



Kärntner Institut für Seenforschung Naturwissenschaftliches Forschungszentrum

Benthische Beweissicherung des Globasnitzbaches



Bearbeitung: Dr. Martin Konar
Mag. Ursula Zwillink
Mag. Edgar Lorenz
Mag. Michael Schönhuber
Mag. Johanna Mildner
Mag. Sabine Maier

Im Auftrag des Amtes der Kärntner Landesregierung, Abteilung 15 - Umwelt, MioStaler Straße 1, 9020 Klagenfurt

Klagenfurt am Wörthersee, im Juli 2008

Benthische Beweissicherung des Globasnitzbaches

Auftraggeber: Amt der Kärntner Landesregierung, Abteilung 15 - Umwelt,
Mießtaler Straße 1, 9020 Klagenfurt

Koordination: Kärntner Institut für Seenforschung
Dr. Martin Konar
Mag. Michael Schönhuber
Mag. Ursula Zwillink

Für den Inhalt verantwortlich: Amt der Kärntner Landesregierung,
Abteilung 15 - Umwelt
Dr. Kurt Traer

Bearbeitung: Kärntner Institut für Seenforschung
Dr. Martin Konar
Mag. Ursula Zwillink
Mag. Edgar Lorenz
Mag. Michael Schönhuber
Mag. Johanna Mildner
Mag. Sabine Maier

Bildnachweise: sämtliche Abbildungen: KIS

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1 | EINLEITUNG UND PROBLEMSTELLUNG | 3 |
| 2 | UNTERSUCHUNGSGEBIET | 3 |
| 2.1 | Beschreibung der benthischen Untersuchungsstellen und Vor-Ort-Befund | 4 |
| 2.1.1 | Globasnitzbach oberhalb Globasnitz | 4 |
| 2.1.2 | Globasnitzbach unterhalb Globasnitz | 5 |
| 2.1.3 | Globasnitzbach unterhalb Traundorf | 6 |
| 3 | METHODIK DER BENTHOSERHEBUNG | 7 |
| 3.1 | Makrozoobenthos | 7 |
| 3.2 | Phytobenthos | 8 |
| 4 | ERGEBNISSE..... | 9 |
| 4.1 | Globasnitzbach oberhalb Globasnitz..... | 9 |
| 4.1.1 | Makrozoobenthos | 9 |
| 4.1.2 | Phytobenthos | 14 |
| 4.2 | Globasnitzbach unterhalb Globasnitz | 16 |
| 4.2.1 | Makrozoobenthos | 16 |
| 4.2.2 | Phytobenthos | 21 |
| | Globasnitzbach unterhalb Traundorf | 22 |
| 4.2.3 | Makrozoobenthos | 22 |
| 4.2.4 | Phytobenthos | 27 |
| 5 | DISKUSSION UND ZUSAMMENFASSUNG | 28 |
| 5.1 | Makrozoobenthos | 28 |
| 5.2 | Phytobenthos | 32 |
| 6 | LITERATUR..... | 33 |
| 7 | ANHANG..... | 34 |
| 7.1 | Choriotopschätzungen | 34 |
| 7.2 | Taxalisten..... | 37 |

1 Einleitung und Problemstellung

Um die ökologische Zustandsklasse des Makrozoö- und Phytobenthos des Globasnitzbaches feststellen zu können, wurde das Kärntner Institut für Seenforschung vom AKL, Abteilung 15 - Umwelt, mit der Dokumentation der benthischen Lebensgemeinschaft an drei Stellen im Gebiet Globasnitz und Traundorf beauftragt.

Die benthischen Beweissicherungen erfolgten am 21.02.2007 durch Mitarbeiter des Kärntner Instituts für Seenforschung (Konar, Lorenz, Schönhuber, Winkler, Zwillink).

2 Untersuchungsgebiet

Die Lage des Untersuchungsgebiets kann der Abb. 1 entnommen werden.

Die oberste Untersuchungsstelle lag in einem Waldgebiet circa 150 Meter oberhalb der ersten Häuser der Ortschaft Globasnitz. Die mittlere Probestelle befand sich flussabwärts von Globasnitz, circa 100 Meter vor dem Siedlungsgebiet St. Stefan, während die unterste circa 300 Meter unterhalb des Ortes Traundorf festgelegt wurde.

