Diese Gruppe stellt, vertreten vor allem durch verschiedene Vertreter der Gattung *Cryptomonas* rund ¾ des Gesamtbiovolumens an diesem Termin. Auch *Cryptococcus rufescens* erreicht einen Anteil über 10 %. Infolge des stark erhöhten (mehr als vervierfachen) Biovolumen und der großen Anzahl von Klein- und Kleinstformen in der Zönose hat sich die Zellzahl gegenüber dem Februartermin des Vorjahres mehr als vervierfacht.

**Probenummer:**  
**SEE\_210409**

### Qualitativ:

| Klasse                      | Artenliste                                       | Häufigkeit |
|-----------------------------|--------------------------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria ulna</i> var. <i>acus</i> (mittel) | 4          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Aulacoseira</i> sp.                           | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Asterionella formosa</i>                      | 3          |
| Chlorophyceae               | <i>Carteria</i> sp.                              | 3          |
| Chrysophyceae               | <i>Chrysococcus rufescens</i>                    | 3          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon sociale</i> var. <i>americanum</i>  | 3          |
| Chrysophyceae               | <i>Uroglena</i> sp.                              | 3          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas</i> sp. (klein)                   | 3          |
| Chlorophyceae               | <i>Chlamydomonas</i> sp. (groß)                  | 2          |
| Chlorophyceae               | <i>Chlamydomonas</i> sp. (klein)                 | 2          |
| Chlorophyceae               | <i>Pediastrum duplex</i>                         | 2          |
| Chlorophyceae               | <i>Phacotus lenticularis</i>                     | 2          |
| Chlorophyceae               | <i>Scenedesmus</i> sp.                           | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon divergens</i>                       | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Kephyrion</i> sp.                             | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Pseudokephyrion</i> sp.                       | 2          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Lyngbya limnetica</i>                         | 2          |
| Dinophyceae                 | <i>Gymnodinium</i> sp. (klein)                   | 2          |
| Euglenophyceae              | <i>Colacium</i> sp.                              | 2          |
| Euglenophyceae              | <i>Euglena</i> sp. (groß)                        | 2          |
| Euglenophyceae              | <i>Euglena texta</i>                             | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Acanthoceras zachariasii</i>                  | 1          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Aulacoseira granulata</i>                     | 1          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella</i> sp. (klein)                    | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Eunotia</i> sp.                               | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria ulna</i>                           | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Nitzschia</i> sp.                             | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Coelastrum astroideum</i>                     | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Golenkinia radiata</i>                        | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Koliella spiculiformis</i>                    | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Oocystis parva</i>                            | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Pediastrum boryanum</i>                       | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Planktonema lauterbornii</i>                  | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Scenedesmus denticulatus</i>                  | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Tetraedron caudatum</i>                       | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Tetraedron minimum</i>                        | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Westella botryoides</i>                       | 1          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas</i> sp. (mittel)                  | 1          |
| Cyanophyceae coccal         | <i>Aphanothece</i> sp.                           | 1          |
| Euglenophyceae              | <i>Euglena</i> sp. (klein)                       | 1          |
| Euglenophyceae              | <i>Euglena tripteris</i>                         | 1          |
| Euglenophyceae              | <i>Phacus orbicularis</i>                        | 1          |

**Quantitativ:**

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ    | GA          | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|---------------------------------|----------------|-------------|----------|----------|------|
| R0941      | Chlamydomonas sp.               | Chlor          | 5_(12)      | 0,5309   | 0,7628   | 15,6 |
| R1018      | Chrysococcus rufescens          | Chrys          | 1_(8)       | 2,7364   | 0,7336   | 15,0 |
| R1406      | Rhodomonas lacustris            | Crypt          | 1_(15/7)    | 0,9394   | 0,2892   | 5,9  |
| R1793      | Begeisselte Formen klein        | VerF           | 2_(5/4)     | 6,2896   | 0,2635   | 5,4  |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt          | 2_(20/11)   | 0,2521   | 0,2619   | 5,3  |
| R0223      | Fragilaria crotonensis          | Bac-Pen        | 2_(78/3)    | 0,5084   | 0,2355   | 4,8  |
| R1793      | Begeisselte Formen Groß         | VerF           | 1_(8)       | 0,7760   | 0,2080   | 4,2  |
| R2162      | Rhodomonas min. var. nannopl.   | Crypt          | 2_(10/5)    | 1,8991   | 0,1989   | 4,1  |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF           | 1_(5)       | 2,9814   | 0,1951   | 4,0  |
| R0635      | Koliella longiseta              | Chlor          | 2_(120/2)   | 0,6943   | 0,1396   | 2,8  |
| R1793      | Cyste indet.                    | Indet. Phytpl. | 5_(40/35)   | 0,0053   | 0,1364   | 2,8  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din            | 2_(15/14)   | 0,0968   | 0,1222   | 2,5  |
| R0135      | Asterionella formosa            | Bac-Pen        | 1_(60/2)    | 0,5998   | 0,0950   | 1,9  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din            | 1_(10/9)    | 0,2655   | 0,0923   | 1,9  |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus         | Bac-Pen        | 1_(85/2)    | 0,4095   | 0,0919   | 1,9  |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen        | 4_(15)      | 0,0817   | 0,0866   | 1,8  |
| R1037      | Kephyrion sp.                   | Chrys          | 1_(6/5)     | 1,0619   | 0,0834   | 1,7  |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt          | 3_(25/12)   | 0,0436   | 0,0674   | 1,4  |
| R1019      | Chrysococcus sp.                | Chrys          | 1_(5)       | 0,7760   | 0,0508   | 1,0  |
| R0249      | Fragilaria ulna v. angustissima | Bac-Pen        | 2_(250/3)   | 0,0340   | 0,0505   | 1,0  |
| R1699      | Peridinium sp.                  | Din            | 4_(55/54)   | 0,0007   | 0,0482   | 1,0  |
| R0975      | Phacotus lenticularis           | Chlor          | 1_(14)      | 0,0817   | 0,0477   | 1,0  |
| R1051      | Pseudokephyrion sp.             | Chrys          | 2_(7/5)     | 0,4901   | 0,0449   | 0,9  |
| R1726      | Euglena sp.                     | Euglen         | 1_(30/7)    | 0,0245   | 0,0429   | 0,9  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din            | 7_(40/35)   | 0,0020   | 0,0421   | 0,9  |
| R1765      | Trachelomonas hispida           | Euglen         | 2_(20/17)   | 0,0128   | 0,0386   | 0,8  |
| R0811      | Scenedesmus sp.                 | Chlor          | 3_(8/3)     | 1,0210   | 0,0385   | 0,8  |
| R0705      | Oocystis sp.                    | Chlor          | 2_(10/6)    | 0,1838   | 0,0346   | 0,7  |
| R1086      | Dinobryon sp.                   | Chrys          | 1_(10/5)    | 0,2246   | 0,0294   | 0,6  |
| R1109      | Mallomonas sp.                  | Chrys          | 2_(20/12)   | 0,0170   | 0,0257   | 0,5  |
| R1151      | Uroglena sp.                    | Chrys          | 1_(7/6)     | 0,1634   | 0,0216   | 0,4  |
| R1171      | Chrysophyceen-Cyste klein       | Chrys          | 2_(10)      | 0,0408   | 0,0214   | 0,4  |
| R1445      | Chroococcus sp.                 | Cyan_cocc      | 1_(5)       | 0,3063   | 0,0200   | 0,4  |
| R0806      | Scenedesmus quadricauda         | Chlor          | 1_(12/6)    | 0,0883   | 0,0200   | 0,4  |
| R1382      | Cryptomonas marssonii           | Crypt          | 2_(20/10)   | 0,0213   | 0,0178   | 0,4  |
| R1769      | Trachelomonas oblonga           | Euglen         | 1_(15/13)   | 0,0128   | 0,0169   | 0,3  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din            | 5_(28/24)   | 0,0022   | 0,0152   | 0,3  |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen        | 1_(5)       | 0,3472   | 0,0136   | 0,3  |
| R1776      | Trachelomonas volvocina         | Euglen         | 4_(11)      | 0,0181   | 0,0126   | 0,3  |
| R1154      | Pseudopedinella sp.             | Chrys          | 1_(6)       | 0,1021   | 0,0115   | 0,2  |
| R0271      | Gomphonema sp.                  | Bac-Pen        | 2_(45/11/6) | 0,0011   | 0,0112   | 0,2  |
| R0848      | Tetraedron minimum              | Chlor          | 1_(8/8)     | 0,0613   | 0,0104   | 0,2  |
| R1747      | Phacus pyrum                    | Euglen         | 1_(20/12)   | 0,0085   | 0,0103   | 0,2  |
| R1776      | Trachelomonas volvocina         | Euglen         | 1_(18)      | 0,0032   | 0,0097   | 0,2  |
| R1740      | Phacus curvicauda               | Euglen         | 1_(20/18)   | 0,0106   | 0,0093   | 0,2  |
| R1171      | Chrysophyceen-Cyste groß        | Chrys          | 1_(16)      | 0,0043   | 0,0091   | 0,2  |
| R0713      | Pediastrum boryanum             | Chlor          | 2_(13/6)    | 0,0415   | 0,0076   | 0,2  |
| R0218      | Fragilaria capucina             | Bac-Pen        | 2_(32/4)    | 0,0213   | 0,0072   | 0,1  |
| R0030      | Aulacoseira sp.                 | Bac-Cen        | 2_(22/4)    | 0,0255   | 0,0071   | 0,1  |
| R1714      | Euglena acus                    | Euglen         | 1_(90/7)    | 0,0032   | 0,0059   | 0,1  |

| Rebecca-ID | Taxon                      | KLS_KURZBEZ | GA                  | ZZ_Mio/l       | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|----------------------------|-------------|---------------------|----------------|---------------|--------------|
| R0716      | Pediastrum duplex          | Chlor       | 2_(6/6)             | 0,0766         | 0,0055        | 0,1          |
| R0688      | Nephrochlamys subsolitaria | Chlor       | 1_(8/5)             | 0,0613         | 0,0051        | 0,1          |
| R0841      | Tetrachlorella sp.         | Chlor       | 1_(6,5/3,5)         | 0,1225         | 0,0051        | 0,1          |
| R0086      | Stephanodiscus sp.         | Bac-Cen     | 2_(17)              | 0,0032         | 0,0049        | 0,1          |
| R0582      | Didymocystis sp.           | Chlor       | 1_(7/4)             | 0,0817         | 0,0048        | 0,1          |
| R1393      | Cryptomonas rostratiformis | Crypt       | 1_(41/16)           | 0,0011         | 0,0048        | 0,1          |
| R1087      | Dinobryon spirale          | Chrys       | 1_(11/6)            | 0,0215         | 0,0045        | 0,1          |
| R0843      | Tetraedron caudatum        | Chlor       | 1_(9/6)             | 0,0408         | 0,0044        | 0,1          |
| R1734      | Lepocinclis sp.            | Euglen      | 2_(20/18)           | 0,0011         | 0,0036        | 0,1          |
| R1903      | Peridinium umbonatum       | Din         | 1_(23/18)           | 0,0011         | 0,0034        | 0,1          |
| R0177      | Cymbella sp.               | Bac-Pen     | 2_(20/10)           | 0,0043         | 0,0030        | 0,1          |
| R0725      | Pediastrum tetras          | Chlor       | 1_(7/7)             | 0,0255         | 0,0029        | 0,1          |
| R0188      | Diatoma sp.                | Bac-Pen     | 1_(20/8)            | 0,0021         | 0,0027        | 0,1          |
| R1684      | Peridinium aciculiferum    | Din         | 2_(35/29)           | 0,0002         | 0,0025        | 0,1          |
| R1623      | Pseudanabaena sp.          | Cyan_fil    | 2_(25/1,5)          | 0,0564         | 0,0025        | 0,1          |
| R0873      | Tetrastrum triangulare     | Chlor       | 1_(7/7)             | 0,0204         | 0,0023        | 0,0          |
| R1729      | Euglena spatirhyncha       | Euglen      | 1_(70/15)           | 0,0003         | 0,0020        | 0,0          |
| R1617      | Planktothrix rubescens     | Cyan_fil    | 1_(100/5)           | 0,0010         | 0,0020        | 0,0          |
| R0224      | Fragilaria cyclopum        | Bac-Pen     | 1_(60/6)            | 0,0011         | 0,0015        | 0,0          |
| R0821      | Schroederia sp.            | Chlor       | 1_(20/2)            | 0,0408         | 0,0014        | 0,0          |
| R0117      | Achnanthes sp.             | Bac-Pen     | 2_(22/3)            | 0,0204         | 0,0013        | 0,0          |
| R1073      | Dinobryon divergens        | Chrys       | 1_(11/5)            | 0,0085         | 0,0012        | 0,0          |
| R1569      | Lyngbya limnetica          | Cyan_fil    | 1_(100/2)           | 0,0038         | 0,0012        | 0,0          |
| R0394      | Nitzschia sp.              | Bac-Pen     | 4_(80/8)            | 0,0003         | 0,0010        | 0,0          |
| R0921      | Uronema sp.                | Ulvo        | 1_(12/5)            | 0,0043         | 0,0010        | 0,0          |
| R0633      | Kirchneriella sp.          | Chlor       | 1_(4,5/1,5)         | 0,2246         | 0,0010        | 0,0          |
| R0505      | Chlorococcale groß         | Chlor       | 1_(9)               | 0,0021         | 0,0008        | 0,0          |
| R1216      | Cosmarium laeve            | Conj-Des    | 1_(13/15)           | 0,0011         | 0,0008        | 0,0          |
| R1309      | Staurostrum sp.            | Conj-Des    | 1_(24/14)           | 0,0011         | 0,0007        | 0,0          |
| R0673      | Monoraphidium komarkovae   | Chlor       | 1_(100/2)           | 0,0043         | 0,0007        | 0,0          |
| R0335      | Navicula sp.               | Bac-Pen     | 1_(25/8)            | 0,0011         | 0,0007        | 0,0          |
| R1199      | Closterium pronum          | Conj-Des    | 3_(120/5)           | 0,0005         | 0,0006        | 0,0          |
| R0335      | Navicula sp.               | Bac-Pen     | 4_(40/10)           | 0,0001         | 0,0005        | 0,0          |
| R0392      | Nitzschia sigmoidea        | Bac-Pen     | 2_(120/8)           | 0,0001         | 0,0005        | 0,0          |
| R1083      | Dinobryon sociale          | Chrys       | 1_(9/5)             | 0,0043         | 0,0005        | 0,0          |
| R1069      | Dinobryon crenulatum       | Chrys       | 1_(6/5)             | 0,0053         | 0,0004        | 0,0          |
| R1831      | Centritractus belenophorus | Xanth       | 1_(20/4)            | 0,0011         | 0,0003        | 0,0          |
| R0212      | Eunotia sp.                | Bac-Pen     | 2_(30/3,5)          | 0,0011         | 0,0003        | 0,0          |
| R0550      | Crucigenia tetrapedia      | Chlor       | 1_(7/7)             | 0,0021         | 0,0002        | 0,0          |
| R0552      | Crucigeniella apiculata    | Chlor       | 1_(6/4)             | 0,0043         | 0,0002        | 0,0          |
| R0482      | Ankistrodesmus gracilis    | Chlor       | 1_(19/1,5)          | 0,0085         | 0,0002        | 0,0          |
| R0649      | Lagerheimia genevensis     | Chlor       | 1_(7/4)             | 0,0021         | 0,0001        | 0,0          |
| R1178      | Closterium acutum          | Conj-Des    | 2_(140/4)           | 0,0001         | 0,0001        | 0,0          |
| R0665      | Monoraphidium contortum    | Chlor       | 1_(40/1,5)          | 0,0021         | 0,0001        | 0,0          |
| R1272      | Actinotaenium inconspicuum | Conj-Des    | 1_(22/6)            | 0,0001         | 0,0001        | 0,0          |
| R1282      | Staurostrum chaetoceras    | Conj-Des    | 1_(vierarm., 30/10) | 0,0001         | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>               |             |                     | <b>25,1887</b> | <b>4,8993</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

**Kommentar zur Artenzusammensetzung:**

Die Aprilzönose zeichnet sich schon auf den ersten Blick durch einen enormen Artenreichtum aus. Nicht weniger als 96 unterscheidbare Formen wurden gezählt. Die beiden wichtigsten Arten sind *Chlamydomonas* sp. und *Chrysococcus rufescens*. Beide stellen über 15 % des Gesamtbiovolumen. Die Vielzahl an Klein- und Kleinstformen, vor allem nicht näher bestimmte kleine begeißelte und coccale Formen bedingen eine sehr hohe Zellzahl, die rund das Doppelte des ohnehin schon sehr hohen Vorjahreswertes beträgt. Ähnliches gilt für das Gesamtbiovolumen, welches sich gegenüber 2008 auf beinahe 5 Millionen Zellen pro Liter ebenfalls verdoppelt hat.