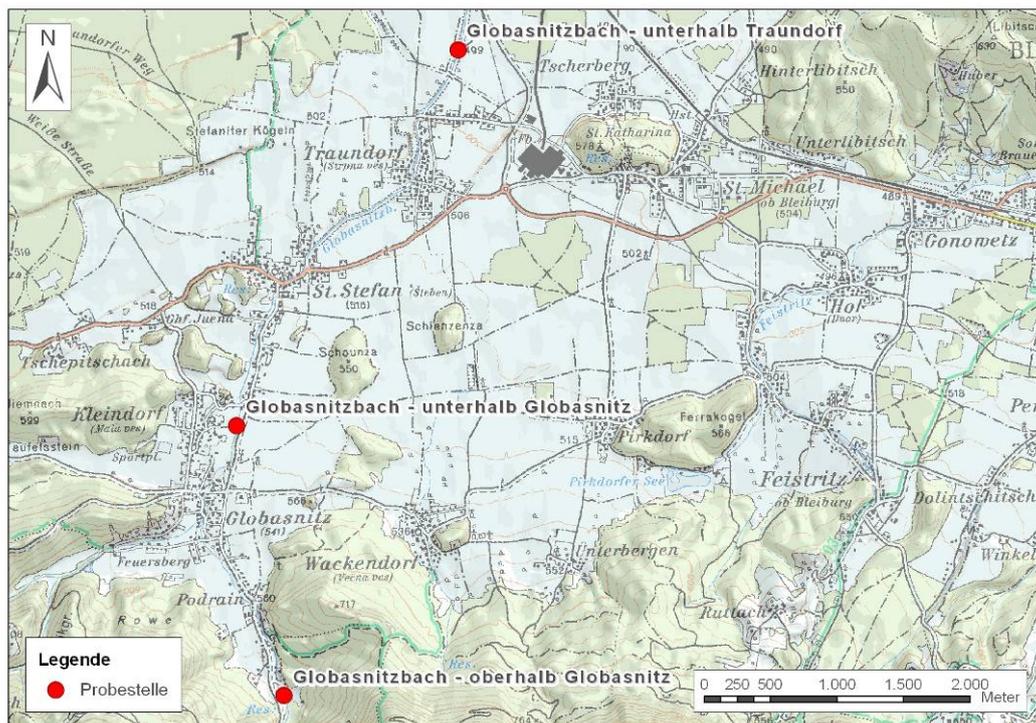


Abb. 1: Lage der benthischen Probestellen am Globasnitzbach.

2.1 Beschreibung der benthischen Untersuchungsstellen und Vor-Ort-Befund

Im Nachfolgenden werden die drei Untersuchungsstellen am Globasnitzbach genauer beschrieben.

2.1.1 Globasnitzbach oberhalb Globasnitz

Oberhalb der Ortschaft Globasnitz wird das Substrat des Globasnitzbaches durch mesolithale Anteile gekennzeichnet, zusammen mit geringeren makrolithalen Anteilen. Auch im Stromstrich des einheitlich gestalteten Bachbettes ist kaum mehr Makrolithal anzutreffen, während in seitlichen Stillwasserbereichen Feinsediment vorhanden ist und in den Innenbögen des gewundenen Bachverlaufs Schotterbänke ersichtlich sind. Die Probestelle befindet sich in einem Waldabschnitt (hauptsächlich Fichten, Erlen und Haseln) und ist hydromorphologisch als natürlich anzusehen.



Abb. 2: Globasnitzbach oberhalb Globasnitz.

Etwa 70 % des Substrates ist von Aufwuchsalgen überzogen, wobei es sich aber in erster Linie um verkalkte, krustenförmige Überzüge handelt. Makroskopischer Aufwuchs (*Batrachospermum*, *Ulothrix*) kann nur vereinzelt festgehalten werden.

Die makrozoobenthische Besiedlung ist mit „mehrfach“ zu bewerten, wobei festgehalten werden muss, dass keine der vorkommenden Großgruppen als dominant auffällt.

Zum Zeitpunkt der Probennahme betrug die Wassertemperatur 5,0 °C, die elektrische Leitfähigkeit 338 $\mu\text{S}/\text{cm}$, der pH-Wert 8,78. Die Sauerstoffwerte ergaben einen O_2 -Gehalt von 11,98 mg/l bzw. eine O_2 -Sättigung von 100,9%.