**Probennummer:**  
**SEE\_300609**

### Qualitativ:

| Klasse                      | Artenliste                                   | Häufigkeit |
|-----------------------------|----------------------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella sp. (klein)</i>                | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon divergens</i>                   | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon divergens</i> + Zysten          | 2          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas sp. (klein)</i>               | 2          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Limnothrix sp.</i>                        | 2          |
| Euglenophyceae              | <i>Euglena texta</i>                         | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Achnanthes sp.</i>                        | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Cymbella sp.</i>                          | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria ulna var. acus (klein)</i>     | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Nitzschia sp.</i>                         | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Pediastrum boryanum</i>                   | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Tetrastrum triangulare</i>                | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Chrysococcus rufescens</i>                | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Uroglena sp.</i>                          | 1          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas sp. (mittel)</i>              | 1          |
| Cryptophyceae               | <i>Rhodomonas minuta var. nannoplanctica</i> | 1          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Lyngbya sp.</i>                           | 1          |
| Dinophyceae                 | <i>Gymnodinium sp. (klein)</i>               | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                  | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|----------------------------------------|-------------|-------------|----------|----------|------|
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                 | Crypt       | 3_(25/12)   | 0,0883   | 0,1364   | 26,7 |
| R1793      | Begeißelte Formen klein                | VerF        | 2_(5/4)     | 1,8379   | 0,0770   | 15,1 |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                 | Crypt       | 2_(20/11)   | 0,0659   | 0,0685   | 13,4 |
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta var. nannopl.</i> | Crypt       | 2_(10/5)    | 0,3472   | 0,0364   | 7,1  |
| R1407      | <i>Rhodomonas lens</i>                 | Crypt       | 2_(12/8)    | 0,1021   | 0,0328   | 6,4  |
| R1793      | Coccale Formen klein                   | VerF        | 1_(5)       | 0,3472   | 0,0227   | 4,4  |
| R1382      | <i>Cryptomonas marssonii</i>           | Crypt       | 2_(20/10)   | 0,0234   | 0,0196   | 3,8  |
| R0941      | <i>Chlamydomonas sp.</i>               | Chlor       | 5_(12)      | 0,0204   | 0,0185   | 3,6  |
| R1793      | Begeißelte Formen Groß                 | VerF        | 1_(8)       | 0,0204   | 0,0055   | 1,1  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                  | VerF        | 1_(2,5/1,5) | 1,5520   | 0,0046   | 0,9  |
| R0271      | <i>Gomphonema sp.</i>                  | Bac-Pen     | 1_(25/6/4)  | 0,0021   | 0,0042   | 0,8  |
| R0505      | Chlorococcale groß                     | Chlor       | 1_(9)       | 0,0106   | 0,0041   | 0,8  |
| R0117      | <i>Achnanthes sp.</i>                  | Bac-Pen     | 2_(22/3)    | 0,0613   | 0,0040   | 0,8  |
| R0223      | <i>Fragilaria crotonensis</i>          | Bac-Pen     | 2_(78/3)    | 0,0085   | 0,0039   | 0,8  |
| R0705      | <i>Oocystis sp.</i>                    | Chlor       | 2_(10/6)    | 0,0204   | 0,0038   | 0,8  |
| R0335      | <i>Navicula sp.</i>                    | Bac-Pen     | 2_(60/12)   | 0,0011   | 0,0038   | 0,8  |
| R0177      | <i>Cymbella sp.</i>                    | Bac-Pen     | 4_(130/40)  | 0,0001   | 0,0038   | 0,7  |
| R1765      | <i>Trachelomonas hispida</i>           | Euglen      | 2_(20/17)   | 0,0011   | 0,0032   | 0,6  |
| R0713      | <i>Pediastrum boryanum</i>             | Chlor       | 2_(13/6)    | 0,0170   | 0,0031   | 0,6  |
| R0806      | <i>Scenedesmus quadricauda</i>         | Chlor       | 1_(12/6)    | 0,0138   | 0,0031   | 0,6  |
| R0811      | <i>Scenedesmus sp.</i>                 | Chlor       | 3_(8/3)     | 0,0817   | 0,0031   | 0,6  |
| R0023      | <i>Aulacoseira granulata</i>           | Bac-Cen     | 5_(15/11)   | 0,0021   | 0,0030   | 0,6  |
| R0188      | <i>Diatoma sp.</i>                     | Bac-Pen     | 3_(35/20)   | 0,0002   | 0,0028   | 0,5  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ Mio/l | BV mm³/l | BV % |
|------------|---------------------------------|-------------|-------------|----------|----------|------|
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 2_(15/14)   | 0,0021   | 0,0027   | 0,5  |
| R1393      | Cryptomonas rostratiformis      | Crypt       | 1_(41/16)   | 0,0011   | 0,0026   | 0,5  |
| R1209      | Cosmarium depressum             | Conj-Des    | 1_(20/21)   | 0,0011   | 0,0023   | 0,5  |
| R0873      | Tetrastrum triangulare          | Chlor       | 1_(7/7)     | 0,0204   | 0,0023   | 0,5  |
| R1171      | Chrysophyceen-Cyste groß        | Chrys       | 1_(16)      | 0,0011   | 0,0023   | 0,4  |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 4_(30/16)   | 0,0006   | 0,0020   | 0,4  |
| R1100      | Mallomonas caudata              | Chrys       | 1_(25/15)   | 0,0011   | 0,0020   | 0,4  |
| R1726      | Euglena caudata                 | Euglen      | 1_(55/20)   | 0,0011   | 0,0020   | 0,4  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 5_(28/24)   | 0,0002   | 0,0014   | 0,3  |
| R0188      | Diatoma sp.                     | Bac-Pen     | 1_(20/8)    | 0,0011   | 0,0014   | 0,3  |
| R1019      | Chrysococcus sp.                | Chrys       | 1_(5)       | 0,0204   | 0,0013   | 0,3  |
| R1445      | Chroococcus sp.                 | Cyan_cocc   | 1_(5)       | 0,0204   | 0,0013   | 0,3  |
| R0921      | Uronema sp.                     | Ulvo        | 1_(12/5)    | 0,0053   | 0,0013   | 0,2  |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 2_(9)       | 0,0053   | 0,0012   | 0,2  |
| R0159      | Cocconeis sp.                   | Bac-Pen     | 1_(18/11)   | 0,0011   | 0,0012   | 0,2  |
| R1773      | Trachelomonas globularis        | Euglen      | 2_(25/30)   | 0,0001   | 0,0012   | 0,2  |
| R0218      | Fragilaria capucina             | Bac-Pen     | 2_(32/4)    | 0,0032   | 0,0011   | 0,2  |
| R1734      | Lepocinclis sp.                 | Euglen      | 2_(20/18)   | 0,0001   | 0,0010   | 0,2  |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus         | Bac-Pen     | 1_(85/2)    | 0,0043   | 0,0010   | 0,2  |
| R0841      | Tetrachlorella sp.              | Chlor       | 1_(6,5/3,5) | 0,0204   | 0,0009   | 0,2  |
| R1617      | Planktothrix rubescens          | Cyan_fil    | 1_(100/5)   | 0,0004   | 0,0008   | 0,2  |
| R0251      | Fragilaria ulna v. ulna         | Bac-Pen     | 1_(120/6)   | 0,0002   | 0,0007   | 0,1  |
| R1776      | Trachelomonas volvocina         | Euglen      | 4_(11)      | 0,0011   | 0,0007   | 0,1  |
| R0523      | Coelastrum astroideum           | Chlor       | 1_(6)       | 0,0064   | 0,0007   | 0,1  |
| R0335      | Navicula sp.                    | Bac-Pen     | 1_(25/8)    | 0,0011   | 0,0007   | 0,1  |
| R1181      | Closterium acutum v. variabile  | Conj-Des    | 3_(80/4)    | 0,0011   | 0,0006   | 0,1  |
| R0135      | Asterionella formosa            | Bac-Pen     | 1_(60/2)    | 0,0032   | 0,0005   | 0,1  |
| R1199      | Closterium pronum               | Conj-Des    | 3_(120/5)   | 0,0004   | 0,0005   | 0,1  |
| R0249      | Fragilaria ulna v. angustissima | Bac-Pen     | 1_(230/4)   | 0,0002   | 0,0005   | 0,1  |
| R1623      | Pseudanabaena sp.               | Cyan_fil    | 2_(25/1,5)  | 0,0096   | 0,0004   | 0,1  |
| R0971      | Pandorina morum                 | Chlor       | 3_(20)      | 0,0001   | 0,0004   | 0,1  |
| R0848      | Tetraedron minimum              | Chlor       | 1_(8/8)     | 0,0021   | 0,0004   | 0,1  |
| R0673      | Monoraphidium komarkovae        | Chlor       | 1_(100/2)   | 0,0021   | 0,0004   | 0,1  |
| R0644      | Korshikoviella sp.              | Chlor       | 1_(30/5)    | 0,0011   | 0,0003   | 0,1  |
| R1037      | Kephyrion sp.                   | Chrys       | 1_(6/5)     | 0,0043   | 0,0003   | 0,1  |
| R1086      | Dinobryon sp.                   | Chrys       | 1_(10/5)    | 0,0021   | 0,0003   | 0,1  |
| R0688      | Nephrochlamys subsolitaria      | Chlor       | 1_(8/5)     | 0,0032   | 0,0003   | 0,1  |
| R1831      | Centritractus belenophorus      | Xanth       | 1_(20/4)    | 0,0011   | 0,0003   | 0,1  |
| R0697      | Oocystis lacustris              | Chlor       | 3_(11/10)   | 0,0004   | 0,0002   | 0,0  |
| R0394      | Nitzschia sp.                   | Bac-Pen     | 4_(80/8)    | 0,0001   | 0,0002   | 0,0  |
| R0030      | Aulacoseira sp.                 | Bac-Cen     | 2_(22/4)    | 0,0004   | 0,0002   | 0,0  |
| R0505      | Chlorococcale klein             | Chlor       | 3_(5)       | 0,0021   | 0,0001   | 0,0  |
| R0675      | Monoraphidium minutum           | Chlor       | 1_(8/3,5)   | 0,0032   | 0,0001   | 0,0  |
| R0755      | Scenedesmus acutiformis         | Chlor       | 1_(15/5)    | 0,0008   | 0,0001   | 0,0  |
| R1083      | Dinobryon sociale               | Chrys       | 1_(9/5)     | 0,0011   | 0,0001   | 0,0  |
| R0633      | Kirchneriella sp.               | Chlor       | 1_(4,5/1,5) | 0,0204   | 0,0001   | 0,0  |
| R0665      | Monoraphidium contortum         | Chlor       | 1_(40/1,5)  | 0,0021   | 0,0001   | 0,0  |
| R0635      | Koliella longiseta              | Chlor       | 1_(50/1,5)  | 0,0011   | 0,0001   | 0,0  |
| R1620      | Pseudanabaena catenata          | Cyan_fil    | 1_(3/1,5)   | 0,0096   | 0,0001   | 0,0  |
| R0482      | Ankistrodesmus gracilis         | Chlor       | 1_(19/1,5)  | 0,0021   | 0,0000   | 0,0  |
| R0756      | Scenedesmus acutus              | Chlor       | 2_(8/3)     | 0,0004   | 0,0000   | 0,0  |
| R0821      | Schroederia sp.                 | Chlor       | 1_(20/2)    | 0,0001   | 0,0000   | 0,0  |

| Rebecca-ID | Taxon        | KLS_KURZBEZ | GA | ZZ Mio/l      | BV mm <sup>3</sup> /l | BV %         |
|------------|--------------|-------------|----|---------------|-----------------------|--------------|
|            | <b>Summe</b> |             |    | <b>4,8186</b> | <b>0,5108</b>         | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

**Kommentar zur Artenzusammensetzung:**

Im Frühsommer sind zwar immer noch viele Klein- und Kleinstformen in der Zönose, jedoch bilden sie nicht mehr solche Massen aus wie am vorangegangenen Termin. Auch zeigt sich wieder die deutliche Vorherrschaft weniger Arten. Zu nennen sind hier *Cryptomonas* spp. mit einem Anteil von über 40 % und kleine begeißelten Formen mit ca. 15 %.

Gesamtzellzahl und Biovolumen befinden sich deutlich unter den Werten des Vorjahresterminals.

**Probenummer:**  
**SEE\_210909**

### Qualitativ:

| Klasse                       | Artenliste                                         | Häufigkeit |
|------------------------------|----------------------------------------------------|------------|
| Chrysophyceae                | <i>Uroglena sp.</i>                                | 5          |
| Bacillariophyceae Pennales   | <i>Asterionella formosa</i>                        | 4          |
| Cyanophyceae filamentös      | <i>Planktothrix rubescens</i>                      | 4          |
| Bacillariophyceae Centrales  | <i>Aulacoseira sp.</i>                             | 3          |
| Chlorophyceae                | <i>Pseudosphaerocystis lacustris</i>               | 3          |
| Chrysophyceae                | <i>Chrysococcus rufescens</i>                      | 3          |
| Chrysophyceae                | <i>Mallomonas cf. acaroides</i>                    | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales  | <i>Rhizosolenia longiseta</i>                      | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales   | <i>Fragilaria ulna</i> var.<br><i>angustissima</i> | 2          |
| Chlorophyceae                | <i>Crucigenia tetrapedia</i>                       | 2          |
| Chlorophyceae                | <i>Scenedesmus sp.</i>                             | 2          |
| Chrysophyceae                | <i>Dinobryon divergens</i>                         | 2          |
| Chrysophyceae                | <i>Dinobryon sociale</i>                           | 2          |
| Chrysophyceae                | <i>Mallomonas sp.</i>                              | 2          |
| Cryptophyceae                | <i>Cryptomonas sp. (mittel)</i>                    | 2          |
| Euglenophyceae               | <i>Euglena acus</i>                                | 2          |
| Euglenophyceae               | <i>Euglena cf. rustica</i>                         | 2          |
| Euglenophyceae               | <i>Euglena spirogyra</i>                           | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales  | <i>Aulacoseira granulata</i>                       | 1          |
| Bacillariophyceae Centrales  | <i>Cyclotella sp. (groß)</i>                       | 1          |
| Bacillariophyceae Centrales  | <i>Cyclotella sp. (klein)</i>                      | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales   | <i>Fragilaria sp.</i>                              | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Ankyra sp.</i>                                  | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Coenococcus fottii</i>                          | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Crucigeniella apiculata</i>                     | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Dictyosphaerium pulchellum</i>                  | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Koliella longiseta</i>                          | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Monoraphidium contortum</i>                     | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Monoraphidium minimum</i>                       | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Pediastrum duplex</i>                           | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Phacotus lenticularis</i>                       | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Planktonema lauterbornii</i>                    | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Scenedesmus brasiliensis</i>                    | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Scenedesmus obtusus</i> var. <i>alternans</i>   | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Scenedesmus quadricauda</i>                     | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Tetraedron minimum</i>                          | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Tetraselmis cordiformis</i>                     | 1          |
| Chrysophyceae                | <i>Chrysococcus sp.</i>                            | 1          |
| Chrysophyceae                | <i>Kephyrion sp.</i>                               | 1          |
| Chrysophyceae                | <i>Mallomonas caudata</i>                          | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiales | <i>Closterium acutum</i> var.<br><i>variabile</i>  | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiales | <i>Closterium prorum</i>                           | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiales | <i>Staurostrum sp.</i>                             | 1          |
| Cryptophyceae                | <i>Cryptomonas sp. (klein)</i>                     | 1          |

| Klasse              | Artenliste                                          | Häufigkeit |
|---------------------|-----------------------------------------------------|------------|
| Cryptophyceae       | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannoplanctica</i> | 1          |
| Cyanophyceae coccal | <i>Aphanocapsa</i> sp.                              | 1          |
| Cyanophyceae coccal | <i>Chroococcus</i> sp.                              | 1          |
| Cyanophyceae coccal | <i>Microcystis aeruginosa</i>                       | 1          |
| Dinophyceae         | <i>Gymnodinium</i> sp. (klein)                      | 1          |
| Dinophyceae         | <i>Gymnodinium</i> sp. (mittel)                     | 1          |
| Dinophyceae         | <i>Peridinium</i> sp. (groß)                        | 1          |
| Euglenophyceae      | <i>Euglena oxyuris</i>                              | 1          |
| Euglenophyceae      | <i>Euglena</i> sp. (klein)                          | 1          |
| Euglenophyceae      | <i>Trachelomonas nigra</i>                          | 1          |
| Euglenophyceae      | <i>Trachelomonas volvocina</i>                      | 1          |
| Xanthophyceae       | <i>Centrtractus belenophora</i>                     | 1          |

## Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                        | KLS_KURZBEZ | GA        | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|------------------------------|-------------|-----------|----------|----------|------|
| R1617      | Planktothrix rubescens       | Cyan_fil    | 1_(100/5) | 0,3514   | 0,6900   | 14,0 |
| R1793      | Begeisselte Formen klein     | VerF        | 2_(5/4)   | 8,3316   | 0,3490   | 7,1  |
| R1394      | Cryptomonas sp.              | Crypt       | 3_(25/12) | 0,2202   | 0,3403   | 6,9  |
| R1018      | Chrysococcus rufescens       | Chrys       | 1_(8)     | 1,2048   | 0,3230   | 6,6  |
| R1406      | Rhodomonas lacustris         | Crypt       | 1_(15/7)  | 0,6943   | 0,2138   | 4,4  |
| R1394      | Cryptomonas sp.              | Crypt       | 2_(20/11) | 0,1893   | 0,1967   | 4,0  |
| R1726      | Euglena caudata              | Euglen      | 1_(55/20) | 0,0181   | 0,1666   | 3,4  |
| R1793      | Begeisselte Formen Groß      | VerF        | 1_(8)     | 0,5309   | 0,1423   | 2,9  |
| R0873      | Tetrastrum triangulare       | Chlor       | 1_(7/7)   | 1,1640   | 0,1318   | 2,7  |
| R1382      | Cryptomonas marssonii        | Crypt       | 2_(20/10) | 0,1361   | 0,1140   | 2,3  |
| R1654      | Gymnodinium sp.              | Din         | 2_(15/14) | 0,0893   | 0,1128   | 2,3  |
| R1793      | Coccale Formen klein         | VerF        | 1_(5)     | 1,6949   | 0,1109   | 2,3  |
| R2162      | Rhodomonas min.var. nannopl. | Crypt       | 2_(10/5)  | 1,0415   | 0,1091   | 2,2  |
| R0811      | Scenedesmus sp.              | Chlor       | 3_(8/3)   | 2,7568   | 0,1039   | 2,1  |
| R0971      | Pandorina morum              | Chlor       | 1_(5)     | 1,3886   | 0,0909   | 1,8  |
| R1765      | Trachelomonas hispida        | Euglen      | 2_(20/17) | 0,0266   | 0,0805   | 1,6  |
| R1776      | Trachelomonas volvocina      | Euglen      | 4_(11)    | 0,1127   | 0,0786   | 1,6  |
| R0505      | Chlorococcale groß           | Chlor       | 1_(9)     | 0,1936   | 0,0739   | 1,5  |
| R1776      | Trachelomonas volvocina      | Euglen      | 1_(18)    | 0,0234   | 0,0715   | 1,5  |
| R1445      | Chroococcus sp.              | Cyan_cocc   | 1_(5)     | 1,0619   | 0,0695   | 1,4  |
| R1734      | Lepocinclis sp.              | Euglen      | 2_(20/18) | 0,0613   | 0,0642   | 1,3  |
| R1770      | Trachelomonas planktonica    | Euglen      | 2_(22/20) | 0,0128   | 0,0588   | 1,2  |
| R0705      | Oocystis sp.                 | Chlor       | 2_(10/6)  | 0,3063   | 0,0577   | 1,2  |
| R1654      | Gymnodinium sp.              | Din         | 1_(10/9)  | 0,1634   | 0,0568   | 1,2  |
| R1037      | Kephyrion sp.                | Chrys       | 1_(6/5)   | 0,7147   | 0,0561   | 1,1  |
| R1769      | Trachelomonas oblonga        | Euglen      | 2_(22/19) | 0,0128   | 0,0531   | 1,1  |
| R1151      | Uroglena sp.                 | Chrys       | 1_(7/6)   | 0,3880   | 0,0512   | 1,0  |
| R0878      | Treubaria setigera           | Chlor       | 1_(9/9)   | 0,0204   | 0,0485   | 1,0  |
| R1699      | Peridinium sp.               | Din         | 3_(48/46) | 0,0011   | 0,0480   | 1,0  |
| R1393      | Cryptomonas rostratiformis   | Crypt       | 1_(41/16) | 0,0096   | 0,0431   | 0,9  |
| R1733      | Lepocinclis ovum             | Euglen      | 1_(22/16) | 0,0138   | 0,0408   | 0,8  |
| R0053      | Cyclotella sp.               | Bac-Cen     | 1_(5)     | 1,0210   | 0,0401   | 0,8  |
| R0505      | Chlorococcale klein          | Chlor       | 3_(5)     | 0,5818   | 0,0381   | 0,8  |
| R0848      | Tetraedron minimum           | Chlor       | 2_(11/11) | 0,0817   | 0,0359   | 0,7  |
| R0053      | Cyclotella sp.               | Bac-Cen     | 2_(9)     | 0,1557   | 0,0357   | 0,7  |
| R1086      | Dinobryon sp.                | Chrys       | 1_(10/5)  | 0,2450   | 0,0321   | 0,7  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS KURZBEZ | GA          | ZZ Mio/l | BV mm³/l | BV % |
|------------|---------------------------------|-------------|-------------|----------|----------|------|
| R0223      | Fragilaria crotonensis          | Bac-Pen     | 2 (78/3)    | 0,0691   | 0,0320   | 0,7  |
| R0688      | Nephrochlamys subsolitaria      | Chlor       | 1 (8/5)     | 0,3676   | 0,0308   | 0,6  |
| R0572      | Dictyosphaerium pulch. v. min.  | Chlor       | 1 (3)       | 1,9604   | 0,0277   | 0,6  |
| R0841      | Tetrachlorella sp.              | Chlor       | 1 (6,5/3,5) | 0,6330   | 0,0264   | 0,5  |
| R1171      | Chrysophyceen-Cyste groß        | Chrys       | 1 (16)      | 0,0117   | 0,0251   | 0,5  |
| R0023      | Aulacoseira granulata           | Bac-Cen     | 5 (15/11)   | 0,0170   | 0,0243   | 0,5  |
| R0135      | Asterionella formosa            | Bac-Pen     | 1 (60/2)    | 0,1276   | 0,0202   | 0,4  |
| R1748      | Phacus sp.                      | Euglen      | 2 (30/20)   | 0,0117   | 0,0198   | 0,4  |
| R0941      | Chlamydomonas sp.               | Chlor       | 1 (5/4)     | 0,4493   | 0,0188   | 0,4  |
| R0550      | Crucigenia tetrapedia           | Chlor       | 1 (7/7)     | 0,1634   | 0,0185   | 0,4  |
| R1019      | Chrysococcus sp.                | Chrys       | 1 (5)       | 0,2655   | 0,0174   | 0,4  |
| R0806      | Scenedesmus quadricauda         | Chlor       | 1 (12/6)    | 0,0766   | 0,0173   | 0,4  |
| R1109      | Mallomonas sp.                  | Chrys       | 1 (20/7)    | 0,0319   | 0,0164   | 0,3  |
| R0675      | Monoraphidium minutum           | Chlor       | 1 (8/3,5)   | 0,3880   | 0,0159   | 0,3  |
| R1726      | Euglena spirogyra               | Euglen      | 1 (145/25)  | 0,0004   | 0,0152   | 0,3  |
| R0030      | Aulacoseira sp.                 | Bac-Cen     | 2 (22/4)    | 0,0532   | 0,0147   | 0,3  |
| R0582      | Didymocystis sp.                | Chlor       | 1 (7/4)     | 0,2450   | 0,0144   | 0,3  |
| R1100      | Mallomonas caudata              | Chrys       | 1 (25/15)   | 0,0074   | 0,0140   | 0,3  |
| R1741      | Phacus longicauda               | Euglen      | 1 (85/40)   | 0,0008   | 0,0130   | 0,3  |
| R1721      | Euglena oxyuris                 | Euglen      | 1 (140/20)  | 0,0011   | 0,0124   | 0,3  |
| R0722      | Pediastrum simplex              | Chlor       | 1 (13)      | 0,0128   | 0,0121   | 0,2  |
| R2368      | Euglena texta                   | Euglen      | 2 (20/18)   | 0,0032   | 0,0108   | 0,2  |
| R0598      | Elakatothrix sp.                | Chlor       | 1 (13/2,8)  | 0,2450   | 0,0105   | 0,2  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen           | VerF        | 1 (2,5/1,5) | 3,2673   | 0,0096   | 0,2  |
| R1842      | Goniochloris contorta           | Xanth       | 1 (24)      | 0,0032   | 0,0096   | 0,2  |
| R1154      | Pseudopedinella sp.             | Chrys       | 1 (6)       | 0,0817   | 0,0092   | 0,2  |
| R1496      | Microcystis sp.                 | Cyan_cocc   | 1 (4)       | 0,2450   | 0,0082   | 0,2  |
| R1109      | Mallomonas sp.                  | Chrys       | 5 (10/6)    | 0,0408   | 0,0077   | 0,2  |
| R1747      | Phacus pyrum                    | Euglen      | 1 (20/12)   | 0,0053   | 0,0064   | 0,1  |
| R1773      | Trachelomonas globularis        | Euglen      | 1 (22)      | 0,0011   | 0,0059   | 0,1  |
| R1087      | Dinobryon spirale               | Chrys       | 1 (11/6)    | 0,0268   | 0,0056   | 0,1  |
| R1083      | Dinobryon sociale               | Chrys       | 1 (9/5)     | 0,0468   | 0,0055   | 0,1  |
| R1199      | Closterium prorum               | Conj-Des    | 3 (120/5)   | 0,0040   | 0,0050   | 0,1  |
| R1714      | Euglena acus                    | Euglen      | 2 (45/5)    | 0,0106   | 0,0050   | 0,1  |
| R1726      | Euglena rustica                 | Euglen      | 1 (20/7)    | 0,0117   | 0,0048   | 0,1  |
| R2317      | Didymocystis inermis            | Chlor       | 2 (13/6)    | 0,0191   | 0,0047   | 0,1  |
| R0552      | Crucigeniella apiculata         | Chlor       | 1 (6/4)     | 0,0817   | 0,0041   | 0,1  |
| R0188      | Diatoma sp.                     | Bac-Pen     | 1 (20/8)    | 0,0032   | 0,0041   | 0,1  |
| R0218      | Fragilaria capucina             | Bac-Pen     | 2 (32/4)    | 0,0106   | 0,0036   | 0,1  |
| R1051      | Pseudokephyrion sp.             | Chrys       | 1 (5/4)     | 0,0817   | 0,0034   | 0,1  |
| R1729      | Euglena spatirhyncha            | Euglen      | 1 (70/15)   | 0,0005   | 0,0033   | 0,1  |
| R1069      | Dinobryon crenulatum            | Chrys       | 1 (6/5)     | 0,0408   | 0,0032   | 0,1  |
| R0249      | Fragilaria ulna v. angustissima | Bac-Pen     | 2 (250/3)   | 0,0021   | 0,0032   | 0,1  |
| R0523      | Coelastrum astroideum           | Chlor       | 1 (6)       | 0,0255   | 0,0029   | 0,1  |
| R0725      | Pediastrum tetras               | Chlor       | 1 (7/7)     | 0,0255   | 0,0029   | 0,1  |
| R0673      | Monoraphidium komarkovae        | Chlor       | 1 (100/2)   | 0,0170   | 0,0029   | 0,1  |
| R1181      | Closterium acutum v. variabile  | Conj-Des    | 3 (80/4)    | 0,0053   | 0,0029   | 0,1  |
| R0117      | Achnanthes sp.                  | Bac-Pen     | 2 (22/3)    | 0,0408   | 0,0027   | 0,1  |
| R0975      | Phacotus lenticularis           | Chlor       | 1 (14)      | 0,0043   | 0,0025   | 0,1  |
| R0843      | Tetraedron caudatum             | Chlor       | 1 (9/6)     | 0,0204   | 0,0022   | 0,0  |
| R1073      | Dinobryon divergens             | Chrys       | 1 (11/5)    | 0,0149   | 0,0021   | 0,0  |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 5 (28/24)   | 0,0003   | 0,0021   | 0,0  |