2.1.2 Globasnitzbach unterhalb Globasnitz

Das Gewässer verläuft in diesem Untersuchungsgebiet sanft geschwungen mit gleich bleibender Strömungsgeschwindigkeit, die lediglich in den Rieselstrecken erhöht ist. Dort kann das Strömungsmuster als turbulent beschrieben werden, während es im restlichen Abschnitt eher gleichmäßig gleitend ist. Bei der Brücke und in einer Biegung oberhalb der Brücke sind linksseitig Blocksteinsicherungen vorhanden. Dort ist auch die Wassertiefe etwas größer, ansonsten bleibt sie an der gesamten Probestelle recht homogen. Das Substrat besteht hauptsächlich aus Mesolithal, oberhalb der Brücke kommt zusätzlich Makrolithal vor, während im unteren Bereich linksufrig auch Mikrolithal und eine kleine Schlammbank vorhanden sind. Das Gewässer weist keine nennenswerten Strukturen und nur wenig Totholzanteile auf. Die Ufervegetation ist oberhalb der Brücke rechtsseitig dicht, linksseitig locker, während sie unterhalb auf beiden Seiten als eher locker beschrieben werden kann.



Abb. 3: Globasnitzbach unterhalb Globasnitz.

Vor Ort kann eine 100%ige Deckung seitens des Phytobenthos festgestellt werden. Der Aufwuchs ist durch kalkförmige Krusten (*Phormidium incrustatum*) charakterisiert, wie auch durch *Cladophora*-Zotten, deren Vorkommen regelmäßig zu beobachten ist.

Vor Ort dominieren die Chironomiden das Artenspektrum des Makrozoobenthos, daneben kommen aber auch noch eine große Zahl an Simuliidae vor. Baetidae sowie *Rhyacophila* sind ebenso noch auffällig.

Zum Zeitpunkt der Probennahme betrug die Wassertemperatur 4,6 °C, die elektrische Leitfähigkeit 335 $\mu\text{S}/\text{cm}$, der pH-Wert 8,79. Die Sauerstoffwerte ergaben einen O_2 -Gehalt von 12,42 mg/l und eine Sauerstoffsättigung von 102 %.

2.1.3 Globasnitzbach unterhalb Traundorf

Die Linienführung ist gestreckt ohne nennenswerte Biegungen. Das Strömungsmuster ist gleichförmig gleitend mit erkennbarem Stromstrich in der Gewässermittle. Lediglich im Bereich der Brücke ist es durch Verengung und eingebrachte Holzpiloten turbulent. Beide Uferseiten sind durchgehend mit Blocksteinen gesichert, nur auf einer kurzen Strecke ist linksufrig eine Holzverbauung anstatt Blocksteinen vorhanden. Das Substrat besteht beinahe vollständig aus Mesolithal. Im Uferbereich kommt stellenweise Mikrolithal vor, während man Makrolithal nur punktuell vorfindet. Zwischen dem steinigem Substrat kommen zeitweise kleinere Sandflächen vor. Die Gewässertiefe ist gleichförmig und zeigt kaum Varianz. An den nicht allzu steilen Ufern besteht der Bewuchs hauptsächlich aus Gräsern und Stauden mit eingestreuten Sträuchern und kleineren Bäumen. Mesolithal und gröbere Fraktionen sind vollständig mit Aufwuchs überzogen, das Mikrolithal nur teilweise. Auf sandigem Substrat ist kein Aufwuchs feststellbar.

Durch die nur sporadisch vorhandene höhere Vegetation ist die Beschattung nicht besonders ausgeprägt und liegt bei ca. 40 %.



Abb. 4: Globasnitzbach unterhalb Traundorf.

Die Gesamtaufwuchsdeckung des Substrats beträgt rund 85 %, zwei Drittel davon gekennzeichnet durch inkrustierte Überzüge, sowie deutlich ausgebildete Zotten von *Cladophora glomerata*.

Die makrozoobenthische Dichte ist viel höher als an der oberhalb liegenden Untersuchungsstelle. Vor Ort häufigsten Tiere sind Baetidae, Rhyacophilidae und Hydropsychidae sowie eine große Anzahl von Chironomiden.

Zum Zeitpunkt der Probenahme betrug die Wassertemperatur 7,2 °C, die elektrische Leitfähigkeit 325 µS/cm, der pH-Wert 8,38. Die Sauerstoffwerte ergaben einen O₂-Gehalt von 12,25 mg/l und eine Sauerstoffsättigung von 109,4%.

3 Methodik der Benthoserhebung

3.1 Makrozoobenthos

Die Methodik orientiert sich am Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente Teil A2 – Makrozoobenthos (BMFLUFW, 2007).

Für die Besammlung des Makrozoobenthos (MZB) wird die MHS-Methode (multi habitat sampling) gemäß MOOG et al. (2006a) angewandt.