| Rebecca-ID | Taxon                      | KLS_KURZBEZ | GA                | ZZ_Mio/l       | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|----------------------------|-------------|-------------------|----------------|---------------|--------------|
| R0792      | Scenedesmus linearis       | Chlor       | 1_(10/3,5)        | 0,0255         | 0,0016        | 0,0          |
| R0665      | Monoraphidium contortum    | Chlor       | 1_(40/1,5)        | 0,0408         | 0,0015        | 0,0          |
| R1672      | Ceratium hirundinella      | Din         | 3_Std. Ktn. klein | 0,0001         | 0,0015        | 0,0          |
| R0482      | Ankistrodesmus gracilis    | Chlor       | 1_(19/1,5)        | 0,0838         | 0,0015        | 0,0          |
| R0716      | Pediastrum duplex          | Chlor       | 1_(5/5)           | 0,0340         | 0,0014        | 0,0          |
| R0530      | Coelastrum reticulatum     | Chlor       | 1_(5)             | 0,0213         | 0,0014        | 0,0          |
| R0821      | Schroederia sp.            | Chlor       | 1_(20/2)          | 0,0408         | 0,0014        | 0,0          |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus    | Bac-Pen     | 1_(85/2)          | 0,0053         | 0,0012        | 0,0          |
| R0635      | Koliella longiseta         | Chlor       | 1_(50/1,5)        | 0,0234         | 0,0011        | 0,0          |
| R0177      | Cymbella sp.               | Bac-Pen     | 2_(28/9)          | 0,0011         | 0,0010        | 0,0          |
| R0251      | Fragilaria ulna v. ulna    | Bac-Pen     | 1_(120/6)         | 0,0003         | 0,0009        | 0,0          |
| R1831      | Centritractus belenophorus | Xanth       | 1_(20/4)          | 0,0032         | 0,0008        | 0,0          |
| R0713      | Pediastrum boryanum        | Chlor       | 1_(8/5)           | 0,0111         | 0,0007        | 0,0          |
| R1309      | Staurastrum sp.            | Conj-Des    | 1_(24/14)         | 0,0011         | 0,0007        | 0,0          |
| R1394      | Cryptomonas sp.            | Crypt       | 4_(30/16)         | 0,0002         | 0,0007        | 0,0          |
| R1241      | Cosmarium tenue            | Conj-Des    | 1_(14/10)         | 0,0011         | 0,0005        | 0,0          |
| R1450      | Coelosphaerium sp.         | Cyan_cocc   | 1_(3)             | 0,0340         | 0,0005        | 0,0          |
| R0941      | Chlamydomonas sp.          | Chlor       | 3_(10/9)          | 0,0011         | 0,0005        | 0,0          |
| R0649      | Lagerheimia genevensis     | Chlor       | 1_(7/4)           | 0,0074         | 0,0004        | 0,0          |
| R0568      | Dictyosphaerium ehrenberg. | Chlor       | 1_(5/3)           | 0,0170         | 0,0004        | 0,0          |
| R0519      | Closteriopsis longissima   | Chlor       | 1_(240/3,5)       | 0,0003         | 0,0004        | 0,0          |
| R1499      | Microcystis wesenbergii    | Cyan_cocc   | 1_(5)             | 0,0054         | 0,0004        | 0,0          |
| R0394      | Nitzschia sp.              | Bac-Pen     | 4_(80/8)          | 0,0001         | 0,0003        | 0,0          |
| R1597      | Oscillatoria sp.           | Cyan_fil    | 1_(100/6)         | 0,0001         | 0,0003        | 0,0          |
| R0633      | Kirchneriella sp.          | Chlor       | 1_(4,5/1,5)       | 0,0613         | 0,0003        | 0,0          |
| R1282      | Staurastrum chaetoceras    | Conj-Des    | 1_(4, 30/10)      | 0,0006         | 0,0003        | 0,0          |
| R0477      | Ankistrodesmus bibraianus  | Chlor       | 1_(30/4)          | 0,0011         | 0,0002        | 0,0          |
| R1423      | Aphanocapsa sp.            | Cyan_cocc   | 1_(1,5)           | 0,0425         | 0,0001        | 0,0          |
| R1620      | Pseudanabaena catenata     | Cyan_fil    | 1_(3/1,5)         | 0,0085         | 0,0000        | 0,0          |
| R1311      | Staurastrum tetracerum     | Conj-Des    | 1_(15/12)         | 0,0001         | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>               |             |                   | <b>34,7720</b> | <b>4,9140</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Im September ist die Zönose sogar noch formenreicher als im April. Insgesamt 118 unterscheidbare Formen konnten nachgewiesen werden. Deutliche Dominanzen kann wiederum keine Art ausbilden. Den höchsten Anteil am Gesamtbiovolumen hat *Planktothrix rubescens* mit 14 %. Keine andere Art erreicht Anteile über 10 %. Die Vielzahl an Klein- und Kleinstformen bedingt abermals einen Anstieg der Gesamtzellzahl. Das Gesamtbiovolumen liegt im Bereich des Aprilwertes.

**Probennummer:**  
**SEE\_301109**

### Qualitativ:

| Klasse                      | Artenliste                       | Häufigkeit |
|-----------------------------|----------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Asterionella formosa</i>      | 5          |
| Chlorophyceae               | <i>Scenedesmus sp.</i>           | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Chrysophyceen-Zyste</i>       | 2          |
| Dinophyceae                 | <i>Gymnodinium sp. (mittel)</i>  | 2          |
| Versch. Formen              | <i>Begeißelte Formen (klein)</i> | 2          |
| Versch. Formen              | <i>Piko-Formen</i>               | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella sp. (klein)</i>    | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Achnanthes sp.</i>            | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Cocconeis placentula</i>      | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Cocconeis sp.</i>             | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Cymbella sp.</i>              | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria ulna</i>           | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Navicula sp.</i>              | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon divergens</i>       | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Kephyrion sp.</i>             | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Pseudopedinella sp.</i>       | 1          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas sp. (klein)</i>   | 1          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Planktothrix rubescens</i>    | 1          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Pseudanabaena catenata</i>    | 1          |
| Dinophyceae                 | <i>Gymnodinium sp. (klein)</i>   | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                  | KLS_KURZBEZ | GA        | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|----------------------------------------|-------------|-----------|----------|----------|------|
| R0135      | <i>Asterionella formosa</i>            | Bac-Pen     | 1_(60/2)  | 17,2754  | 2,7364   | 78,9 |
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta</i> var. nannopl. | Crypt       | 2_(10/5)  | 1,6541   | 0,1732   | 5,0  |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                 | Crypt       | 3_(25/12) | 0,0479   | 0,0740   | 2,1  |
| R1793      | Begeißelte Formen klein                | VerF        | 2_(5/4)   | 1,1436   | 0,0479   | 1,4  |
| R1776      | <i>Trachelomonas volvocina</i>         | Euglen      | 1_(18)    | 0,0138   | 0,0422   | 1,2  |
| R1393      | <i>Cryptomonas rostratiformis</i>      | Crypt       | 1_(41/16) | 0,0064   | 0,0288   | 0,8  |
| R1793      | Begeißelte Formen Groß                 | VerF        | 1_(8)     | 0,1021   | 0,0274   | 0,8  |
| R0335      | <i>Navicula sp.</i>                    | Bac-Pen     | 1_(25/8)  | 0,0408   | 0,0251   | 0,7  |
| R0062      | <i>Melosira varians</i>                | Bac-Cen     | 2_(22/20) | 0,0032   | 0,0221   | 0,6  |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                 | Crypt       | 2_(20/11) | 0,0170   | 0,0177   | 0,5  |
| R1382      | <i>Cryptomonas marssonii</i>           | Crypt       | 1_(16/8)  | 0,0408   | 0,0175   | 0,5  |
| R1654      | <i>Gymnodinium sp.</i>                 | Din         | 1_(10/9)  | 0,0408   | 0,0142   | 0,4  |
| R1793      | Coccale Formen klein                   | VerF        | 1_(5)     | 0,2042   | 0,0134   | 0,4  |
| R1086      | <i>Dinobryon sp.</i>                   | Chrys       | 1_(10/5)  | 0,1021   | 0,0134   | 0,4  |
| R1769      | <i>Trachelomonas oblonga</i>           | Euglen      | 2_(22/19) | 0,0032   | 0,0133   | 0,4  |
| R1407      | <i>Rhodomonas lens</i>                 | Crypt       | 2_(12/8)  | 0,0408   | 0,0131   | 0,4  |
| R0212      | <i>Eunotia sp.</i>                     | Bac-Pen     | 4_(80/15) | 0,0011   | 0,0126   | 0,4  |
| R0705      | <i>Oocystis sp.</i>                    | Chlor       | 2_(10/6)  | 0,0613   | 0,0115   | 0,3  |
| R1154      | <i>Pseudopedinella sp.</i>             | Chrys       | 1_(6)     | 0,1021   | 0,0115   | 0,3  |
| R1699      | <i>Peridinium sp.</i>                  | Din         | 3_(48/46) | 0,0005   | 0,0110   | 0,3  |
| R1654      | <i>Gymnodinium sp.</i>                 | Din         | 5_(28/24) | 0,0013   | 0,0090   | 0,3  |

| Rebecca-ID | Taxon                              | KLS KURZBEZ | GA          | ZZ Mio/l | BV mm³/l | BV % |
|------------|------------------------------------|-------------|-------------|----------|----------|------|
| R1654      | Gymnodinium sp.                    | Din         | 2 (15/14)   | 0,0064   | 0,0081   | 0,2  |
| R0697      | Oocystis lacustris                 | Chlor       | 3 (11/10)   | 0,0170   | 0,0068   | 0,2  |
| R0053      | Cyclotella sp.                     | Bac-Cen     | 4 (15)      | 0,0064   | 0,0068   | 0,2  |
| R1008      | Chromulina sp.                     | Chrys       | 2 (8/6)     | 0,0408   | 0,0062   | 0,2  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen              | VerF        | 1 (2,5/1,5) | 2,0829   | 0,0061   | 0,2  |
| R1109      | Mallomonas sp.                     | Chrys       | 1 (14/9)    | 0,0074   | 0,0055   | 0,2  |
| R0505      | Chlorococcale groß                 | Chlor       | 1 (7/6)     | 0,0408   | 0,0054   | 0,2  |
| R1776      | Trachelomonas volvocina            | Euglen      | 4 (11)      | 0,0074   | 0,0052   | 0,1  |
| R0053      | Cyclotella sp.                     | Bac-Cen     | 2 (9)       | 0,0204   | 0,0047   | 0,1  |
| R0505      | Chlorococcale groß                 | Chlor       | 1 (9)       | 0,0117   | 0,0045   | 0,1  |
| R0975      | Phacotus lenticularis              | Chlor       | 1 (14)      | 0,0074   | 0,0043   | 0,1  |
| R0335      | Navicula sp.                       | Bac-Pen     | 2 (60/12)   | 0,0033   | 0,0038   | 0,1  |
| R0848      | Tetraedron minimum                 | Chlor       | 1 (8/8)     | 0,0204   | 0,0035   | 0,1  |
| R0251      | Fragilaria ulna v. ulna            | Bac-Pen     | 2 (240/7)   | 0,0004   | 0,0032   | 0,1  |
| R1037      | Kephyrion sp.                      | Chrys       | 1 (6/5)     | 0,0408   | 0,0032   | 0,1  |
| R0392      | Nitzschia sigmoidea                | Bac-Pen     | 3 (240/10)  | 0,0002   | 0,0032   | 0,1  |
| R0414      | Pinnularia sp.                     | Bac-Pen     | 3 (95/20)   | 0,0001   | 0,0028   | 0,1  |
| R0394      | Nitzschia sp.                      | Bac-Pen     | 4 (80/8)    | 0,0008   | 0,0027   | 0,1  |
| R1019      | Chrysococcus sp.                   | Chrys       | 1 (5)       | 0,0408   | 0,0027   | 0,1  |
| R0117      | Achnanthes sp.                     | Bac-Pen     | 2 (22/3)    | 0,0408   | 0,0027   | 0,1  |
| R1726      | Euglena caudata                    | Euglen      | 2 (40/7)    | 0,0032   | 0,0026   | 0,1  |
| R0941      | Chlamydomonas sp.                  | Chlor       | 1 (5/4)     | 0,0613   | 0,0026   | 0,1  |
| R1051      | Pseudokephyrion sp.                | Chrys       | 1 (5/4)     | 0,0613   | 0,0026   | 0,1  |
| R1747      | Phacus pyrum                       | Euglen      | 1 (20/12)   | 0,0021   | 0,0026   | 0,1  |
| R0841      | Tetrachlorella sp.                 | Chlor       | 1 (6,5/3,5) | 0,0613   | 0,0026   | 0,1  |
| R1394      | Cryptomonas sp.                    | Crypt       | 4 (30/16)   | 0,0007   | 0,0023   | 0,1  |
| R0335      | Navicula sp.                       | Bac-Pen     | 5 (45/20)   | 0,0003   | 0,0023   | 0,1  |
| R1617      | Planktothrix rubescens             | Cyan_fil    | 1 (100/5)   | 0,0009   | 0,0018   | 0,1  |
| R0053      | Cyclotella sp.                     | Bac-Cen     | 1 (5)       | 0,0408   | 0,0016   | 0,0  |
| R0279      | Gyrosigma sp.                      | Bac-Pen     | 1 (120/18)  | 0,0002   | 0,0014   | 0,0  |
| R0053      | Cyclotella sp.                     | Bac-Cen     | 6 (22)      | 0,0004   | 0,0013   | 0,0  |
| R1445      | Chroococcus sp.                    | Cyan_cocc   | 1 (5)       | 0,0204   | 0,0013   | 0,0  |
| R0188      | Diatoma sp.                        | Bac-Pen     | 3 (35/20)   | 0,0001   | 0,0013   | 0,0  |
| R0996      | Tetraselmis cordiformis            | Chlor       | 2 (16/14)   | 0,0011   | 0,0012   | 0,0  |
| R0442      | Tabellaria flocculosa              | Bac-Pen     | 1 (20/15)   | 0,0011   | 0,0012   | 0,0  |
| R0030      | Aulacoseira sp.                    | Bac-Cen     | 1 (23/7)    | 0,0021   | 0,0010   | 0,0  |
| R0806      | Scenedesmus quadricauda            | Chlor       | 1 (12/6)    | 0,0043   | 0,0010   | 0,0  |
| R0811      | Scenedesmus sp.                    | Chlor       | 3 (8/3)     | 0,0245   | 0,0009   | 0,0  |
| R1073      | Dinobryon divergens                | Chrys       | 1 (11/5)    | 0,0064   | 0,0009   | 0,0  |
| R0177      | Cymbella sp.                       | Bac-Pen     | 2 (20/10)   | 0,0011   | 0,0009   | 0,0  |
| R0572      | Dictyosphaerium pulchellum v. min. | Chlor       | 1 (3)       | 0,0613   | 0,0009   | 0,0  |
| R0596      | Elakatothrix gelatinosa            | Chlor       | 1 (15/2,5)  | 0,0204   | 0,0008   | 0,0  |
| R0505      | Chlorococcale klein                | Chlor       | 3 (5)       | 0,0117   | 0,0008   | 0,0  |
| R1083      | Dinobryon sociale                  | Chrys       | 1 (9/5)     | 0,0064   | 0,0008   | 0,0  |
| R1199      | Closterium prorum                  | Conj-Des    | 3 (120/5)   | 0,0005   | 0,0006   | 0,0  |
| R1570      | Lyngbya sp.                        | Cyan_fil    | 1 (100/3)   | 0,0007   | 0,0005   | 0,0  |
| R0223      | Fragilaria crotonensis             | Bac-Pen     | 2 (78/3)    | 0,0011   | 0,0005   | 0,0  |
| R0222      | Fragilaria construens              | Bac-Pen     | 3 (25/6)    | 0,0007   | 0,0004   | 0,0  |
| R0271      | Gomphonema sp.                     | Bac-Pen     | 2 (45/11/6) | 0,0001   | 0,0004   | 0,0  |
| R0218      | Fragilaria capucina                | Bac-Pen     | 2 (32/4)    | 0,0011   | 0,0004   | 0,0  |
| R0226      | Fragilaria dilatata                | Bac-Pen     | 1 (200/5)   | 0,0001   | 0,0003   | 0,0  |
| R1181      | Closterium acutum v. variabile     | Conj-Des    | 1 (120/3)   | 0,0007   | 0,0003   | 0,0  |

| Rebecca-ID | Taxon                      | KLS_KURZBEZ | GA         | ZZ Mio/l       | BV mm³/l      | BV %         |
|------------|----------------------------|-------------|------------|----------------|---------------|--------------|
| R1680      | Peridiniopsis penardiforme | Din         | 1 (19/18)  | 0,0001         | 0,0003        | 0,0          |
| R0635      | Koliella longiseta         | Chlor       | 1 (50/1,5) | 0,0011         | 0,0001        | 0,0          |
| R0665      | Monoraphidium contortum    | Chlor       | 1 (40/1,5) | 0,0011         | 0,0000        | 0,0          |
| R0919      | Planktonema lauterbornii   | Ulvo        | 2 (9/3)    | 0,0006         | 0,0000        | 0,0          |
| R1620      | Pseudanabaena catenata     | Cyan_fil    | 1 (3/1,5)  | 0,0043         | 0,0000        | 0,0          |
| R0683      | Monoraphidium tortile      | Chlor       | 1 (20/1)   | 0,0021         | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>               |             |            | <b>23,7063</b> | <b>3,4670</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Im November wird das Phytoplankton praktisch von *Asterionella formosa* gestellt. Die Art bildet beinahe 80 % des Biovolumens und hat einen ca. 73 %igen Anteil an der Gesamtzellzahl. Insgesamt sind Biovolumen und Zellzahl gegenüber dem Novembertermin des Vorjahres um ca. 30 % erhöht.

## **Zusammenfassung der quantitativen Phytoplanktonprobe** **(Utermöhl – Zählung)**

| Gattung             | Art                  | Reb.-ID | 01-21  | 04-21  | 06-30  | 09-21  | 11-30  | Mw     |
|---------------------|----------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Asterionella        | formosa              | R0135   | 0,0130 | 0,0950 | 0,0005 | 0,0202 | 2,7364 | 0,5730 |
| Cryptomonas         | sp.                  | R1394   | 1,5251 | 0,3293 | 0,2070 | 0,5377 | 0,0940 | 0,5386 |
| Chrysococcus        | rufescens            | R1018   | 0,3668 | 0,7336 | 0,0000 | 0,3230 | 0,0000 | 0,2847 |
| Begeißelte Formen   | klein                | R1793   | 0,0890 | 0,2635 | 0,0770 | 0,3490 | 0,0479 | 0,1653 |
| Chlamydomonas       | sp.                  | R0941   | 0,0032 | 0,7628 | 0,0185 | 0,0193 | 0,0026 | 0,1613 |
| Rhodomonas          | minuta var. nannopl. | R2162   | 0,1818 | 0,1989 | 0,0364 | 0,1091 | 0,1732 | 0,1399 |
| Planktothrix        | rubescens            | R1617   | 0,0000 | 0,0020 | 0,0008 | 0,6900 | 0,0018 | 0,1389 |
| Rhodomonas          | lacustris            | R1406   | 0,0943 | 0,2892 | 0,0000 | 0,2138 | 0,0000 | 0,1195 |
| Gymnodinium         | sp.                  | R1654   | 0,0773 | 0,2718 | 0,0041 | 0,1717 | 0,0313 | 0,1112 |
| Coccale Formen      | klein                | R1793   | 0,0668 | 0,1951 | 0,0227 | 0,1109 | 0,0134 | 0,0818 |
| Cryptomonas         | marssonii            | R1382   | 0,2370 | 0,0178 | 0,0196 | 0,1140 | 0,0175 | 0,0812 |
| Begeißelte Formen   | Groß                 | R1793   | 0,0000 | 0,2080 | 0,0055 | 0,1423 | 0,0274 | 0,0766 |
| Chrysophyceen-Cyste | klein                | R1171   | 0,2956 | 0,0214 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0634 |
| Fragilaria          | crotonensis          | R0223   | 0,0059 | 0,2355 | 0,0039 | 0,0320 | 0,0005 | 0,0556 |
| Cyclotella          | sp.                  | R0053   | 0,0862 | 0,1002 | 0,0012 | 0,0758 | 0,0144 | 0,0556 |
| Trachelomonas       | volvocina            | R1776   | 0,0032 | 0,0223 | 0,0007 | 0,1500 | 0,0474 | 0,0448 |
| Euglena             | caudata              | R1726   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0020 | 0,1666 | 0,0026 | 0,0342 |
| Cyste               | indet.               | R1793   | 0,0273 | 0,1364 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0327 |
| Kephyrion           | sp.                  | R1037   | 0,0144 | 0,0834 | 0,0003 | 0,0561 | 0,0032 | 0,0315 |
| Koliella            | longiseta            | R0635   | 0,0082 | 0,1396 | 0,0001 | 0,0011 | 0,0001 | 0,0298 |
| Scenedesmus         | sp.                  | R0811   | 0,0015 | 0,0385 | 0,0031 | 0,1039 | 0,0009 | 0,0296 |
| Chrysococcus        | sp.                  | R1019   | 0,0722 | 0,0508 | 0,0013 | 0,0174 | 0,0027 | 0,0289 |
| Tetrastrum          | triangulare          | R0873   | 0,0000 | 0,0023 | 0,0023 | 0,1318 | 0,0000 | 0,0273 |
| Trachelomonas       | hispidia             | R1765   | 0,0000 | 0,0386 | 0,0032 | 0,0805 | 0,0000 | 0,0245 |
| Peridinium          | sp.                  | R1699   | 0,0138 | 0,0482 | 0,0000 | 0,0480 | 0,0110 | 0,0242 |
| Cryptomonas         | rostratiformis       | R1393   | 0,0385 | 0,0048 | 0,0026 | 0,0431 | 0,0288 | 0,0236 |
| Oocystis            | sp.                  | R0705   | 0,0000 | 0,0346 | 0,0038 | 0,0577 | 0,0115 | 0,0216 |
| Uroglena            | sp.                  | R1151   | 0,0216 | 0,0216 | 0,0000 | 0,0512 | 0,0000 | 0,0189 |
| Fragilaria          | ulna v. acus         | R0248   | 0,0000 | 0,0919 | 0,0010 | 0,0012 | 0,0000 | 0,0188 |
| Chrysophyceen-Cyste | groß                 | R1171   | 0,0570 | 0,0091 | 0,0023 | 0,0251 | 0,0000 | 0,0187 |
| Chroococcus         | sp.                  | R1445   | 0,0000 | 0,0200 | 0,0013 | 0,0695 | 0,0013 | 0,0184 |
| Pandorina           | morum                | R0971   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0909 | 0,0000 | 0,0183 |
| Dinobryon           | sp.                  | R1086   | 0,0137 | 0,0294 | 0,0003 | 0,0321 | 0,0134 | 0,0178 |
| Chlorococcale       | groß                 | R0505   | 0,0000 | 0,0008 | 0,0041 | 0,0739 | 0,0099 | 0,0177 |
| Trachelomonas       | oblonga              | R1769   | 0,0044 | 0,0169 | 0,0000 | 0,0531 | 0,0133 | 0,0175 |
| Mallomonas          | sp.                  | R1109   | 0,0202 | 0,0257 | 0,0000 | 0,0241 | 0,0055 | 0,0151 |
| Lepocinclis         | sp.                  | R1734   | 0,0000 | 0,0036 | 0,0010 | 0,0642 | 0,0000 | 0,0137 |
| Pseudokephyrion     | sp.                  | R1051   | 0,0094 | 0,0449 | 0,0000 | 0,0034 | 0,0026 | 0,0121 |
| Trachelomonas       | planktonica          | R1770   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0588 | 0,0000 | 0,0118 |
| Tetraedron          | minimum              | R0848   | 0,0069 | 0,0104 | 0,0004 | 0,0359 | 0,0035 | 0,0114 |
| Fragilaria          | ulna v. angustissima | R0249   | 0,0018 | 0,0505 | 0,0005 | 0,0032 | 0,0000 | 0,0112 |
| Phacotus            | lenticularis         | R0975   | 0,0006 | 0,0477 | 0,0000 | 0,0025 | 0,0043 | 0,0110 |
| Treubaria           | setigera             | R0878   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0485 | 0,0000 | 0,0097 |
| Rhodomonas          | lens                 | R1407   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0328 | 0,0000 | 0,0131 | 0,0092 |
| Euglena             | sp.                  | R1726   | 0,0000 | 0,0429 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0086 |
| Scenedesmus         | quadricauda          | R0806   | 0,0000 | 0,0200 | 0,0031 | 0,0173 | 0,0010 | 0,0083 |

| Gattung         | Art                   | Reb.-ID | 01-21  | 04-21  | 06-30  | 09-21  | 11-30  | Mw     |
|-----------------|-----------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Lepocinclis     | ovum                  | R1733   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0408 | 0,0000 | 0,0082 |
| Chlorococcale   | klein                 | R0505   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0381 | 0,0008 | 0,0078 |
| Navicula        | sp.                   | R0335   | 0,0000 | 0,0013 | 0,0046 | 0,0000 | 0,0313 | 0,0074 |
| Nephrochlamys   | subsolitaria          | R0688   | 0,0000 | 0,0051 | 0,0003 | 0,0308 | 0,0000 | 0,0072 |
| Tetrachlorella  | sp.                   | R0841   | 0,0000 | 0,0051 | 0,0009 | 0,0264 | 0,0026 | 0,0070 |
| Pseudopedinella | sp.                   | R1154   | 0,0000 | 0,0115 | 0,0000 | 0,0092 | 0,0115 | 0,0065 |
| Dictyosphaerium | pulchellum v. minutum | R0572   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0277 | 0,0009 | 0,0057 |
| Aulacoseira     | granulata             | R0023   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0030 | 0,0243 | 0,0000 | 0,0055 |
| Cocconeis       | sp.                   | R0159   | 0,0233 | 0,0000 | 0,0012 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0049 |
| Aulacoseira     | sp.                   | R0030   | 0,0000 | 0,0071 | 0,0002 | 0,0147 | 0,0010 | 0,0046 |
| Melosira        | varians               | R0062   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0221 | 0,0044 |
| Picoplankton    | µ-Formen              | R1793   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0046 | 0,0096 | 0,0061 | 0,0041 |
| Phacus          | sp.                   | R1748   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0198 | 0,0000 | 0,0040 |
| Phacus          | pyrum                 | R1747   | 0,0000 | 0,0103 | 0,0000 | 0,0064 | 0,0026 | 0,0038 |
| Didymocystis    | sp.                   | R0582   | 0,0000 | 0,0048 | 0,0000 | 0,0144 | 0,0000 | 0,0038 |
| Crucigenia      | tetrapedia            | R0550   | 0,0000 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0185 | 0,0000 | 0,0037 |
| Monoraphidium   | minutum               | R0675   | 0,0001 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0159 | 0,0000 | 0,0032 |
| Mallomonas      | caudata               | R1100   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0020 | 0,0140 | 0,0000 | 0,0032 |
| Gomphonema      | sp.                   | R0271   | 0,0000 | 0,0112 | 0,0042 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0032 |
| Euglena         | spirogyra             | R1726   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0152 | 0,0000 | 0,0030 |
| Trachelomonas   | globularis            | R1773   | 0,0059 | 0,0000 | 0,0012 | 0,0059 | 0,0000 | 0,0026 |
| Phacus          | longicauda            | R1741   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0130 | 0,0000 | 0,0026 |
| Eunotia         | sp.                   | R0212   | 0,0000 | 0,0003 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0126 | 0,0026 |
| Euglena         | oxyuris               | R1721   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0124 | 0,0000 | 0,0025 |
| Kephyrion       | moniliferum           | R1030   | 0,0123 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0025 |
| Diatoma         | sp.                   | R0188   | 0,0000 | 0,0027 | 0,0042 | 0,0041 | 0,0013 | 0,0025 |
| Fragilaria      | capucina              | R0218   | 0,0000 | 0,0072 | 0,0011 | 0,0036 | 0,0004 | 0,0024 |
| Pediastrum      | simplex               | R0722   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0121 | 0,0000 | 0,0024 |
| Pediastrum      | boryanum              | R0713   | 0,0000 | 0,0076 | 0,0031 | 0,0007 | 0,0000 | 0,0023 |
| Euglena         | acus                  | R1714   | 0,0000 | 0,0059 | 0,0000 | 0,0050 | 0,0000 | 0,0022 |
| Euglena         | texta                 | R2368   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0108 | 0,0000 | 0,0022 |
| Achnanthes      | sp.                   | R0117   | 0,0000 | 0,0013 | 0,0040 | 0,0027 | 0,0027 | 0,0021 |
| Elakatothrix    | sp.                   | R0598   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0105 | 0,0000 | 0,0021 |
| Dinobryon       | spirale               | R1087   | 0,0004 | 0,0045 | 0,0000 | 0,0056 | 0,0000 | 0,0021 |
| Goniocloris     | contorta              | R1842   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0096 | 0,0000 | 0,0019 |
| Phacus          | curvicauda            | R1740   | 0,0000 | 0,0093 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0019 |
| Dinobryon       | sociale               | R1083   | 0,0020 | 0,0005 | 0,0001 | 0,0055 | 0,0008 | 0,0018 |
| Cymbella        | sp.                   | R0177   | 0,0000 | 0,0030 | 0,0038 | 0,0010 | 0,0009 | 0,0017 |
| Microcystis     | sp.                   | R1496   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0082 | 0,0000 | 0,0016 |
| Dinobryon       | divergens             | R1073   | 0,0034 | 0,0012 | 0,0000 | 0,0021 | 0,0009 | 0,0015 |
| Oocystis        | lacustris             | R0697   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0068 | 0,0014 |
| Pediastrum      | duplex                | R0716   | 0,0000 | 0,0055 | 0,0000 | 0,0014 | 0,0000 | 0,0014 |
| Closterium      | pronum                | R1199   | 0,0000 | 0,0006 | 0,0005 | 0,0050 | 0,0006 | 0,0014 |
| Tetraedron      | caudatum              | R0843   | 0,0000 | 0,0044 | 0,0000 | 0,0022 | 0,0000 | 0,0013 |
| Chromulina      | sp.                   | R1008   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0062 | 0,0012 |
| Pediastrum      | tetras                | R0725   | 0,0000 | 0,0029 | 0,0000 | 0,0029 | 0,0000 | 0,0012 |
| Euglena         | spatirhyncha          | R1729   | 0,0000 | 0,0020 | 0,0000 | 0,0033 | 0,0000 | 0,0011 |
| Stephanodiscus  | sp.                   | R0086   | 0,0000 | 0,0049 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0010 |
| Fragilaria      | ulna v. ulna          | R0251   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0007 | 0,0009 | 0,0032 | 0,0010 |
| Euglena         | rustica               | R1726   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0048 | 0,0000 | 0,0010 |
| Didymocystis    | inermis               | R2317   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0047 | 0,0000 | 0,0009 |

| Gattung         | Art                 | Reb.-ID | 01-21  | 04-21  | 06-30  | 09-21  | 11-30  | Mw     |
|-----------------|---------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Crucigeniella   | apiculata           | R0552   | 0,0000 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0041 | 0,0000 | 0,0009 |
| Nitzschia       | sp.                 | R0394   | 0,0000 | 0,0010 | 0,0002 | 0,0003 | 0,0027 | 0,0008 |
| Monoraphidium   | komarkovae          | R0673   | 0,0000 | 0,0007 | 0,0004 | 0,0029 | 0,0000 | 0,0008 |
| Closterium      | acutum v. variabile | R1181   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0006 | 0,0029 | 0,0003 | 0,0007 |
| Nitzschia       | sigmoidea           | R0392   | 0,0000 | 0,0005 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0032 | 0,0007 |
| Dinobryon       | crenulatum          | R1069   | 0,0000 | 0,0004 | 0,0000 | 0,0032 | 0,0000 | 0,0007 |
| Coelastrum      | astroideum          | R0523   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0007 | 0,0029 | 0,0000 | 0,0007 |
| Peridinium      | umbonatum           | R1903   | 0,0000 | 0,0034 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0007 |
| Pseudanabaena   | sp.                 | R1623   | 0,0000 | 0,0025 | 0,0004 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0006 |
| Pinnularia      | sp.                 | R0414   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0028 | 0,0006 |
| Schroederia     | sp.                 | R0821   | 0,0000 | 0,0014 | 0,0000 | 0,0014 | 0,0000 | 0,0005 |
| Peridinium      | aciculiferum        | R1684   | 0,0000 | 0,0025 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0005 |
| Monoraphidium   | contortum           | R0665   | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0021 | 0,0000 | 0,0005 |
| Cosmarium       | depressum           | R1209   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0023 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0005 |
| Uronema         | sp.                 | R0921   | 0,0001 | 0,0010 | 0,0013 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0005 |
| Ankistrodesmus  | gracilis            | R0482   | 0,0000 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0015 | 0,0000 | 0,0003 |
| Scenedesmus     | linearis            | R0792   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0016 | 0,0000 | 0,0003 |
| Staurastrum     | sp.                 | R1309   | 0,0002 | 0,0007 | 0,0000 | 0,0007 | 0,0000 | 0,0003 |
| Fragilaria      | cyclopum            | R0224   | 0,0000 | 0,0015 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 |
| Ceratium        | hirundinella        | R1672   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0015 | 0,0000 | 0,0003 |
| Gyrosigma       | sp.                 | R0279   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0014 | 0,0003 |
| Coelastrum      | reticulatum         | R0530   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0014 | 0,0000 | 0,0003 |
| Centritractus   | belenophorus        | R1831   | 0,0000 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0008 | 0,0000 | 0,0003 |
| Kirchneriella   | sp.                 | R0633   | 0,0000 | 0,0010 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0000 | 0,0003 |
| Tetraselmis     | cordiformis         | R0996   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0012 | 0,0002 |
| Lyngbya         | limnetica           | R1569   | 0,0000 | 0,0012 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Tabellaria      | flocculosa          | R0442   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0012 | 0,0002 |
| Ankyra          | judayi              | R0489   | 0,0010 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Cosmarium       | laeve               | R1216   | 0,0000 | 0,0008 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 |
| Elakatothrix    | gelatinosa          | R0596   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0008 | 0,0002 |
| Lagerheimia     | genevensis          | R0649   | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0000 | 0,0001 |
| Cosmarium       | tenue               | R1241   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0005 | 0,0000 | 0,0001 |
| Lyngbya         | sp.                 | R1570   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0005 | 0,0001 |
| Coelosphaerium  | sp.                 | R1450   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0005 | 0,0000 | 0,0001 |
| Trachelomonas   | sp.                 | R1773   | 0,0005 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Fragilaria      | construens          | R0222   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0001 |
| Dictyosphaerium | ehrenbergianum      | R0568   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0000 | 0,0001 |
| Closteriopsis   | longissima          | R0519   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0000 | 0,0001 |
| Microcystis     | wesenbergii         | R1499   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0000 | 0,0001 |
| Korshikoviella  | sp.                 | R0644   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 |
| Fragilaria      | dilatata            | R0226   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0001 |
| Staurastrum     | chaetoceras         | R1282   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0000 | 0,0001 |
| Oscillatoria    | sp.                 | R1597   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0000 | 0,0001 |
| Peridiniopsis   | penardiiforme       | R1680   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0001 |
| Ankistrodesmus  | bibraianus          | R0477   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0000 |
| Monoraphidium   | tortile             | R0683   | 0,0002 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Scenedesmus     | acutiformis         | R0755   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Pseudanabaena   | catenata            | R1620   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Closterium      | acutum              | R1178   | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Aphanocapsa     | sp.                 | R1423   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 |
| Actinotaenium   | inconspicuum        | R1272   | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |

| Gattung     | Art          | Reb.-ID       | 01-21         | 04-21         | 06-30         | 09-21         | 11-30         | Mw            |
|-------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Planktonema | lauterbornii | R0919         | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
| Staurastrum | tetracerum   | R1311         | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
| Diatoma     | vulgaris     | R0191         | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
| Scenedesmus | acutus       | R0756         | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
|             |              | <b>Summen</b> | <b>3,4060</b> | <b>4,8993</b> | <b>0,5108</b> | <b>4,9146</b> | <b>3,4670</b> | <b>3,4395</b> |

**Berechnung**

| Taxon (Rebecca)                       | Rebecca-<br>ID | BV<br>[mm <sup>3</sup> L <sup>-1</sup> ] | Trophie-scores |     |      |       |       |     | Klasse-<br>Ordnung | rel.<br>BV<br>[%] |
|---------------------------------------|----------------|------------------------------------------|----------------|-----|------|-------|-------|-----|--------------------|-------------------|
|                                       |                |                                          | <= 5           | 5-8 | 8-15 | 15-30 | 30-60 | >60 |                    |                   |
| Aulacoseira granulata                 | R0023          | 0,0055                                   |                |     |      | 4     | 3     | 3   | Bac-Cen            | 0,2 %             |
| Aulacoseira sp.                       | R0030          | 0,0046                                   |                |     | 2    | 2     | 3     | 3   | Bac-Cen            | 0,1 %             |
| Cyclotella sp.                        | R0053          | 0,0556                                   | 4              | 4   | 1    | 1     |       |     | Bac-Cen            | 1,6 %             |
| Melosira varians                      | R0062          | 0,0044                                   |                |     |      | 1     | 7     | 2   | Bac-Cen            | 0,1 %             |
| Stephanodiscus sp.                    | R0086          | 0,0010                                   |                |     |      | 1     | 3     | 6   | Bac-Cen            | 0 %               |
| Achnanthes sp.                        | R0117          | 0,0021                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,1 %             |
| Asterionella formosa                  | R0135          | 0,5730                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 16,7 %            |
| Cocconeis sp.                         | R0159          | 0,0049                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,1 %             |
| Cymbella sp.                          | R0177          | 0,0017                                   |                | 4   | 5    | 1     |       |     | Bac-Pen            | 0,1 %             |
| Diatoma vulgare                       | R0191          | 0,0000                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %               |
| Diatoma sp.                           | R0188          | 0,0025                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,1 %             |
| Eunotia sp.                           | R0212          | 0,0026                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,1 %             |
| Fragilaria capucina                   | R0218          | 0,0024                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,1 %             |
| Fragilaria construens                 | R0222          | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %               |
| Fragilaria crotonensis                | R0223          | 0,0556                                   |                | 4   | 3    | 2     | 1     |     | Bac-Pen            | 1,6 %             |
| Fragilaria cyclopus                   | R0224          | 0,0003                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %               |
| Fragilaria dilatata                   | R0226          | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %               |
| Fragilaria ulna v. acus               | R0248          | 0,0188                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,5 %             |
| Fragilaria ulna v. angustissima       | R0249          | 0,0112                                   |                | 3   | 4    | 2     | 1     |     | Bac-Pen            | 0,3 %             |
| Fragilaria ulna v. ulna               | R0251          | 0,0010                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %               |
| Gomphonema sp.                        | R0271          | 0,0032                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,1 %             |
| Gyrosigma sp.                         | R0279          | 0,0003                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %               |
| Navicula sp.                          | R0335          | 0,0074                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,2 %             |
| Nitzschia sigmoidea                   | R0392          | 0,0007                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %               |
| Nitzschia sp.                         | R0394          | 0,0008                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %               |
| Pinnularia sp.                        | R0414          | 0,0006                                   |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %               |
| Tabellaria flocculosa                 | R0442          | 0,0002                                   |                | 2   | 7    | 1     |       |     | Bac-Pen            | 0 %               |
| Ankistrodesmus bibrarianus            | R0477          | 0,0000                                   |                |     |      |       | 2     | 8   | Chlor              | 0 %               |
| Ankistrodesmus gracilis               | R0482          | 0,0003                                   |                |     |      |       | 2     | 8   | Chlor              | 0 %               |
| Ankyra judayi                         | R0489          | 0,0002                                   |                |     | 1    | 3     | 5     | 1   | Chlor              | 0 %               |
| Chlamydomonas sp.                     | R0941          | 0,1613                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 4,7 %             |
| Chlorococcale klein                   | R0505          | 0,0078                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,2 %             |
| Chlorococcale groß                    | R0505          | 0,0177                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,5 %             |
| Closteriopsis longissima              | R0519          | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %               |
| Coelastrum astroideum                 | R0523          | 0,0007                                   |                |     | 1    | 3     | 3     | 3   | Chlor              | 0 %               |
| Coelastrum reticulatum                | R0530          | 0,0003                                   |                |     | 4    | 2     | 2     | 2   | Chlor              | 0 %               |
| Crucigenia tetrapedia                 | R0550          | 0,0037                                   |                |     | 2    | 2     | 6     |     | Chlor              | 0,1 %             |
| Crucigeniella apiculata               | R0552          | 0,0009                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %               |
| Dictyosphaerium ehrenbergianum        | R0568          | 0,0001                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %               |
| Dictyosphaerium pulchellum v. minutum | R0572          | 0,0057                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,2 %             |
| Didymocystis sp.                      | R0582          | 0,0038                                   |                |     |      | 2     | 8     |     | Chlor              | 0,1 %             |
| Didymocystis inermis                  | R0582          | 0,0009                                   |                |     |      | 2     | 8     |     | Chlor              | 0 %               |
| Elakatothrix gelatinosa               | R0596          | 0,0002                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %               |
| Elakatothrix sp.                      | R0598          | 0,0021                                   |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,1 %             |
| Kirchneriella sp.                     | R0633          | 0,0003                                   |                |     |      | 2     | 6     | 2   | Chlor              | 0 %               |
| Koliella longiseta                    | R0635          | 0,0298                                   |                |     | 3    | 5     | 1     | 1   | Chlor              | 0,9 %             |