Dabei wird jeweils eine Gewässerstrecke von 100 m Länge beprobt. Die Anteile der einzelnen vorhandenen Choriotope (Teillebensräume) werden dabei gemäß ÖNORM M6232 bzw. der RICHTLINIE ZUR BESTIMMUNG DER SAPROBIOLOGISCHEN GEWÄSSERGÜTE VON FLIESSGEWÄSSERN (BMLFW, 1999) bzw. MOOG et al. (2006a) geschätzt. Bereiche mit und ohne Algenaufwuchs sowie riffles und pools werden zusätzlich unterschieden.

Die so erhaltenen Schätzungen bilden die Basis für die Probenahme.

Die weitere Probenbearbeitung folgt der MHS-Sorting-Method gemäß MOOG et al. (2006b).

Sämtliche Berechnungen wurden mittels ECOPROF 3.0 durchgeführt.

Nach der Gebietseinteilung Österreichs befindet sich das Untersuchungsgebiet im südlichem Inneralpinen Becken. Die Seehöhe der Untersuchungsstellen liegt oberhalb der Ortschaft Globasnitz bei 585 m, unterhalb der Ortschaft Globasnitz bei ca. 540 m und an der untersten Stelle bei 500 m. Das Einzugsgebiet umfasst an der obersten Untersuchungsstelle 19,22 km², bei der Untersuchungsstelle im Mittellauf 21,18 km² und an der untersten Stelle etwa 22,5 km². (FLÄCHENVERZEICHNIS DER ÖSTERREICHISCHEN FLUSSGEBIETE - DRAUGEBIET 1995).

Somit ergibt sich die Obergrenze des saprobiellen Grundzustandes für alle drei Probestellen mit 1,5.

Nach der detaillierten MZB-Methode nach MOOG & OFENBÖCK (2005) werden neben der Abweichung des SI auch sogenannte Multimetriche Indices (MM1 und MM2) zur Bewertung herangezogen. Diese Indices sind noch in Diskussion, werden aber im ECOPROF 3.0 berechnet.

Die ökologische Zustandsklasse wird anschließend aufgrund der errechneten Indices und ihrer Abweichung gegenüber Sollwerten zugeordnet.

3.2 *Phytobenthos*

Die Methodik orientiert sich an der LEITFADEN ZUR ERHEBUNG DER BIOLOGISCHEN QUALITÄTSELEMENTE: TEIL A3 – PHYTOBENTHOS (BMFLUFW, 2007).

Die Probenahme und die Vor-Ort Erhebungen der Phytobenthos-Organismen erfolgt unter Verwendung der dafür vorgeschlagenen Formulare.

Zur Untersuchung der Kieselalgen wird dem Gewässerabschnitt Substrat entnommen, um im Labor Schalenpräparate (KRAMMER & LANGE-BERTALOT, 1986) herstellen zu können. Die in Kunstharz (Naphrax) eingebetteten Kieselalgen-schalen werden bei 1000-facher Vergrößerung bestimmt und 500 Individuen ausgezählt.

Für die Auswertung der übrigen Algen (Makro und Mikroalgen) wird eine prozentuelle Abundanzschätzung der Taxa an den verschiedenen Bewuchstypen durchgeführt.

Hierfür erfolgt die Schätzung des relativen Anteils der taxonomischen Gruppen aus mikroskopischen Präparaten (mindestens 10 pro Bewuchstyp) der Proben durch ein systematisches Durchmustern bei 200- bis 400-facher Vergrößerung. Die Bestimmung von kleinen Arten wird bei 1000-facher Vergrößerung durchgeführt.

Die für die Dokumentation erforderliche saprobielle Einstufung der Organismen (SI) erfolgte nach den INDIKATIONSLISTEN FÜR AUFWUCHSALGEN – TEIL 1: SAPROBIELLE INDIKATION (ROTT et al., 1997)

Der Trophieindex (TI) bezieht sich auf die INDIKATIONSLISTEN FÜR AUFWUCHSALGEN - TEIL 2: TROPHIEINDIKATION UND AUTÖKOLOGISCHE ANMERKUNGEN (ROTT et al., 1999).

Sämtliche Berechnungen wurden mittels ECOPROF 3.0 durchgeführt.