| Taxon (Rebecca)               | Rebecca-<br>ID | BV<br>[mm3 L-1] | Trophie-scores |     |      |       |       |     | Klasse-<br>Ordnung | rel.<br>BV<br>[%] |
|-------------------------------|----------------|-----------------|----------------|-----|------|-------|-------|-----|--------------------|-------------------|
|                               |                |                 | <= 5           | 5-8 | 8-15 | 15-30 | 30-60 | >60 |                    |                   |
| Korshikoviella sp.            | R0644          | 0,0001          |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %               |
| Lagerheimia genevensis        | R0649          | 0,0001          |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %               |
| Monoraphidium contortum       | R0665          | 0,0005          |                | 1   |      | 1     | 7     | 1   | Chlor              | 0 %               |
| Monoraphidium komarkovae      | R0673          | 0,0008          |                | 1   |      | 1     | 7     | 1   | Chlor              | 0 %               |
| Monoraphidium minutum         | R0675          | 0,0032          |                | 1   |      | 1     | 7     | 1   | Chlor              | 0,1 %             |
| Monoraphidium tortile         | R0683          | 0,0000          |                | 1   |      | 1     | 7     | 1   | Chlor              | 0 %               |
| Nephrochlamys subsolitaria    | R0688          | 0,0072          |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,2 %             |
| Oocystis lacustris            | R0697          | 0,0014          |                |     |      | 1     | 6     | 3   | Chlor              | 0 %               |
| Oocystis sp.                  | R0705          | 0,0216          |                |     |      | 1     | 6     | 3   | Chlor              | 0,6 %             |
| Pandorina morum               | R0971          | 0,0183          |                |     |      | 1     | 2     | 7   | Chlor              | 0,5 %             |
| Pediastrum boryanum           | R0713          | 0,0023          |                |     |      | 1     | 7     | 2   | Chlor              | 0,1 %             |
| Pediastrum duplex             | R0716          | 0,0014          |                |     |      |       | 3     | 7   | Chlor              | 0 %               |
| Pediastrum simplex            | R0722          | 0,0024          |                |     |      | 1     | 6     | 3   | Chlor              | 0,1 %             |
| Pediastrum tetras             | R0725          | 0,0012          |                |     |      | 1     | 6     | 3   | Chlor              | 0 %               |
| Phacotus lenticularis         | R0975          | 0,0110          |                |     | 1    | 2     | 6     | 1   | Chlor              | 0,3 %             |
| Scenedesmus acutiformis       | R0755          | 0,0000          |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %               |
| Scenedesmus acutus            | R0756          | 0,0000          |                |     |      | 2     | 6     | 2   | Chlor              | 0 %               |
| Scenedesmus linearis          | R0792          | 0,0003          |                |     | 1    | 5     | 3     | 1   | Chlor              | 0 %               |
| Scenedesmus quadricauda       | R0806          | 0,0083          |                |     |      | 2     | 6     | 2   | Chlor              | 0,2 %             |
| Scenedesmus sp.               | R0811          | 0,0296          |                |     |      | 2     | 6     | 2   | Chlor              | 0,9 %             |
| Schroederia sp.               | R0821          | 0,0005          |                |     |      | 2     | 6     | 2   | Chlor              | 0 %               |
| Tetrachlorella sp.            | R0841          | 0,0070          |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,2 %             |
| Tetraedron caudatum           | R0843          | 0,0013          |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %               |
| Tetraedron minimum            | R0848          | 0,0114          |                |     | 1    | 3     | 5     | 1   | Chlor              | 0,3 %             |
| Tetraselmis cordiformis       | R0996          | 0,0002          |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %               |
| Tetrastrum triangulare        | R0873          | 0,0273          |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,8 %             |
| Treubaria setigera            | R0878          | 0,0097          |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,3 %             |
| Chromulina sp.                | R1008          | 0,0012          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0 %               |
| Chrysococcus rufescens        | R1018          | 0,2847          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 8,3 %             |
| Chrysococcus sp.              | R1019          | 0,0289          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,8 %             |
| Chrysophyceen-Cyste klein     | R1171          | 0,0634          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 1,8 %             |
| Chrysophyceen-Cyste groß      | R1171          | 0,0187          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,5 %             |
| Dinobryon crenulatum          | R1069          | 0,0007          |                | 1   | 4    | 4     |       | 1   | Chrys              | 0 %               |
| Dinobryon divergens           | R1073          | 0,0015          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0 %               |
| Dinobryon sociale             | R1083          | 0,0018          |                |     | 4    | 3     | 3     |     | Chrys              | 0,1 %             |
| Dinobryon spirale             | R1087          | 0,0021          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,1 %             |
| Dinobryon sp.                 | R1086          | 0,0178          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,5 %             |
| Kephyrion moniliferum         | R1030          | 0,0025          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,1 %             |
| Kephyrion sp.                 | R1037          | 0,0315          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,9 %             |
| Mallomonas caudata            | R1100          | 0,0032          |                |     | 1    | 5     | 4     |     | Chrys              | 0,1 %             |
| Mallomonas sp.                | R1109          | 0,0151          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,4 %             |
| Pseudokephyrion sp.           | R1051          | 0,0121          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,4 %             |
| Pseudopedinella sp.           | R1154          | 0,0065          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,2 %             |
| Uroglena sp.                  | R1151          | 0,0189          |                | 3   | 3    | 3     |       | 1   | Chrys              | 0,5 %             |
| Actinotaenium inconspicuum    | R1272          | 0,0000          |                |     |      |       |       |     | Conj-Des           | 0 %               |
| Closterium acutum             | R1178          | 0,0000          |                |     | 1    | 1     | 3     | 5   | Conj-Des           | 0 %               |
| Closterium acutum v. variable | R1181          | 0,0007          |                |     |      | 1     | 7     | 2   | Conj-Des           | 0 %               |
| Closterium pronum             | R1199          | 0,0014          |                |     |      | 1     | 3     | 6   | Conj-Des           | 0 %               |
| Cosmarium depressum           | R1209          | 0,0005          |                | 1   | 5    | 2     |       | 1   | Conj-Des           | 0 %               |
| Cosmarium laeve               | R1216          | 0,0002          |                |     |      |       |       |     | Conj-Des           | 0 %               |

| Taxon (Rebecca)                      | Rebecca-  | BV     | Trophie-scores |     |      |       |       |     | Klasse-    | rel. BV |
|--------------------------------------|-----------|--------|----------------|-----|------|-------|-------|-----|------------|---------|
|                                      |           |        | <= 5           | 5-8 | 8-15 | 15-30 | 30-60 | >60 |            |         |
| ID                                   | [mm3 L-1] |        |                |     |      |       |       |     | Ordnung    | [%]     |
| Cosmarium tenue                      | R1241     | 0,0001 |                |     |      |       |       |     | Conj-Des   | 0 %     |
| Staurastrum chaetoceras              | R1282     | 0,0001 |                |     |      | 3     | 6     | 1   | Conj-Des   | 0 %     |
| Staurastrum tetracerum               | R1311     | 0,0000 |                |     |      | 3     | 6     | 1   | Conj-Des   | 0 %     |
| Staurastrum sp.                      | R1309     | 0,0003 |                |     |      | 3     | 6     | 1   | Conj-Des   | 0 %     |
| Cryptomonas marssonii                | R1382     | 0,0812 |                |     |      |       |       |     | Crypt      | 2,4 %   |
| Cryptomonas rostratiformis           | R1393     | 0,0236 |                |     |      |       |       |     | Crypt      | 0,7 %   |
| Cryptomonas sp.                      | R1394     | 0,5386 |                |     |      |       |       |     | Crypt      | 15,7 %  |
| Rhodomonas lacustris                 | R1406     | 0,1195 |                |     |      |       |       |     | Crypt      | 3,5 %   |
| Rhodomonas lens                      | R1407     | 0,0092 |                |     |      |       |       |     | Crypt      | 0,3 %   |
| Rhodomonas minuta var. nanoplanctica | R1409     | 0,1399 |                |     |      |       |       |     | Crypt      | 4,1 %   |
| Aphanocapsa sp.                      | R1423     | 0,0000 |                | 1   | 2    | 5     | 2     |     | Cyan_coc c | 0 %     |
| Chroococcus sp.                      | R1445     | 0,0184 |                |     |      |       |       |     | Cyan_coc c | 0,5 %   |
| Coelosphaerium sp.                   | R1450     | 0,0001 |                |     |      | 1     | 2     | 7   | Cyan_coc c | 0 %     |
| Microcystis wesenbergii              | R1499     | 0,0001 |                |     |      |       |       |     | Cyan_coc c | 0 %     |
| Microcystis sp.                      | R1496     | 0,0016 |                |     |      |       |       |     | Cyan_coc c | 0 %     |
| Lyngbya limnetica                    | R1569     | 0,0002 |                |     |      |       |       |     | Cyan_fil   | 0 %     |
| Lyngbya sp.                          | R1570     | 0,0001 |                |     |      |       |       |     | Cyan_fil   | 0 %     |
| Oscillatoria sp.                     | R1597     | 0,0001 |                |     |      |       |       |     | Cyan_fil   | 0 %     |
| Planktothrix rubescens               | R1617     | 0,1389 | 1              | 2   | 3    | 4     |       |     | Cyan_fil   | 4 %     |
| Pseudanabaena catenata               | R1620     | 0,0000 |                | 1   | 1    | 1     | 3     | 4   | Cyan_fil   | 0 %     |
| Pseudanabaena sp.                    | R1623     | 0,0006 |                |     |      |       |       |     | Cyan_fil   | 0 %     |
| Ceratium hirundinella                | R1672     | 0,0003 | 3              | 2   | 2    | 1     | 1     | 1   | Din        | 0 %     |
| Gymnodinium sp.                      | R1654     | 0,1112 |                | 4   | 3    | 2     | 1     |     | Din        | 3,2 %   |
| Peridiniopsis penardiforme           | R1680     | 0,0001 |                |     |      |       |       |     | Din        | 0 %     |
| Peridinium aciculiferum              | R1684     | 0,0005 |                |     |      |       |       |     | Din        | 0 %     |
| Peridinium umbonatum                 | R1699     | 0,0007 |                |     |      |       |       |     | Din        | 0 %     |
| Peridinium sp.                       | R1699     | 0,0242 |                |     |      |       |       |     | Din        | 0,7 %   |
| Euglena acus                         | R1714     | 0,0022 |                |     |      |       |       |     | Euglen     | 0,1 %   |
| Euglena oxyuris                      | R1721     | 0,0025 |                |     |      |       |       |     | Euglen     | 0,1 %   |
| Euglena spathirhyncha                | R1729     | 0,0011 |                |     |      |       |       |     | Euglen     | 0 %     |
| Euglena rustica                      | R1726     | 0,0010 |                |     |      |       |       |     | Euglen     | 0 %     |
| Euglena sp.                          | R1726     | 0,0086 |                |     |      |       |       |     | Euglen     | 0,2 %   |
| Euglena caudata                      | R1726     | 0,0342 |                |     |      |       |       |     | Euglen     | 1 %     |
| Euglena spirogyra                    | R1726     | 0,0030 |                |     |      |       |       |     | Euglen     | 0,1 %   |
| Euglena texta                        | R1726     | 0,0022 |                |     |      |       |       |     | Euglen     | 0,1 %   |
| Lepocinclis ovum                     | R1733     | 0,0082 |                |     |      |       |       |     | Euglen     | 0,2 %   |
| Lepocinclis sp.                      | R1734     | 0,0137 |                |     |      |       |       |     | Euglen     | 0,4 %   |
| Phacus curvicauda                    | R1740     | 0,0019 |                |     |      |       |       |     | Euglen     | 0,1 %   |
| Phacus longicauda                    | R1741     | 0,0026 |                |     |      |       |       |     | Euglen     | 0,1 %   |
| Phacus pyrum                         | R1747     | 0,0038 |                |     |      |       |       |     | Euglen     | 0,1 %   |
| Phacus sp.                           | R1748     | 0,0040 |                |     |      |       |       |     | Euglen     | 0,1 %   |
| Trachelomonas hispida                | R1765     | 0,0245 |                |     |      |       |       |     | Euglen     | 0,7 %   |
| Trachelomonas oblonga                | R1769     | 0,0175 |                |     |      |       |       |     | Euglen     | 0,5 %   |
| Trachelomonas planktonica            | R1770     | 0,0118 |                |     |      |       |       |     | Euglen     | 0,3 %   |
| Trachelomonas volvocina              | R1776     | 0,0448 |                |     |      |       |       |     | Euglen     | 1,3 %   |
| Trachelomonas sp.                    | R1773     | 0,0001 |                |     |      |       |       |     | Euglen     | 0 %     |

| Taxon (Rebecca)            | Rebecca-<br>ID | BV<br>[mm <sup>3</sup> L <sup>-1</sup> ] | Trophie-scores |      |       |        |        |     | Klasse-<br>Ordnung | rel.<br>BV<br>[%] |
|----------------------------|----------------|------------------------------------------|----------------|------|-------|--------|--------|-----|--------------------|-------------------|
|                            |                |                                          | <= 5           | 5- 8 | 8- 15 | 15- 30 | 30- 60 | >60 |                    |                   |
| Trachelomonas globularis   | R1773          | 0,0026                                   |                |      |       |        |        |     | Euglen             | 0,1 %             |
| Cyste indet.               | R1793          | 0,0327                                   |                |      |       |        |        |     | indet.             | 1 %               |
| Planktonema lauterbornii   | R0919          | 0,0000                                   |                |      |       |        |        |     | Ulvo               | 0 %               |
| Uronema sp.                | R0921          | 0,0005                                   |                |      |       |        |        |     | Ulvo               | 0 %               |
| Begeisselte Formen Groß    | R1793          | 0,0766                                   |                |      |       |        |        |     | indet.             | 2,2 %             |
| Begeisselte Formen klein   | R1793          | 0,1653                                   |                |      |       |        |        |     | indet.             | 4,8 %             |
| Coccale Formen klein       | R1793          | 0,0818                                   |                |      |       |        |        |     | indet.             | 2,4 %             |
| Picoplankton µ-Formen      | R1793          | 0,0041                                   |                |      |       |        |        |     | indet.             | 0,1 %             |
| Centritractus belenophorus | R1831          | 0,0003                                   |                |      |       |        |        |     | Xanth              | 0 %               |
| Goniochloris contorta      | R1842          | 0,0019                                   |                |      |       |        |        |     | Xanth              | 0,1 %             |

## Ergebnisübersicht

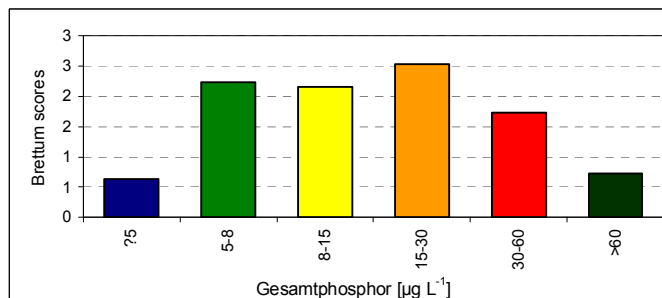
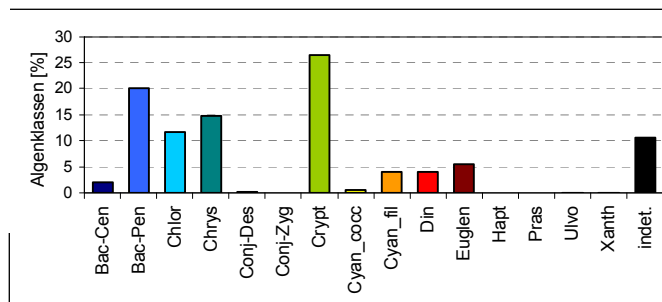
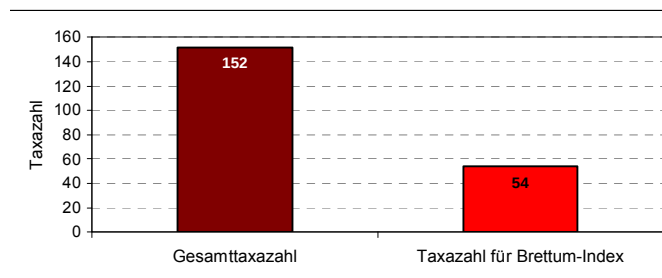
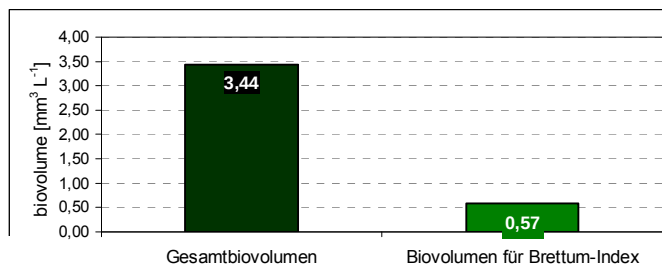
|                 |              |       |   |
|-----------------|--------------|-------|---|
| See             | Seeleitensee |       |   |
| Stelle          | Seemitte     |       |   |
| Probenahmetiefe | 0 - 2,5 m    |       |   |
| Jahr            | 2009         |       |   |
| Termine / Jahr  | 5            |       |   |
| IC Seentyp      | L-AL4        | range | 3 |

| Algenklassen | %          |
|--------------|------------|
| Bac-Cen      | 2          |
| Bac-Pen      | 20         |
| Chlor        | 12         |
| Chrys        | 15         |
| Conj-Des     | 0          |
| Conj-Zyg     | 0          |
| Crypt        | 27         |
| Cyan_cocc    | 1          |
| Cyan_fil     | 4          |
| Din          | 4          |
| Euglen       | 6          |
| Hapt         | 0          |
| Pras         | 0          |
| Ulvo         | 0          |
| Xanth        | 0          |
| indet.       | 10         |
| <b>Summe</b> | <b>100</b> |

|                                            |      | für Brettum-Ind. |     |
|--------------------------------------------|------|------------------|-----|
|                                            |      | abs.             | %   |
| Biovolumen [ $\text{mm}^3 \text{L}^{-1}$ ] | 3,44 | 0,57             | 17% |
| Abundanz [ $\text{cells L}^{-1}$ ]         | 0    | 0                | 0%  |
| Taxazahl                                   | 152  | 54               | 36% |

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| <b>Brettum Index</b> | <b>3,53</b> |
| ?5                   | 0,63        |
| 5-8                  | 2,22        |
| 8-15                 | 2,15        |
| 15-30                | 2,53        |
| 30-60                | 1,73        |
| >60                  | 0,73        |

|                            |             |
|----------------------------|-------------|
| Referenzwert Biovolumen    | 0,70        |
| Referenzwert Brettum-Index | 3,94        |
| EQR Biovolumen             | 0,20        |
| EQR Brettum-Index          | 0,90        |
| norm.EQR Biovolumen        | 0,55        |
| norm.EQR Brettum-Index     | 0,73        |
| <b>EQR gesamt</b>          | <b>0,64</b> |



gut

## **Zusammenfassung und Vergleich**

Das durchschnittliche Biovolumen betrug 2007  $1,07 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$ , verdoppelte sich 2008 auf  $2,28 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$  und stieg 2009 weiter an auf  $3,44 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$ . Mit Ausnahme des Junitermines lag das Biovolumen an allen Terminen deutlich über  $3 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$ . Die wichtigsten Arten waren *Asterionella formosa*, die den Wintertermin prägte und *Cryptomonas* sp. welche am Jahresbeginn die höchsten Anteile ausbildete.

Der Brettum Index liegt bei 3,53 (vgl. Referenz: 4,5). Insgesamt konnten nur 17 % des Biovolumens und 36 % der Taxa für die Berechnung herangezogen werden. Die normierte EQR für den Brettum-Index beträgt 0,73, jene für das Biovolumen 0,55. Insgesamt errechnet sich daraus eine EQR von 0,64, wodurch der See auch 2009 dem „guten ökologischen Zustand“ zugeordnet werden kann.

**Die EQR-Werte beider Untersuchungsjahre lagen mit 0,69 (2007) und 0,68 (2008) sehr nahe beieinander. 2009 sinkt der Wert leicht ab. Im Mittel errechnet sich eine EQR von 0,67, was das Gewässer als stabil im der „guten ökologischen Zustandsklasse“ (2) befindlich ausweist.**

# TRAUNSEE

Prüfbericht Nr.:  
Prüflabor:

TR\_09  
Kärntner Institut für Seenforschung

## Angaben zur Untersuchungsstelle:

Untersuchungsstelle  
Bundesland  
Nat. Seentyp  
IC-Typ

Tiefste Stelle  
Oberösterreich  
D1  
L-AL3 (Minimum)

## Angaben zur Laboranalytik:

| Analytik: Datum und Bearbeiter |                          |                               |                            |                                  |                    |                              |
|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------------|
| Datum<br>Probennahme           | Datum qualit.<br>Analyse | Bearbeiter<br>qualit. Analyse | Datum<br>quant.<br>Analyse | Bearbeitungs-<br>zeitraum (Tage) | Nach-<br>fixierung | Bearbeiter<br>quant. Analyse |
| 24.02.09                       | 03.11.2009               | Joham                         | 13.10.2009                 | 231                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 06.05.09                       | 03.11.2009               | Joham                         | 02.02.2010                 | 272                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 26.06.09                       | 03.11.2009               | Joham                         | 04.03.2010                 | 251                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 07.10.09                       | 23.12.2009               | Joham                         | 18.03.2010                 | 162                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |
| 07.12.09                       | 23.12.2009               | Joham                         | 18.03.2010                 | 101                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |

| Analytik quantitative Proben: Zählstrategie |           |               |                          |        |        |  |
|---------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------------|--------|--------|--|
| Proben-Nr.:                                 | Kammertyp | Zählstrategie | Anzahl Diagonalen/Felder |        |        |  |
|                                             |           |               | Obj.10                   | Obj.40 | Obj.60 |  |
| TR_240209                                   | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |
| TR_060509                                   | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |
|                                             |           | Diagonalen    | 4                        | 4      | 1      |  |
| TR_260609                                   | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          |        | 1      |  |
| TR_071009                                   | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |
| TR_071209                                   | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |

**Quantitative Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung)**

**Probenummer:**  
**TR\_240209**

**Qualitativ:**

| Klasse                        | Artenliste                               | Häufigkeit |
|-------------------------------|------------------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella cf. bodanica</i>           | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Asterionella formosa</i>              | 3          |
| Chlorophyceae                 | <i>Pandorina morum</i>                   | 3          |
| Dinophyceae                   | <i>Ceratium hirundinella</i>             | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella sp. (mittel)</i>           | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria crotonensis</i>            | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria ulna var. angustissima</i> | 2          |
| Chrysophyceae                 | <i>Mallomonas caudata</i>                | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella sp. (klein)</i>            | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Diatoma tenuis</i>                    | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria sp.</i>                    | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae | <i>Staurostrum sp.</i>                   | 1          |
| Cryptophyceae                 | <i>Cryptomonas sp. (klein)</i>           | 1          |
| Dinophyceae                   | <i>Gymnodinium sp. (klein)</i>           | 1          |
| Dinophyceae                   | <i>Peridinium willei</i>                 | 1          |

**Quantitativ:**

| Rebecca-ID | Taxon                                | KLS_KURZBEZ | GA               | ZZ_Mio/l      | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|--------------------------------------|-------------|------------------|---------------|---------------|--------------|
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                | Bac-Cen     | 7 (24)           | 0,0054        | 0,0236        | 21,8         |
| R1654      | <i>Gymnodinium sp.</i>               | Din         | 3 (21/19)        | 0,0073        | 0,0236        | 21,8         |
| R1617      | <i>Planktothrix rubescens</i>        | Cyan_fil    | 2 (95/5)         | 0,0097        | 0,0181        | 16,7         |
| R2162      | <i>Rhodomonas min. var. nannopl.</i> | Crypt       | 2 (10/5)         | 0,0635        | 0,0083        | 7,7          |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>               | Crypt       | 1 (15/9)         | 0,0109        | 0,0069        | 6,4          |
| R1109      | <i>Mallomonas sp.</i>                | Chrys       | 3 (30/15)        | 0,0018        | 0,0064        | 5,9          |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                | Bac-Cen     | 3 (12)           | 0,0109        | 0,0059        | 5,4          |
| R0705      | <i>Oocystis sp.</i>                  | Chlor       | 3 (14/11)        | 0,0054        | 0,0048        | 4,4          |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                | Bac-Cen     | 4 (15)           | 0,0036        | 0,0038        | 3,5          |
| R1672      | <i>Ceratium hirundinella</i>         | Din         | 2 Sdt. Ktn. groß | 0,0001        | 0,0020        | 1,8          |
| R0135      | <i>Asterionella formosa</i>          | Bac-Pen     | 2 (70/2)         | 0,0056        | 0,0010        | 1,0          |
| R1051      | <i>Pseudokephyrion sp.</i>           | Chrys       | 1 (5/4)          | 0,0222        | 0,0009        | 0,9          |
| R0117      | <i>Achnanthes sp.</i>                | Bac-Pen     | 2 (22/3)         | 0,0111        | 0,0009        | 0,8          |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                | VerF        | 1 (2,5/1,5)      | 0,3216        | 0,0005        | 0,4          |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>               | Crypt       | 4 (40/16)        | 0,0001        | 0,0004        | 0,4          |
| R1793      | Begeißelte Formen klein              | VerF        | 2 (4/3)          | 0,0222        | 0,0004        | 0,4          |
| R0394      | <i>Nitzschia sp.</i>                 | Bac-Pen     | 1 (40/3)         | 0,0001        | 0,0003        | 0,3          |
| R1793      | Begeißelte Formen Groß               | VerF        | 3 (18)           | 0,0001        | 0,0003        | 0,3          |
| R0637      | <i>Koliella sp.</i>                  | Chlor       | 3 (60/2,5)       | 0,0003        | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                         |             |                  | <b>0,5018</b> | <b>0,1084</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in  $\mu\text{m}$ , BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

**Kommentar zur Artenzusammensetzung:**

Im Februar beherrschen drei Arten das Phytoplankton. *Cyclotella* sp. und *Gymnodinium* sp. stellen jeweils rd. 22 % des Biovolumens. *Planktothrix rubescens* erreicht immer noch rd. 17 %. Zellzahl und Biovolumen sind gegenüber dem Vorjahr deutlich erhöht.

**Probennummer:**  
**TR\_110509**

### Qualitativ:

| Klasse                      | Artenliste                                      | Häufigkeit |
|-----------------------------|-------------------------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Asterionella formosa</i>                     | 5          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella</i> sp. (mittel)                  | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria ulna</i> var. <i>angustissima</i> | 3          |
| Chlorophyceae               | <i>Pandorina morum</i>                          | 3          |
| Dinophyceae                 | <i>Ceratium hirundinella</i>                    | 3          |
| Euglenophyceae              | <i>Colacium</i> sp.                             | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Diatoma tenuis</i>                           | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria crotonensis</i>                   | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria</i> sp.                           | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon cylindricum</i>                    | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon divergens</i>                      | 2          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas</i> sp. (mittel)                 | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Aulacoseira</i> sp.                          | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria capucina</i>                      | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Mallomonas</i> sp.                           | 1          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Phormidium</i> sp.                           | 1          |
| Dinophyceae                 | <i>Peridinium willei</i>                        | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                         | KLS_KURZBEZ | GA               | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|-----------------------------------------------|-------------|------------------|----------|----------|------|
| R0155      | <i>Cocconeis placentula</i>                   | Bac-Pen     | 1_(28/21)        | 0,0111   | 0,0717   | 23,6 |
| R1407      | <i>Rhodomonas lens</i>                        | Crypt       | 2_(12/8)         | 0,1215   | 0,0391   | 12,9 |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                        | Din         | 3_(21/19)        | 0,0111   | 0,0361   | 11,9 |
| R0223      | <i>Fragilaria crotonensis</i>                 | Bac-Pen     | 5_(105/4)        | 0,0294   | 0,0326   | 10,7 |
| R2162      | <i>Rhodomonas</i> min. var. <i>nannopl.</i>   | Crypt       | 2_(10/5)         | 0,1795   | 0,0188   | 6,2  |
| R0238      | <i>Fragilaria</i> sp.                         | Bac-Pen     | 2_(30/2,5)       | 0,0111   | 0,0183   | 6,0  |
| R0135      | <i>Asterionella formosa</i>                   | Bac-Pen     | 3_(88/2,5)       | 0,0411   | 0,0149   | 4,9  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                        | Crypt       | 1_(15/9)         | 0,0181   | 0,0095   | 3,1  |
| R0135      | <i>Asterionella formosa</i>                   | Bac-Pen     | 1_(60/2)         | 0,0863   | 0,0089   | 2,9  |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                        | Din         | 1_(10/9)         | 0,0222   | 0,0077   | 2,5  |
| R1793      | Coccale Formen groß                           | VerF        | 2_(12)           | 0,0109   | 0,0068   | 2,3  |
| R1793      | Begeißelte Formen Groß                        | VerF        | 1_(10)           | 0,0109   | 0,0057   | 1,9  |
| R1672      | <i>Ceratium hirundinella</i>                  | Din         | 2_Std. Ktn. groß | 0,0002   | 0,0040   | 1,3  |
| R1647      | <i>Gymnodinium helveticum</i>                 | Din         | 1_(45/25)        | 0,0005   | 0,0034   | 1,1  |
| R1154      | <i>Pseudopedinella</i> sp.                    | Chrys       | 1_(6)            | 0,0127   | 0,0034   | 1,1  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 3_(12)           | 0,0054   | 0,0030   | 1,0  |
| R0335      | <i>Navicula</i> sp.                           | Bac-Pen     | 1_(25/8)         | 0,0036   | 0,0024   | 0,8  |
| R0249      | <i>Fragilaria ulna</i> v. <i>angustissima</i> | Bac-Pen     | 1_(230/4)        | 0,0009   | 0,0023   | 0,7  |
| R1793      | Coccale Formen klein                          | VerF        | 1_(5)            | 0,0333   | 0,0022   | 0,7  |
| R0505      | Chlorococcale groß                            | Chlor       | 4_(13)           | 0,0018   | 0,0021   | 0,7  |
| R1617      | <i>Planktothrix rubescens</i>                 | Cyan_fil    | 2_(95/5)         | 0,0011   | 0,0021   | 0,7  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 2_(9)            | 0,0073   | 0,0017   | 0,5  |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                        | Din         | 6_(34/32)        | 0,0001   | 0,0015   | 0,5  |

| Rebecca-ID | Taxon                          | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ Mio/l      | BV mm <sup>3</sup> /l | BV %         |
|------------|--------------------------------|-------------|-------------|---------------|-----------------------|--------------|
| R1793      | Picoplankton µ-Formen          | VerF        | 1 (2,5/1,5) | 0,4436        | 0,0013                | 0,4          |
| R1793      | Begeißelte Formen klein        | VerF        | 2 (4/3)     | 0,0665        | 0,0013                | 0,4          |
| R0040      | Cyclotella bodanica            | Bac-Cen     | 1 (24)      | 0,0002        | 0,0009                | 0,3          |
| R0053      | Cyclotella sp.                 | Bac-Cen     | 7 (24)      | 0,0001        | 0,0004                | 0,1          |
| R1070      | Dinobryon cylindricum          | Chrys       | 1 (20/7)    | 0,0009        | 0,0004                | 0,1          |
| R1394      | Cryptomonas sp.                | Crypt       | 4 (35/20)   | 0,0001        | 0,0004                | 0,1          |
| R0394      | Nitzschia sp.                  | Bac-Pen     | 6 (120/2,5) | 0,0001        | 0,0004                | 0,1          |
| R1181      | Closterium acutum v. variabile | Conj-Des    | 1 (120/3)   | 0,0002        | 0,0004                | 0,1          |
| R0635      | Koliella longiseta             | Chlor       | 2 (120/2)   | 0,0005        | 0,0001                | 0,0          |
| R0637      | Koliella sp.                   | Chlor       | 3 (60/2,5)  | 0,0003        | 0,0000                | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                   |             |             | <b>1,1325</b> | <b>0,3036</b>         | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Im Mai dominieren *Cocconeis placentula* (24 %), *Rhodomonas lens* (13 %), *Gymnodinium* sp. (12 %) und *Fragilaria crotonensis* (11 %). Andere Arten erreichen lediglich Anteile unter 10 %. Auch an diesem Termin sind Zellzahl und Biovolumen gegenüber dem Junitermin des Vorjahres deutlich erhöht.

**Probenummer:**  
**TR\_080709**

### Qualitativ:

| Klasse                     | Artenliste                                      | Häufigkeit |
|----------------------------|-------------------------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Pennales | <i>Asterionella formosa</i>                     | 4          |
| Chrysophyceae              | <i>Dinobryon divergens</i>                      | 4          |
| Bacillariophyceae Pennales | <i>Fragilaria crotonensis</i>                   | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales | <i>Fragilaria ulna</i> var. <i>angustissima</i> | 2          |
| Chlorophyceae              | <i>Pandorina morum</i>                          | 2          |
| Cryptophyceae              | <i>Cryptomonas</i> sp. (klein)                  | 2          |
| Dinophyceae                | <i>Ceratium hirundinella</i>                    | 2          |
| Dinophyceae                | <i>Gymnodinium</i> sp. (mittel)                 | 1          |
| Dinophyceae                | <i>Peridinium willei</i>                        | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                         | KLS_KURZBEZ | GA          | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|-----------------------------------------------|-------------|-------------|----------|----------|------|
| R0223      | <i>Fragilaria crotonensis</i>                 | Bac-Pen     | 4_(90/3)    | 0,1342   | 0,0757   | 29,0 |
| R0083      | <i>Stephanodiscus neoastraea</i>              | Bac-Cen     | 1_(33)      | 0,0018   | 0,0266   | 10,2 |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                        | Din         | 4_(24/18)   | 0,0036   | 0,0234   | 8,9  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 7_(24)      | 0,0036   | 0,0157   | 6,0  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                        | Crypt       | 4_(30/16)   | 0,0036   | 0,0153   | 5,9  |
| R1100      | <i>Mallomonas caudata</i>                     | Chrys       | 1_(25/15)   | 0,0073   | 0,0137   | 5,2  |
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannopl.</i> | Crypt       | 2_(10/5)    | 0,1142   | 0,0120   | 4,6  |
| R1083      | <i>Dinobryon sociale</i>                      | Chrys       | 2_(11/7)    | 0,0417   | 0,0118   | 4,5  |
| R1109      | <i>Mallomonas</i> sp.                         | Chrys       | 1_(14/9)    | 0,0111   | 0,0081   | 3,1  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 4_(15)      | 0,0073   | 0,0077   | 2,9  |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                        | Din         | 2_(15/14)   | 0,0054   | 0,0069   | 2,6  |
| R0135      | <i>Asterionella formosa</i>                   | Bac-Pen     | 3_(88/2,5)  | 0,0166   | 0,0060   | 2,3  |
| R1793      | Coccale Formen klein                          | VerF        | 1_(5)       | 0,0887   | 0,0058   | 2,2  |
| R1407      | <i>Rhodomonas lens</i>                        | Crypt       | 2_(12/8)    | 0,0145   | 0,0047   | 1,8  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 3_(12)      | 0,0073   | 0,0039   | 1,5  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                         | Bac-Cen     | 2_(9)       | 0,0163   | 0,0037   | 1,4  |
| R1070      | <i>Dinobryon cylindricum</i>                  | Chrys       | 1_(20/7)    | 0,0073   | 0,0037   | 1,4  |
| R0086      | <i>Stephanodiscus</i> sp.                     | Bac-Cen     | 4_(36)      | 0,0002   | 0,0029   | 1,1  |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                        | Din         | 1_(11/8)    | 0,0073   | 0,0022   | 0,8  |
| R0394      | <i>Nitzschia</i> sp.                          | Bac-Pen     | 1_(40/3)    | 0,0018   | 0,0016   | 0,6  |
| R1793      | Begeisselte Formen mittel                     | VerF        | 2_(8/6)     | 0,0091   | 0,0014   | 0,5  |
| R0249      | <i>Fragilaria ulna</i> v. <i>angustissima</i> | Bac-Pen     | 3_(420/3)   | 0,0005   | 0,0012   | 0,5  |
| R1793      | Coccale Formen klein                          | VerF        | 2_(6,5)     | 0,0073   | 0,0010   | 0,4  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                        | Crypt       | 1_(15/9)    | 0,0018   | 0,0009   | 0,4  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                         | VerF        | 1_(2,5/1,5) | 0,2551   | 0,0008   | 0,3  |
| R0505      | Chlorococcale klein                           | Chlor       | 3_(5)       | 0,0111   | 0,0007   | 0,3  |
| R0811      | <i>Scenedesmus</i> sp.                        | Chlor       | 3_(8/3)     | 0,0073   | 0,0007   | 0,3  |
| R0218      | <i>Fragilaria capucina</i>                    | Bac-Pen     | 1_(60/4)    | 0,0010   | 0,0006   | 0,2  |
| R1793      | Begeisselte Formen klein                      | VerF        | 2_(4/3)     | 0,0333   | 0,0006   | 0,2  |
| R1617      | <i>Planktothrix rubescens</i>                 | Cyan_fil    | 2_(95/5)    | 0,0003   | 0,0006   | 0,2  |
| R0086      | <i>Stephanodiscus</i> sp.                     | Bac-Cen     | 2_(17)      | 0,0002   | 0,0003   | 0,1  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA         | ZZ Mio/l      | BV mm <sup>3</sup> /l | BV %         |
|------------|---------------------------------|-------------|------------|---------------|-----------------------|--------------|
| R1073      | Dinobryon divergens             | Chrys       | 1_ (11/7)  | 0,0018        | 0,0003                | 0,1          |
| R1037      | Kephyrion sp.                   | Chrys       | 2_ (7/5)   | 0,0018        | 0,0002                | 0,1          |
| R0335      | Navicula sp.                    | Bac-Pen     | 1_ (30/4)  | 0,0001        | 0,0001                | 0,0          |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus         | Bac-Pen     | 2_ (150/4) | 0,0001        | 0,0001                | 0,0          |
| R0464      | Bicosoeca sp.                   | Bico        | 1_ (5)     | 0,0018        | 0,0000                | 0,0          |
| R1171      | Kephyrion / Pseudokephyrion sp. | Chrys       | 2_ (5/3)   | 0,0018        | 0,0000                | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                    |             |            | <b>0,8280</b> | <b>0,2610</b>         | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

**Kommentar zur Artenzusammensetzung:**

Im Juli dominiert *Fragilaria crotonensis* mit 29 % des Gesamtbiovolumens. Ein Vergleichstermin aus dem Vorjahr steht nicht zur Verfügung.

**Probenummer:**  
**TR\_211009**

### Qualitativ:

| Klasse                       | Artenliste                               | Häufigkeit |
|------------------------------|------------------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Pennales   | <i>Fragilaria crotonensis</i>            | 5          |
| Bacillariophyceae Pennales   | <i>Asterionella formosa</i>              | 4          |
| Chlorophyceae                | <i>Pandorina morum</i>                   | 4          |
| Dinophyceae                  | <i>Ceratium hirundinella</i>             | 4          |
| Bacillariophyceae Centrales  | <i>Cyclotella sp. (groß)</i>             | 3          |
| Chlorophyceae                | <i>Willea cf. irregularis</i>            | 3          |
| Chrysophyceae                | <i>Mallomonas caudata</i>                | 3          |
| Conjugatophyceae Desmidiales | <i>Cosmarium depressum</i>               | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales  | <i>Cyclotella sp. (mittel)</i>           | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales   | <i>Fragilaria ulna var. angustissima</i> | 2          |
| Chlorophyceae                | <i>Chlorococcale Formen (klein)</i>      | 2          |
| Chlorophyceae                | <i>Coenococcus fottii</i>                | 2          |
| Chlorophyceae                | <i>Pediastrum boryanum</i>               | 2          |
| Chrysophyceae                | <i>Dinobryon divergens</i>               | 2          |
| Chrysophyceae                | <i>Dinobryon sociale</i>                 | 2          |
| Chrysophyceae                | <i>Mallomonas sp.</i>                    | 2          |
| Cryptophyceae                | <i>Cryptomonas sp. (klein)</i>           | 2          |
| Cyanophyceae coccal          | <i>Aphanocapsa sp.</i>                   | 2          |
| Cyanophyceae coccal          | <i>Chroococcus cf. limneticus</i>        | 2          |
| Cyanophyceae coccal          | <i>Radiocystis geminata</i>              | 2          |
| Cyanophyceae filamentös      | <i>Anabaena sp.</i>                      | 2          |
| Dinophyceae                  | <i>Gymnodinium sp. (klein)</i>           | 2          |
| Versch. Formen               | <i>Begeißelte Formen (klein)</i>         | 2          |
| Bacillariophyceae Centrales  | <i>Cyclotella sp. (klein)</i>            | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales   | <i>Diatoma tenuis</i>                    | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales   | <i>Fragilaria heidenii</i>               | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales   | <i>Tabellaria fenestrata</i>             | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Nephrocystium agardhianum</i>         | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Oocystis lacustris</i>                | 1          |
| Chlorophyceae                | <i>Scenedesmus sp.</i>                   | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiales | <i>Staurastrum sp.</i>                   | 1          |
| Conjugatophyceae Desmidiales | <i>Staurastrum teliferum</i>             | 1          |
| Cyanophyceae coccal          | <i>Aphanocapsa elachista</i>             | 1          |
| Cyanophyceae coccal          | <i>Chroococcus minutus</i>               | 1          |
| Cyanophyceae coccal          | <i>Snowella lacustris</i>                | 1          |
| Dinophyceae                  | <i>Peridinium sp. (groß)</i>             | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                  | KLS_KURZBEZ | GA        | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|----------------------------------------|-------------|-----------|----------|----------|------|
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                  | Bac-Cen     | 9_(40)    | 0,0018   | 0,0365   | 14,6 |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                 | Crypt       | 4_(30/16) | 0,0091   | 0,0299   | 12,0 |
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta var. nannopl.</i> | Crypt       | 2_(10/5)  | 0,2629   | 0,0275   | 11,0 |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                  | Bac-Cen     | 4_(15)    | 0,0222   | 0,0235   | 9,4  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA                | ZZ_Mio/l      | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|---------------------------------|-------------|-------------------|---------------|---------------|--------------|
| R1407      | Rhodomonas lens                 | Crypt       | 2_(12/8)          | 0,0725        | 0,0233        | 9,4          |
| R0155      | Cocconeis placentula            | Bac-Pen     | 1_(28/21)         | 0,0018        | 0,0110        | 4,4          |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 2_(15/14)         | 0,0073        | 0,0092        | 3,7          |
| R1699      | Peridinium sp.                  | Din         | 3_(48/46)         | 0,0002        | 0,0087        | 3,5          |
| R0223      | Fragilaria crotonensis          | Bac-Pen     | 4_(90/3)          | 0,0143        | 0,0076        | 3,1          |
| R1100      | Mallomonas caudata              | Chrys       | 1_(25/15)         | 0,0036        | 0,0068        | 2,7          |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 4_(24/18)         | 0,0018        | 0,0061        | 2,4          |
| R1120      | Ochromonas sp.                  | Chrys       | 2_(9/8)           | 0,0163        | 0,0049        | 2,0          |
| R0135      | Asterionella formosa            | Bac-Pen     | 3_(88/2,5)        | 0,0124        | 0,0045        | 1,8          |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 4_(35/20)         | 0,0009        | 0,0040        | 1,6          |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 2_(9)             | 0,0163        | 0,0037        | 1,5          |
| R1151      | Uroglena sp.                    | Chrys       | 3_(16/10)         | 0,0036        | 0,0030        | 1,2          |
| R1793      | Begeisselte Formen mittel       | VerF        | 2_(8/6)           | 0,0199        | 0,0030        | 1,2          |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 3_(12)            | 0,0054        | 0,0030        | 1,2          |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 8_(30)            | 0,0003        | 0,0025        | 1,0          |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 1_(5)             | 0,0333        | 0,0022        | 0,9          |
| R0505      | Chlorococcale klein             | Chlor       | 3_(5)             | 0,0333        | 0,0022        | 0,9          |
| R0505      | Chlorococcale groß              | Chlor       | 4_(13)            | 0,0018        | 0,0021        | 0,8          |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 5_(28/24)         | 0,0003        | 0,0021        | 0,8          |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen           | VerF        | 1_(2,5/1,5)       | 0,6543        | 0,0019        | 0,8          |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 1_(15/9)          | 0,0036        | 0,0019        | 0,8          |
| R1151      | Uroglena sp.                    | Chrys       | 1_(7/4,5)         | 0,0254        | 0,0019        | 0,8          |
| R0086      | Stephanodiscus sp.              | Bac-Cen     | 3_(25)            | 0,0002        | 0,0019        | 0,8          |
| R1109      | Mallomonas sp.                  | Chrys       | 1_(20/7)          | 0,0036        | 0,0019        | 0,7          |
| R0941      | Chlamydomonas sp.               | Chlor       | 4_(8)             | 0,0091        | 0,0016        | 0,7          |
| R1500      | Radiocystis geminata            | Cyan_cocc   | 1_(3/2,5)         | 0,1559        | 0,0015        | 0,6          |
| R1209      | Cosmarium depressum             | Conj-Des    | 1_(28/32)         | 0,0002        | 0,0015        | 0,6          |
| R1672      | Ceratium hirundinella           | Din         | 3_Std. Ktn. klein | 0,0001        | 0,0015        | 0,6          |
| R1793      | Begeisselte Formen klein        | VerF        | 2_(4/3)           | 0,0665        | 0,0013        | 0,5          |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 2_(6,5)           | 0,0054        | 0,0008        | 0,3          |
| R1073      | Dinobryon divergens             | Chrys       | 1_(11/7)          | 0,0018        | 0,0008        | 0,3          |
| R1647      | Gymnodinium helveticum          | Din         | 1_(35/20)         | 0,0001        | 0,0006        | 0,2          |
| R0249      | Fragilaria ulna v. angustissima | Bac-Pen     | 3_(420/3)         | 0,0002        | 0,0005        | 0,2          |
| R1171      | Chrysophyceae indet indet.      | Chrys       | 2_(5/6)           | 0,0054        | 0,0004        | 0,2          |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus         | Bac-Pen     | 2_(200/4)         | 0,0002        | 0,0004        | 0,2          |
| R1154      | Pseudopedinella sp.             | Chrys       | 1_(6)             | 0,0036        | 0,0004        | 0,2          |
| R1413      | Aphanocapsa delicatissima       | Cyan_cocc   | 1_(1,5)           | 0,2266        | 0,0004        | 0,2          |
| R1051      | Pseudokephyrion sp.             | Chrys       | 2_(7/5)           | 0,0018        | 0,0002        | 0,1          |
| R0086      | Stephanodiscus sp.              | Bac-Cen     | 2_(17)            | 0,0001        | 0,0002        | 0,1          |
| R1438      | Chroococcus limneticus          | Cyan_cocc   | 1_(8/6)           | 0,0010        | 0,0002        | 0,1          |
| R0188      | Diatoma sp.                     | Bac-Pen     | 1_(20/8)          | 0,0001        | 0,0001        | 0,1          |
| R0218      | Fragilaria capucina             | Bac-Pen     | 1_(60/4)          | 0,0001        | 0,0001        | 0,0          |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus         | Bac-Pen     | 1_(110/2,5)       | 0,0001        | 0,0000        | 0,0          |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen           | VerF        | 3_(3/2)           | 0,0022        | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                    |             |                   | <b>1,7092</b> | <b>0,2493</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

**Kommentar zur Artenzusammensetzung:**

Der Oktober ist stark von *Cyclotella* spp. geprägt. Die Gattung stellt gemeinsam rd. 28 % des Gesamtbiovolumens. Des Weiteren zu nennen sind *Cryptomonas* sp. und *Rhodomonas minuta* var. *nannoplanctica* mit 12 bzw. 11 % des Gesamtbiovolumens. Im Vergleich zum Oktobertermin des Vorjahres hat sich die Zellzahl beinahe verdreifacht. Das Biovolumen ist ebenfalls angestiegen.