4 Ergebnisse

4.1 Globasnitzbach oberhalb Globasnitz

4.1.1 Makrozoobenthos

Aufgrund der Substratschätzungen bzw. des bewachsenen Prozentsatzes sind folgende 20, in Tab. 1 dargestellten MHS-Einzelproben entnommen worden (die Ergebnisse der Substraterhebung sind der Tab. 13 im Anhang zu entnehmen). Die orientierende Abschätzung der ökologischen Zustandsklasse nach Qualitätselement Makrozoobenthos (Screening) ergab am 21.02.07 für diese Untersuchungsstelle ein „sehr gut“.

Tab. 1: Globasnitzbach oberhalb Globasnitz: Anzahl und Typ der MHS-Einzelproben.

| <u>Korngröße</u> | <u>%-Schätzung</u> | <u>Ergibt jeweils Prozentsatz</u> | <u>Anzahl der Einzelproben</u> |
|------------------|--------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| Makrolithal | 10 | | 2 |
| Mesolithal | 90 | 90 | 18 |
| Mikrolithal | x | x | |
| Akal | | x | |
| Psammal | | x | |

Es wurden insgesamt 86 Taxa des Makrozoobenthos aus 13 zoologischen Großgruppen gesammelt: Turbellaria (1 Taxon); Nematoda (1 Taxon); Gastropoda (1 Taxon); Oligochaeta (6 Taxa); Hydrachnidia (1 Taxon); Crustacea (1 Taxon); Ephemeroptera (7 Taxa); Plecoptera (14 Taxa); Coleoptera (5 Taxa) Trichoptera (14 Taxa); Chironomidae (22 Taxa); Simuliidae (3 Taxa); restliche Diptera (10 Taxa).

Die Besiedlungsdichte der benthischen Organismen betrug 3.278,4 Individuen/m².

Die Anzahl der EPT-Taxa betrug 35. Die häufigsten Organismen sind Angehörige der Chironomidengattung *Rheotanytarsus* mit ca. 20 % Anteil an den gesamten Individuen. *Protonemura* sp. juv. sowie *Gammarus* sp. folgen mit jeweils ca. 5 %. Die Chironomidenunterfamilie der *Orthocladini* COP ist mit 4,8 % vertreten, *Baetis* sp. mit 4,6 %, *Eukiefferiella fittkauilminor* mit 3 %, nicht näher determinierbare Limnephilidae und juvenile Amphinemura mit je ca. 2,9 %, *Orthocladius frigidus* mit 2,6 %, die *Orthocladinae* Gen. sp. und Angehörige der *Leuctra inermis*-Gr jeweils mit ca. 2,5 %, *Rhithrogena* sp. und *Hydropsyche* sp. stellen jeweils 2,4 % Anteil, *Sericostoma* sp. juv 2 % Anteil. 10 weitere Taxa sind rezedent (1-2 %), alle übrigen subrezedent vertreten.

Abb. 5: *Micropsectra* sp.

Über 40 % der vorhandenen Individuen sind Angehörige der Chironomidae, gefolgt von 16 % Plecoptera und Trichoptera mit 12 % sowie Ephemeroptera mit 10 % Anteil. Somit sind knapp 40 % der Individuen Angehörige der EPT-Taxa.

Die anderen Großgruppen und Taxa spielen zahlenmäßig nur eine untergeordnete Rolle (Abb. 6).