**Probennummer:**  
**TR\_151209**

### Qualitativ:

| Klasse                        | Artenliste                                   | Häufigkeit |
|-------------------------------|----------------------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria crotonensis</i>                | 5          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Asterionella formosa</i>                  | 4          |
| Chlorophyceae                 | <i>Pandorina morum</i>                       | 4          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella sp. (groß)</i>                 | 3          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Fragilaria ulna var. angustissima</i>     | 3          |
| Chrysophyceae                 | <i>Mallomonas caudata</i>                    | 3          |
| Dinophyceae                   | <i>Ceratium hirundinella</i>                 | 3          |
| Dinophyceae                   | <i>Peridinium sp. (groß)</i>                 | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales   | <i>Cyclotella sp. (mittel)</i>               | 2          |
| Chlorophyceae                 | <i>Coenococcus fottii</i>                    | 2          |
| Chrysophyceae                 | <i>Mallomonas elongata</i>                   | 2          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae | <i>Cosmarium depressum</i>                   | 2          |
| Conjugatophyceae Desmidiaceae | <i>Staurastrum sp.</i>                       | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales    | <i>Nitzschia sp.</i>                         | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Coenochloris planconvexa</i>              | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Koliella sp.</i>                          | 1          |
| Chlorophyceae                 | <i>Pediastrum boryanum</i>                   | 1          |
| Chrysophyceae                 | <i>Dinobryon divergens</i>                   | 1          |
| Conjugatophyceae Zygnematales | <i>Mougeotia sp.</i>                         | 1          |
| Conjugatophyceae Zygnematales | <i>Spirogyra sp.</i>                         | 1          |
| Cryptophyceae                 | <i>Rhodomonas minuta var. nannoplanctica</i> | 1          |
| Cyanophyceae coccal           | <i>Chroococcus sp.</i>                       | 1          |
| Cyanophyceae filamentös       | <i>Planktothrix rubescens</i>                | 1          |
| Dinophyceae                   | <i>Gymnodinium sp. (klein)</i>               | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                   | KLS_KURZBEZ | GA               | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|-----------------------------------------|-------------|------------------|----------|----------|------|
| R1100      | <i>Mallomonas caudata</i>               | Chrys       | 1_(35/20)        | 0,0036   | 0,0266   | 21,1 |
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta var. nannopl.a</i> | Crypt       | 2_(10/5)         | 0,1323   | 0,0139   | 11,0 |
| R0223      | <i>Fragilaria crotonensis</i>           | Bac-Pen     | 3_(82/3)         | 0,0220   | 0,0107   | 8,5  |
| R1793      | Begeisselte Formen Groß                 | VerF        | 1_(12)           | 0,0111   | 0,0100   | 8,0  |
| R1407      | <i>Rhodomonas lens</i>                  | Crypt       | 2_(12/8)         | 0,0272   | 0,0087   | 7,0  |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                  | Crypt       | 1_(18/9)         | 0,0111   | 0,0069   | 5,5  |
| R1109      | <i>Mallomonas sp.</i>                   | Chrys       | 3_(30/15)        | 0,0018   | 0,0064   | 5,1  |
| R1394      | <i>Cryptomonas sp.</i>                  | Crypt       | 4_(30/16)        | 0,0018   | 0,0060   | 4,8  |
| R1672      | <i>Ceratium hirundinella</i>            | Din         | 2_Std. Ktn. groß | 0,0002   | 0,0040   | 3,2  |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen                   | VerF        | 1_(2,5/1,5)      | 1,0979   | 0,0032   | 2,6  |
| R0971      | <i>Pandorina morum</i>                  | Chlor       | 2_(10)           | 0,0054   | 0,0028   | 2,3  |
| R1103      | <i>Mallomonas elongata</i>              | Chrys       | 1_(30/10)        | 0,0018   | 0,0028   | 2,3  |
| R1654      | <i>Gymnodinium sp.</i>                  | Din         | 2_(15/14)        | 0,0018   | 0,0023   | 1,8  |
| R1409      | <i>Rhodomonas sp.</i>                   | Crypt       | 2_(14/7)         | 0,0073   | 0,0021   | 1,7  |
| R0053      | <i>Cyclotella sp.</i>                   | Bac-Cen     | 3_(12)           | 0,0036   | 0,0020   | 1,6  |
| R0449      | Pennate Form_indet. indet.              | Bac-Pen     | 1_(30/6)         | 0,0036   | 0,0017   | 1,4  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA                | ZZ_Mio/l      | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|---------------------------------|-------------|-------------------|---------------|---------------|--------------|
| R1793      | Begeisselte Formen mittel       | VerF        | 2_(8/6)           | 0,0109        | 0,0016        | 1,3          |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 3_(4/3)           | 0,0776        | 0,0015        | 1,2          |
| R0135      | Asterionella formosa            | Bac-Pen     | 3_(88/2,5)        | 0,0035        | 0,0013        | 1,0          |
| R0053      | Cyclotella sp.                  | Bac-Cen     | 2_(9)             | 0,0054        | 0,0012        | 1,0          |
| R0132      | Amphora sp.                     | Bac-Pen     | 1_(16/9)          | 0,0018        | 0,0012        | 1,0          |
| R1793      | Begeisselte Formen klein        | VerF        | 2_(4/3)           | 0,0555        | 0,0010        | 0,8          |
| R0238      | Fragilaria sp.                  | Bac-Pen     | 2_(30/2,5)        | 0,0018        | 0,0010        | 0,8          |
| R1394      | Cryptomonas sp.                 | Crypt       | 1_(15/9)          | 0,0018        | 0,0009        | 0,8          |
| R1432      | Aphanothece nebulosa            | Cyan_cocc   | 1_(1,5/0,5)       | 2,8100        | 0,0008        | 0,7          |
| R1209      | Cosmarium depressum             | Conj-Des    | 1_(28/32)         | 0,0001        | 0,0008        | 0,6          |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 1_(5)             | 0,0091        | 0,0006        | 0,5          |
| R0218      | Fragilaria capucina             | Bac-Pen     | 1_(60/4)          | 0,0009        | 0,0006        | 0,5          |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 2_(6,5)           | 0,0036        | 0,0005        | 0,4          |
| R0249      | Fragilaria ulna v. angustissima | Bac-Pen     | 3_(420/3)         | 0,0002        | 0,0005        | 0,4          |
| R0191      | Diatoma vulgaris                | Bac-Pen     | 3_(70/10)         | 0,0002        | 0,0005        | 0,4          |
| R0117      | Achnanthes sp.                  | Bac-Pen     | 2_(22/3)          | 0,0054        | 0,0004        | 0,3          |
| R0507      | Chlorolobion lunulatum          | Chlor       | 1_(18/5)          | 0,0018        | 0,0003        | 0,3          |
| R1525      | Woronichinia naegeliana         | Cyan_cocc   | 1_(5/4)singlecell | 0,0060        | 0,0003        | 0,2          |
| R1423      | Aphanocapsa sp.                 | Cyan_cocc   | 1_(1,5)           | 0,1233        | 0,0002        | 0,2          |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus         | Bac-Pen     | 2_(200/4)         | 0,0001        | 0,0002        | 0,2          |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus         | Bac-Pen     | 1_(110/2,5)       | 0,0002        | 0,0001        | 0,1          |
|            | <b>Summe</b>                    |             |                   | <b>4,4519</b> | <b>0,1257</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Im Dezember sind *Mallomonas caudata* und *Rhodomonas minuta* var. *nannoplanctica* die vorherrschenden Arten. Sie stellen gemeinsam rd. 1/3 des Gesamtbiovolumen. Durch das Auftreten von picoplanktischen µ-Formen und der Kleinstform *Aphanothece nebulosa* ist die Zellzahl gegenüber dem Vorjahr beinahe verzehnfacht. Das Biovolumen ist nur um ca. 30 % angestiegen.

## **Zusammenfassung der quantitativen Phytoplanktonprobe** **(Utermöhl – Zählung)**

| Gattung              | Art                  | Reb.-ID | 02-24  | 05-11  | 07-08  | 10-21  | 12-15  | Mw     |
|----------------------|----------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Cyclotella           | sp.                  | R0053   | 0,0334 | 0,0050 | 0,0311 | 0,0692 | 0,0032 | 0,0284 |
| Fragilaria           | crotonensis          | R0223   | 0,0000 | 0,0326 | 0,0757 | 0,0076 | 0,0107 | 0,0253 |
| Gymnodinium          | sp.                  | R1654   | 0,0236 | 0,0453 | 0,0324 | 0,0173 | 0,0023 | 0,0242 |
| Cryptomonas          | sp.                  | R1394   | 0,0074 | 0,0098 | 0,0163 | 0,0358 | 0,0139 | 0,0166 |
| Cocconeis            | placentula           | R0155   | 0,0000 | 0,0717 | 0,0000 | 0,0110 | 0,0000 | 0,0165 |
| Rhodomonas           | minuta var. nannopl. | R2162   | 0,0083 | 0,0188 | 0,0120 | 0,0275 | 0,0139 | 0,0161 |
| Rhodomonas           | lens                 | R1407   | 0,0000 | 0,0391 | 0,0047 | 0,0233 | 0,0087 | 0,0152 |
| Mallomonas           | caudata              | R1100   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0137 | 0,0068 | 0,0266 | 0,0094 |
| Asterionella         | formosa              | R0135   | 0,0010 | 0,0238 | 0,0060 | 0,0045 | 0,0013 | 0,0073 |
| Stephanodiscus       | neoastraea           | R0083   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0266 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0053 |
| Mallomonas           | sp.                  | R1109   | 0,0064 | 0,0000 | 0,0081 | 0,0019 | 0,0064 | 0,0046 |
| Planktothrix         | rubescens            | R1617   | 0,0181 | 0,0021 | 0,0006 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0041 |
| Fragilaria           | sp.                  | R0238   | 0,0000 | 0,0183 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0010 | 0,0039 |
| Begeißelte Formen    | Groß                 | R1793   | 0,0003 | 0,0057 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0100 | 0,0032 |
| Coccale Formen       | klein                | R1793   | 0,0000 | 0,0022 | 0,0068 | 0,0030 | 0,0026 | 0,0029 |
| Dinobryon            | sociale              | R1083   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0118 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0024 |
| Ceratium             | hirundinella         | R1672   | 0,0020 | 0,0040 | 0,0000 | 0,0015 | 0,0040 | 0,0023 |
| Peridinium           | sp.                  | R1699   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0087 | 0,0000 | 0,0017 |
| Picoplankton         | µ-Formen             | R1793   | 0,0005 | 0,0013 | 0,0008 | 0,0019 | 0,0032 | 0,0015 |
| Coccale Formen       | groß                 | R1793   | 0,0000 | 0,0068 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0014 |
| Begeißelte Formen    | mittel               | R1793   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0014 | 0,0030 | 0,0016 | 0,0012 |
| Stephanodiscus       | sp.                  | R0086   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0032 | 0,0020 | 0,0000 | 0,0011 |
| Uroglena             | sp.                  | R1151   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0049 | 0,0000 | 0,0010 |
| Ochromonas           | sp.                  | R1120   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0049 | 0,0000 | 0,0010 |
| Oocystis             | sp.                  | R0705   | 0,0048 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0010 |
| Begeißelte Formen    | klein                | R1793   | 0,0004 | 0,0013 | 0,0006 | 0,0013 | 0,0010 | 0,0009 |
| Fragilaria           | ulna v. angustissima | R0249   | 0,0000 | 0,0023 | 0,0012 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0009 |
| Chlorococcale        | groß                 | R0505   | 0,0000 | 0,0021 | 0,0000 | 0,0021 | 0,0000 | 0,0008 |
| Dinobryon            | cylindricum          | R1070   | 0,0000 | 0,0004 | 0,0037 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0008 |
| Gymnodinium          | helveticum           | R1647   | 0,0000 | 0,0034 | 0,0000 | 0,0006 | 0,0000 | 0,0008 |
| Pseudopedinella      | sp.                  | R1154   | 0,0000 | 0,0034 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0000 | 0,0008 |
| Chlorococcale        | klein                | R0505   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0007 | 0,0022 | 0,0000 | 0,0006 |
| Pandorina            | morum                | R0971   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0028 | 0,0006 |
| Mallomonas           | elongata             | R1103   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0028 | 0,0006 |
| Navicula             | sp.                  | R0335   | 0,0000 | 0,0024 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0005 |
| Nitzschia            | sp.                  | R0394   | 0,0003 | 0,0004 | 0,0016 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0005 |
| Cosmarium            | depressum            | R1209   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0015 | 0,0008 | 0,0005 |
| Rhodomonas           | sp.                  | R1409   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0021 | 0,0004 |
| Pennate Form. indet. | indet.               | R0449   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0017 | 0,0003 |
| Chlamydomonas        | sp.                  | R0941   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0016 | 0,0000 | 0,0003 |
| Radiocystis          | geminata             | R1500   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0015 | 0,0000 | 0,0003 |
| Fragilaria           | capucina             | R0218   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0006 | 0,0001 | 0,0006 | 0,0003 |
| Achnanthes           | sp.                  | R0117   | 0,0009 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0003 |
| Amphora              | sp.                  | R0132   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0012 | 0,0002 |
| Pseudokephyrion      | sp.                  | R1051   | 0,0009 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0000 | 0,0002 |
| Dinobryon            | divergens            | R1073   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0008 | 0,0000 | 0,0002 |

| Gattung                     | Art                 | Reb.-ID | 02-24         | 05-11         | 07-08         | 10-21         | 12-15         | Mw            |
|-----------------------------|---------------------|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Fragilaria                  | ulna v. acus        | R0248   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0001        | 0,0005        | 0,0003        | 0,0002        |
| Cyclotella                  | bodanica            | R0040   | 0,0000        | 0,0009        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0002        |
| Aphanothece                 | nebulosa            | R1432   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0008        | 0,0002        |
| Scenedesmus                 | sp.                 | R0811   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0007        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0001        |
| Diatoma                     | vulgaris            | R0191   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0005        | 0,0001        |
| Chrysophyceae_indet         | indet.              | R1171   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0004        | 0,0000        | 0,0001        |
| Aphanocapsa                 | delicatissima       | R1413   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0004        | 0,0000        | 0,0001        |
| Closterium                  | acutum v. variabile | R1181   | 0,0000        | 0,0004        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0001        |
| Chlorolobion                | lunulatum           | R0507   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0003        | 0,0001        |
| Woronichinia                | naegeliana          | R1525   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0003        | 0,0001        |
| Aphanocapsa                 | sp.                 | R1423   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0002        | 0,0000        |
| Kephyrion                   | sp.                 | R1037   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0002        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
| Chroococcus                 | limneticus          | R1438   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0002        | 0,0000        | 0,0000        |
| Diatoma                     | sp.                 | R0188   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0001        | 0,0000        | 0,0000        |
| Koliella                    | longiseta           | R0635   | 0,0000        | 0,0001        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
| Koliella                    | sp.                 | R0637   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
| Bicosoeca                   | sp.                 | R0464   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
| Kephyrion / Pseudokephyrion | sp.                 | R1171   | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
|                             | <b>Summen</b>       |         | <b>0,1084</b> | <b>0,3036</b> | <b>0,2610</b> | <b>0,2493</b> | <b>0,1257</b> | <b>0,2096</b> |

**Berechnung**

| Taxon (Rebecca)                 | Rebecca-<br>ID | BV<br>[mm3 L-1] | Trophie-scores |     |      |       |       |     | Klasse-<br>Ordnung | rel. BV<br>[%] |
|---------------------------------|----------------|-----------------|----------------|-----|------|-------|-------|-----|--------------------|----------------|
|                                 |                |                 | <= 5           | 5-8 | 8-15 | 15-30 | 30-60 | >60 |                    |                |
| Cyclotella bodanica             | R0040          | 0,0002          | 1              | 9   |      |       |       |     | Bac-Cen            | 0,1 %          |
| Cyclotella sp.                  | R0053          | 0,0284          | 4              | 4   | 1    | 1     |       |     | Bac-Cen            | 13,5 %         |
| Stephanodiscus neoastraea       | R0083          | 0,0053          |                |     | 3    | 4     | 3     |     | Bac-Cen            | 2,5 %          |
| Stephanodiscus sp.              | R0086          | 0,0011          |                |     |      | 1     | 3     | 6   | Bac-Cen            | 0,5 %          |
| Achnanthes sp.                  | R0117          | 0,0003          |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,1 %          |
| Amphora sp.                     | R0132          | 0,0002          |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,1 %          |
| Asterionella formosa            | R0135          | 0,0073          |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 3,5 %          |
| Cocconeis placentula            | R0155          | 0,0165          |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 7,9 %          |
| Diatoma vulgare                 | R0191          | 0,0001          |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Diatoma sp.                     | R0188          | 0,0000          |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0 %            |
| Fragilaria capucina             | R0218          | 0,0003          |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,1 %          |
| Fragilaria crotonensis          | R0223          | 0,0253          |                | 4   | 3    | 2     | 1     |     | Bac-Pen            | 12,1 %         |
| Fragilaria ulna v. acus         | R0248          | 0,0002          |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,1 %          |
| Fragilaria ulna v. angustissima | R0249          | 0,0009          |                | 3   | 4    | 2     | 1     |     | Bac-Pen            | 0,4 %          |
| Fragilaria sp.                  | R0238          | 0,0039          |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 1,8 %          |
| Navicula sp.                    | R0335          | 0,0005          |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,2 %          |
| Nitzschia sp.                   | R0394          | 0,0005          |                |     |      |       |       |     | Bac-Pen            | 0,2 %          |
| Pennate Form_indet. indet.      | R0449          | 0,0003          |                |     |      |       |       |     | Bac                | 0,2 %          |
| Bicosoeca sp.                   | R0464          | 0,0000          |                |     |      |       |       |     | Bicos              | 0 %            |
| Chlamydomonas sp.               | R0941          | 0,0003          |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,2 %          |
| Chlorococcale klein             | R0505          | 0,0006          |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,3 %          |
| Chlorococcale groß              | R0505          | 0,0008          |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0,4 %          |
| Chlorolobion lunulatum          | R0507          | 0,0001          |                |     |      |       |       |     | Chlor              | 0 %            |
| Koliella longiseta              | R0635          | 0,0000          |                |     | 3    | 5     | 1     | 1   | Chlor              | 0 %            |
| Koliella sp.                    | R0637          | 0,0000          |                |     | 3    | 5     | 1     | 1   | Chlor              | 0 %            |
| Oocystis sp.                    | R0705          | 0,0010          |                |     |      | 1     | 6     | 3   | Chlor              | 0,5 %          |
| Pandorina morum                 | R0971          | 0,0006          |                |     |      | 1     | 2     | 7   | Chlor              | 0,3 %          |
| Scenedesmus sp.                 | R0811          | 0,0001          |                |     |      | 2     | 6     | 2   | Chlor              | 0,1 %          |
| Chrysophyceae_indet indet.      | R1171          | 0,0001          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0 %            |
| Dinobryon cylindricum           | R1070          | 0,0008          |                | 5   | 2    | 2     | 1     |     | Chrys              | 0,4 %          |
| Dinobryon divergens             | R1073          | 0,0002          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,1 %          |
| Dinobryon sociale               | R1083          | 0,0024          |                |     | 4    | 3     | 3     |     | Chrys              | 1,1 %          |
| Kephyrion sp.                   | R1037          | 0,0000          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0 %            |
| Kephyrion / Pseudokephyrion sp. | R1171          | 0,0000          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0 %            |
| Mallomonas caudata              | R1100          | 0,0094          |                |     | 1    | 5     | 4     |     | Chrys              | 4,5 %          |
| Mallomonas elongata             | R1103          | 0,0006          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,3 %          |
| Mallomonas sp.                  | R1109          | 0,0046          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 2,2 %          |
| Ochromonas sp.                  | R1120          | 0,0010          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,5 %          |
| Pseudokephyrion sp.             | R1051          | 0,0002          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,1 %          |
| Pseudopedinella sp.             | R1154          | 0,0008          |                |     |      |       |       |     | Chrys              | 0,4 %          |
| Uroglena sp.                    | R1151          | 0,0010          |                | 3   | 3    | 3     | 1     |     | Chrys              | 0,5 %          |
| Closterium acutum v. variabile  | R1181          | 0,0001          |                |     |      | 1     | 7     | 2   | Conj-Des           | 0 %            |
| Cosmarium depressum             | R1209          | 0,0005          |                | 1   | 5    | 2     | 1     | 1   | Conj-Des           | 0,2 %          |
| Cryptomonas sp.                 | R1394          | 0,0166          |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 7,9 %          |
| Rhodomonas lens                 | R1407          | 0,0152          |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 7,2 %          |
| Rhodomonas minuta var.          | R1409          | 0,0161          |                |     |      |       |       |     | Crypt              | 7,7 %          |

| Taxon (Rebecca)           | Rebecca- | BV        | Trophie-scores |      |       |        |        |      | Klasse-    | rel. BV |
|---------------------------|----------|-----------|----------------|------|-------|--------|--------|------|------------|---------|
|                           | ID       | [mm3 L-1] | <= 5           | 5- 8 | 8- 15 | 15- 30 | 30- 60 | >6 0 | Ordnung    | [%]     |
| nannoplantica             |          |           |                |      |       |        |        |      |            |         |
| Rhodomonas sp.            | R1409    | 0,0004    |                |      |       |        |        |      | Crypt      | 0,2 %   |
| Aphanocapsa delicatissima | R1413    | 0,0001    |                | 1    | 4     | 4      | 1      |      | Cyan_coc c | 0 %     |
| Aphanocapsa sp.           | R1423    | 0,0000    |                | 1    | 2     | 5      | 2      |      | Cyan_coc c | 0 %     |
| Aphanothece nebulosa      | R1432    | 0,0002    | 1              | 1    | 3     | 2      | 2      | 1    | Cyan_coc c | 0,1 %   |
| Chroococcus limneticus    | R1438    | 0,0000    | 1              | 3    | 3     | 2      | 1      |      | Cyan_coc c | 0 %     |
| Radiocystis geminata      | R1500    | 0,0003    |                |      |       |        |        |      | Cyan_coc c | 0,1 %   |
| Woronichinia naegeliana   | R1525    | 0,0001    |                |      |       |        |        |      | Cyan_coc c | 0 %     |
| Planktothrix rubescens    | R1617    | 0,0041    | 1              | 2    | 3     | 4      |        |      | Cyan_fil   | 2 %     |
| Ceratium hirundinella     | R1672    | 0,0023    | 3              | 2    | 2     | 1      | 1      | 1    | Din        | 1,1 %   |
| Gymnodinium helveticum    | R1647    | 0,0008    |                |      |       |        |        |      | Din        | 0,4 %   |
| Gymnodinium sp.           | R1654    | 0,0242    |                | 4    | 3     | 2      | 1      |      | Din        | 11,5 %  |
| Peridinium sp.            | R1699    | 0,0017    |                |      |       |        |        |      | Din        | 0,8 %   |
| Begeisselte Formen Groß   | R1793    | 0,0032    |                |      |       |        |        |      | indet.     | 1,5 %   |
| Begeisselte Formen klein  | R1793    | 0,0009    |                |      |       |        |        |      | indet.     | 0,4 %   |
| Begeisselte Formen mittel | R1793    | 0,0012    |                |      |       |        |        |      | indet.     | 0,6 %   |
| Coccale Formen groß       | R1793    | 0,0014    |                |      |       |        |        |      | indet.     | 0,7 %   |
| Coccale Formen klein      | R1793    | 0,0029    |                |      |       |        |        |      | indet.     | 1,4 %   |
| Picoplankton µ-Formen     | R1793    | 0,0015    |                |      |       |        |        |      | indet.     | 0,7 %   |

## Ergebnisübersicht

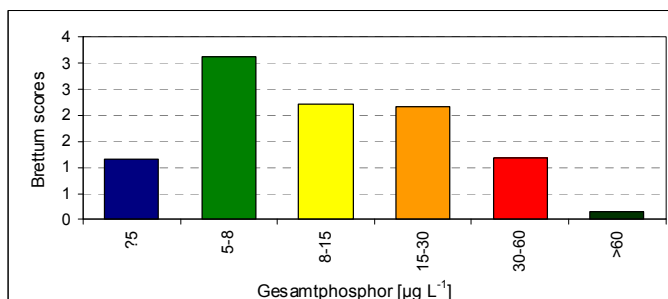
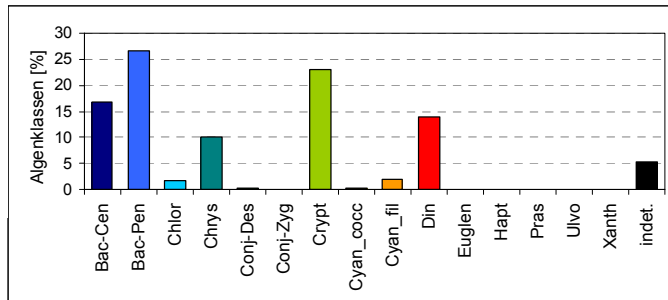
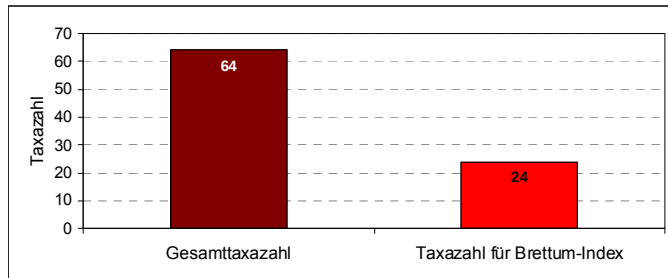
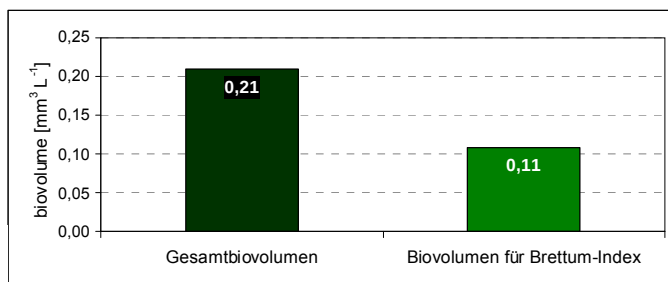
|                 |          |       |   |
|-----------------|----------|-------|---|
| See             | Traunsee |       |   |
| Stelle          | Seemitte |       |   |
| Probenahmetiefe | 0 - 20 m |       |   |
| Jahr            | 2009     |       |   |
| Termine / Jahr  | 5        |       |   |
| IC Seentyp      | L-AL3    | range | 1 |

| Algenklassen | %          |
|--------------|------------|
| Bac-Cen      | 17         |
| Bac-Pen      | 27         |
| Chlor        | 2          |
| Chrys        | 10         |
| Conj-Des     | 0          |
| Conj-Zyg     | 0          |
| Crypt        | 23         |
| Cyan_cocc    | 0          |
| Cyan_fil     | 2          |
| Din          | 14         |
| Euglen       | 0          |
| Hapt         | 0          |
| Pras         | 0          |
| Ulvo         | 0          |
| Xanth        | 0          |
| indet.       | 5          |
| <b>Summe</b> | <b>100</b> |

|                                            |      | für Brettum-Ind. |     |
|--------------------------------------------|------|------------------|-----|
|                                            |      | abs.             | %   |
| Biovolumen [ $\text{mm}^3 \text{L}^{-1}$ ] | 0,21 | 0,11             | 51% |
| Abundanz [ $\text{cells L}^{-1}$ ]         | 0    | 0                | 0%  |
| Taxazahl                                   | 64   | 24               | 38% |

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| <b>Brettum Index</b> | <b>4,05</b> |
| ?5                   | 1,16        |
| 5-8                  | 3,12        |
| 8-15                 | 2,23        |
| 15-30                | 2,16        |
| 30-60                | 1,18        |
| >60                  | 0,15        |

|                            |             |
|----------------------------|-------------|
| Referenzwert Biovolumen    | 0,20        |
| Referenzwert Brettum-Index | 4,62        |
| EQR Biovolumen             | 0,95        |
| EQR Brettum-Index          | 0,88        |
| norm.EQR Biovolumen        | 0,90        |
| norm.EQR Brettum-Index     | 0,69        |
| <b>EQR gesamt</b>          | <b>0,79</b> |



gut

### **Zusammenfassung und Vergleich**

Vergleicht man das Jahresmittel des Biovolumens mit jenen der Vorjahre, so zeigt sich eine Zunahme um ca. 100 % auf 0,21 mm<sup>3</sup>/l. Damit liegt das Gewässer erstmals (wenn auch sehr knapp) über dem Referenzwert für den entsprechenden Seentyp. Der Brettum- Index beträgt 3,74 (Referenz 4,62). Für seine Berechnung konnten 50 % des Biovolumens und 43 % der Taxa herangezogen werden. Die normierte EQR für das Biovolumen beträgt 0,91, für den Brettum- Index 0,57. Die EQR gesamt errechnet sich entsprechend mit 0,74, was eine Zuordnung in den „guten ökologische Zustand“ bedingt.

Die wichtigsten Arten sind *Cyclotella* sp., *Fragilaria crotonensis* und *Gymnodinium* sp..

**Aus den EQR gesamt der letzten drei Jahre errechnet sich im Mittel ein Wert von 0,77, wodurch der Traunsee stabil der „guten ökologischen Zustandsklasse“ (2) zugeordnet werden kann.**

# GROSSER ÖDSEE

Prüfbericht Nr.:  
Prüflabor:

OED\_GR\_09  
Kärntner Institut für Seenforschung

## Angaben zur Untersuchungsstelle:

Untersuchungsstelle  
Bundesland

Tiefste Stelle  
Oberösterreich

## Angaben zur Laboranalytik:

| Analytik: Datum und Bearbeiter |                          |                               |                            |                                  |                    |                              |
|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------------|
| Datum<br>Probennahme           | Datum qualit.<br>Analyse | Bearbeiter<br>qualit. Analyse | Datum<br>quant.<br>Analyse | Bearbeitungs-<br>zeitraum (Tage) | Nach-<br>fixierung | Bearbeiter<br>quant. Analyse |
| 11.05.09                       | 03.11.2009               | Joham                         | 03.11.2009                 | 176                              | Bei Lieferung      | Mildner                      |

| Analytik quantitative Proben: Zählstrategie |           |               |                          |        |        |  |
|---------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------------|--------|--------|--|
| Proben-Nr.:                                 | Kammertyp | Zählstrategie | Anzahl Diagonalen/Felder |        |        |  |
|                                             |           |               | Obj.10                   | Obj.40 | Obj.60 |  |
| OED_GR_110509                               | 10ml      | Kammer        | +                        |        |        |  |
|                                             |           | Diagonalen    |                          | 4      | 1      |  |
|                                             |           |               |                          |        |        |  |

## Quantitative Phytoplanktonprobe (Utermöhl – Zählung)

**Probenummer:**  
**OED\_GR\_110509**

### Qualitativ:

| Klasse                      | Artenliste                                          | Häufigkeit |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------|------------|
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria ulna</i> var. <i>angustissima</i>     | 4          |
| Dinophyceae                 | <i>Peridinium willei</i>                            | 4          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas</i> sp. (mittel)                     | 3          |
| Dinophyceae                 | <i>Ceratium hirundinella</i>                        | 3          |
| Versch. Formen              | Begeißelte Formen (klein)                           | 3          |
| Bacillariophyceae Centrales | <i>Cyclotella</i> sp. (klein)                       | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Tabellaria flocculosa</i>                        | 2          |
| Chlorophyceae               | Chlorococcale Formen (klein)                        | 2          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon divergens</i>                          | 2          |
| Cryptophyceae               | <i>Cryptomonas</i> sp. (klein)                      | 2          |
| Dinophyceae                 | <i>Gymnodinium</i> sp. (mittel)                     | 2          |
| Dinophyceae                 | <i>Peridinium</i> sp. (groß)                        | 2          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Cymbella</i> sp.                                 | 1          |
| Bacillariophyceae Pennales  | <i>Fragilaria</i> sp.                               | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Elakatothrix</i> sp.                             | 1          |
| Chlorophyceae               | <i>Scenedesmus</i> sp.                              | 1          |
| Chrysophyceae               | <i>Dinobryon sociale</i>                            | 1          |
| Cryptophyceae               | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannoplanctica</i> | 1          |
| Cyanophyceae filamentös     | indet. Cyanophyceae filamentös                      | 1          |
| Cyanophyceae filamentös     | <i>Planktothrix rubescens</i>                       | 1          |
| Dinophyceae                 | <i>Gymnodinium</i> sp. (klein)                      | 1          |

### Quantitativ:

| Rebecca-ID | Taxon                                        | KLS_KURZBEZ | GA        | ZZ_Mio/l | BV_mm³/l | BV_% |
|------------|----------------------------------------------|-------------|-----------|----------|----------|------|
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                       | Din         | 4_(24/18) | 0,0344   | 0,1246   | 26,0 |
| R1617      | <i>Planktothrix rubescens</i>                | Cyan_fil    | 2_(95/5)  | 0,0255   | 0,0476   | 9,9  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                        | Bac-Cen     | 4_(15)    | 0,0326   | 0,0346   | 7,2  |
| R1699      | <i>Peridinium</i> sp.                        | Din         | 1_(22/20) | 0,0091   | 0,0342   | 7,2  |
| R1654      | <i>Gymnodinium</i> sp.                       | Din         | 7_(40/35) | 0,0013   | 0,0273   | 5,7  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                       | Crypt       | 3_(25/12) | 0,0145   | 0,0269   | 5,6  |
| R2162      | <i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannop.</i> | Crypt       | 2_(10/5)  | 0,1668   | 0,0175   | 3,6  |
| R1699      | <i>Peridinium</i> sp.                        | Din         | 3_(48/46) | 0,0004   | 0,0174   | 3,6  |
| R1793      | Coccale Formen groß                          | VerF        | 1_(10)    | 0,0308   | 0,0161   | 3,4  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                       | Crypt       | 1_(18/9)  | 0,0254   | 0,0141   | 3,0  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                        | Bac-Cen     | 2_(9)     | 0,0580   | 0,0133   | 2,8  |
| R0505      | Chlorococcale groß                           | Chlor       | 4_(13)    | 0,0109   | 0,0125   | 2,6  |
| R1699      | <i>Peridinium</i> sp.                        | Din         | 2_(32/30) | 0,0009   | 0,0111   | 2,3  |
| R1382      | <i>Cryptomonas marssonii</i>                 | Crypt       | 3_(24/11) | 0,0091   | 0,0110   | 2,3  |
| R1394      | <i>Cryptomonas</i> sp.                       | Crypt       | 5_(40/20) | 0,0018   | 0,0096   | 2,0  |
| R0053      | <i>Cyclotella</i> sp.                        | Bac-Cen     | 3_(12)    | 0,0163   | 0,0089   | 1,9  |

| Rebecca-ID | Taxon                           | KLS_KURZBEZ | GA                | ZZ_Mio/l      | BV_mm³/l      | BV_%         |
|------------|---------------------------------|-------------|-------------------|---------------|---------------|--------------|
| R0635      | Koliella longiseta              | Chlor       | 1_(50/1,5)        | 0,1323        | 0,0087        | 1,8          |
| R1704      | Peridinium willei               | Din         | 1_(55/50)         | 0,0001        | 0,0059        | 1,2          |
| R1793      | Begeisselte Formen Groß         | VerF        | 1_(12)            | 0,0091        | 0,0057        | 1,2          |
| R1654      | Gymnodinium sp.                 | Din         | 1_(11/8)          | 0,0181        | 0,0055        | 1,1          |
| R0848      | Tetraedron minimum              | Chlor       | 1_(8/8)           | 0,0290        | 0,0049        | 1,0          |
| R1647      | Gymnodinium helveticum          | Din         | 1_(45/25)         | 0,0003        | 0,0035        | 0,7          |
| R0248      | Fragilaria ulna v. acus         | Bac-Pen     | 1_(110/2,5)       | 0,0073        | 0,0033        | 0,7          |
| R1518      | Synechococcus sp.               | Cyan_cocc   | 2_(7/2)           | 0,1396        | 0,0031        | 0,6          |
| R1672      | Ceratium hirundinella           | Din         | 3_Std. Ktn. klein | 0,0002        | 0,0030        | 0,6          |
| R1708      | Dinophyceae indet. indet.       | Din         | 1_(30/25)         | 0,0002        | 0,0023        | 0,5          |
| R1019      | Chrysococcus sp.                | Chrys       | 3_(10)            | 0,0036        | 0,0019        | 0,4          |
| R1154      | Pseudopedinella sp.             | Chrys       | 1_(6)             | 0,0073        | 0,0013        | 0,3          |
| R1446      | Chroococcus turgidus            | Cyan_cocc   | 1_(11/7)          | 0,0036        | 0,0010        | 0,2          |
| R0249      | Fragilaria ulna v. angustissima | Bac-Pen     | 2_(380/4,5)       | 0,0003        | 0,0005        | 0,1          |
| R0705      | Oocystis sp.                    | Chlor       | 2_(10/6)          | 0,0018        | 0,0003        | 0,1          |
| R1083      | Dinobryon sociale               | Chrys       | 1_(9/5)           | 0,0018        | 0,0002        | 0,0          |
| R1793      | Begeisselte Formen klein        | VerF        | 2_(5/4)           | 0,0036        | 0,0002        | 0,0          |
| R0941      | Chlamydomonas sp.               | Chlor       | 2_(6/4)           | 0,0036        | 0,0002        | 0,0          |
| R1623      | Pseudanabaena sp.               | Cyan_fil    | 2_(25/1,5)        | 0,0018        | 0,0001        | 0,0          |
| R1793      | Begeisselte Formen klein        | VerF        | 1_(4)             | 0,0022        | 0,0001        | 0,0          |
| R1793      | Picoplankton µ-Formen           | VerF        | 2_(2,5)           | 0,0064        | 0,0001        | 0,0          |
| R1793      | Coccale Formen klein            | VerF        | 1_(5)             | 0,0007        | 0,0000        | 0,0          |
| R0856      | Tetraedron sp.                  | Chlor       | 1_(7/7)           | 0,0036        | 0,0000        | 0,0          |
| R1793      | Begeisselte Formen Groß         | VerF        | 1_(8)             | 0,0001        | 0,0000        | 0,0          |
| R0919      | Planktonema lauterbornii        | Ulvo        | 1_(6/2,5)         | 0,0007        | 0,0000        | 0,0          |
|            | <b>Summe</b>                    |             |                   | <b>0,8152</b> | <b>0,4787</b> | <b>100,0</b> |

KLS\_KURZBEZ ... Klassenkurzbezeichnung, GA ... Größenklasse und mittlere Größenabmessung in µm, BV ... Biovolumen, ZZ ... Zellzahl,

#### Kommentar zur Artenzusammensetzung:

Der große Ödsee wurde lediglich im Mai beprobt. Hier dominiert *Gymnodinium* sp. mit einem Biovolumensanteil von 29 %. Verglichen mit dem Novembertermin des Vorjahres sind Zellzahl und Biovolumen leicht rückläufig.

## Bestimmungsliteratur

- DEISINGER, G. (1984): Leitfaden zur Bestimmung der planktischen Algen der Kärntner Seen und ihrer Biomasse, Kärntner Institut für Seenforschung, Unveröffentlichte Informationsschrift, 64 pp.
- DEISINGER, G. (1990): Systematik der planktischen Algen der Kärntner Seen – Ein Arbeitsbehelf zu deren Bestimmung, Kärntner Institut für Seenforschung, Unveröffentlichte Informationsschrift, 38 pp.
- ETTL, H., J. GERLOFF, H. HEYNIG et al. (EDS.) (1978 – 2005): Süßwasserflora von Mitteleuropa. Bd. 1 – 19, Gustav Fischer, Jena – Stuttgart – New York – Lübeck – Ulm & Elsevier Spektrum Akad. Verlag, München.
- HUBER-PESTALOZZI, G. (1938 – 1983): Das Phytoplankton des Süßwassers. In: THIENEMANN, A. (Ed.): Die Binnengewässer – Band XVI, Teil 1 – 8. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 365 pp.
- LAZAR, J. (1960): Alge Slovenije, Academia scientiarum et artium slovenica, Ljubljana, 279 pp.
- KOMAREK, J. (1996): KLÍČ K URČOVANÍ VODNÍCH KVĚTU SINIC V ČESKÉ REPUBLICE (Cyanophyceae). In: MARSALEK, B., V. KERSNER & P. MARVAN (Eds.): VODNÍ KVĚTY SINIC. Nadatio flos-aquae, Brno, 142 pp.
- LENZWEGER, R. (1996 – 1999): Desmidiaceenflora von Österreich. Teil 1 – 3. In: KIES, L. & R. SCHNETTER (Ed.): BIBLIOTHECA PHYCOLOGICA Bd. 101, 102 & 104. J. CRAMER in der Gebr. Borntraeger Verlagsbuchhandlung, Berlin – Stuttgart.
- WOLFRAM, G. & M. T. DOKULIL (2009): LEIFADEN ZUR ERHEBUNG DER BIOLOGISCHEN QUALITÄTSELEMENTE. TEIL B2 – PHYTOPLANKTON. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, 50pp.

KIS - Kärntner Institut für Seenforschung GmbH

Kirchengasse 43  
A - 9020 Klagenfurt am Wörthersee  
Fax: [0043]-05-0536-41520  
E-Mail: [abt15.kis@ktn.gv.at](mailto:abt15.kis@ktn.gv.at)  
Tel.: [0043]-05-0536-41524