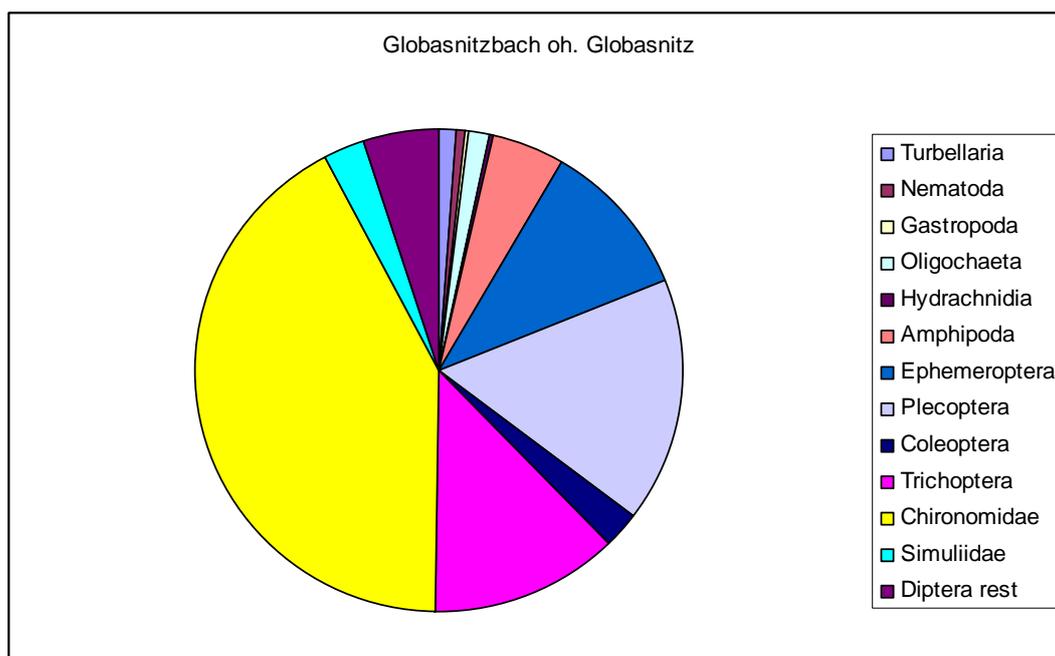


Abb. 6: Verteilung der im Globasnitzbach oh. Globasnitz.

Die Ergebnisse der Diversitätsindices (Shannon-Index: 3,59, Margalef-Index: 10,22) zeigen keinerlei Auffälligkeiten.

Als Gewässerregion wird aus benthischer Sicht mit einem Anteil von knapp 30 % ein Epirhithral (Obere Forellenregion) berechnet, es zeigt sich ein hoher metarhithraler Anteil (25,2 %).

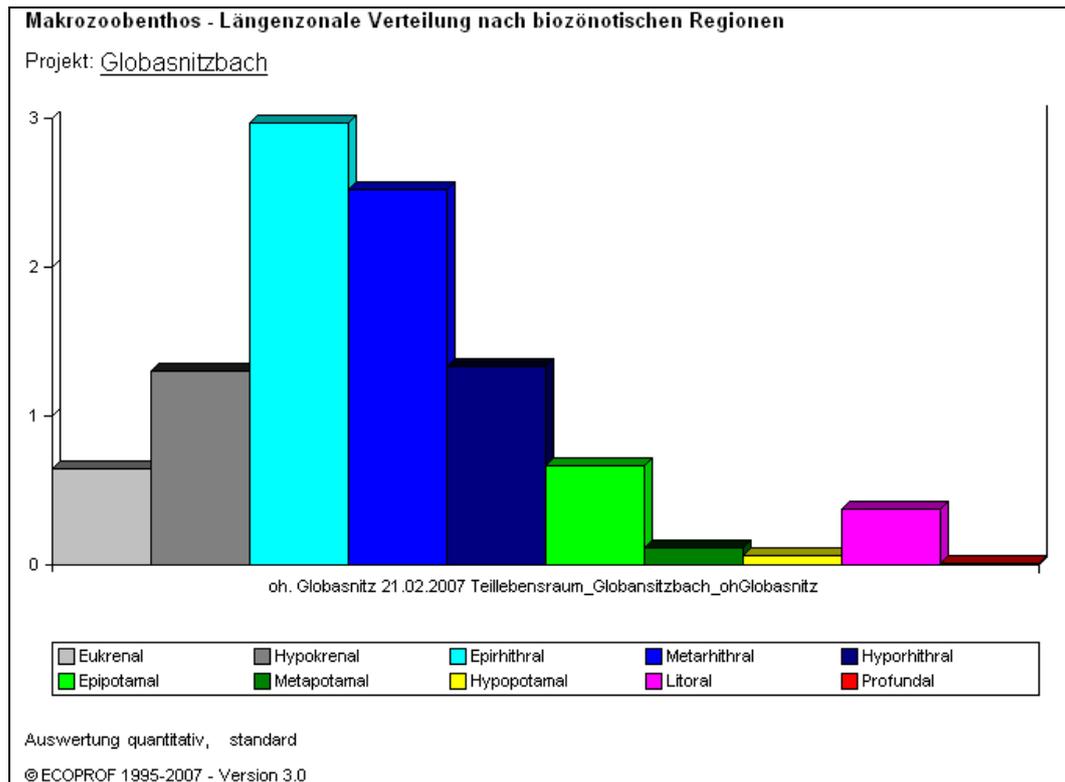


Abb. 7: Längenzonale Verteilung nach biozönotischen Regionen.

Die Ernährungstypologie zeigt ein Überwiegen der Weidegänger mit ca. 31 % vor passiven Filtrierern mit knapp 24 % Anteil. Detritusfresser sind mit ca. 19 % vertreten, Zerkleinerer folgen mit 15 %. Der RETI beträgt 0,52.

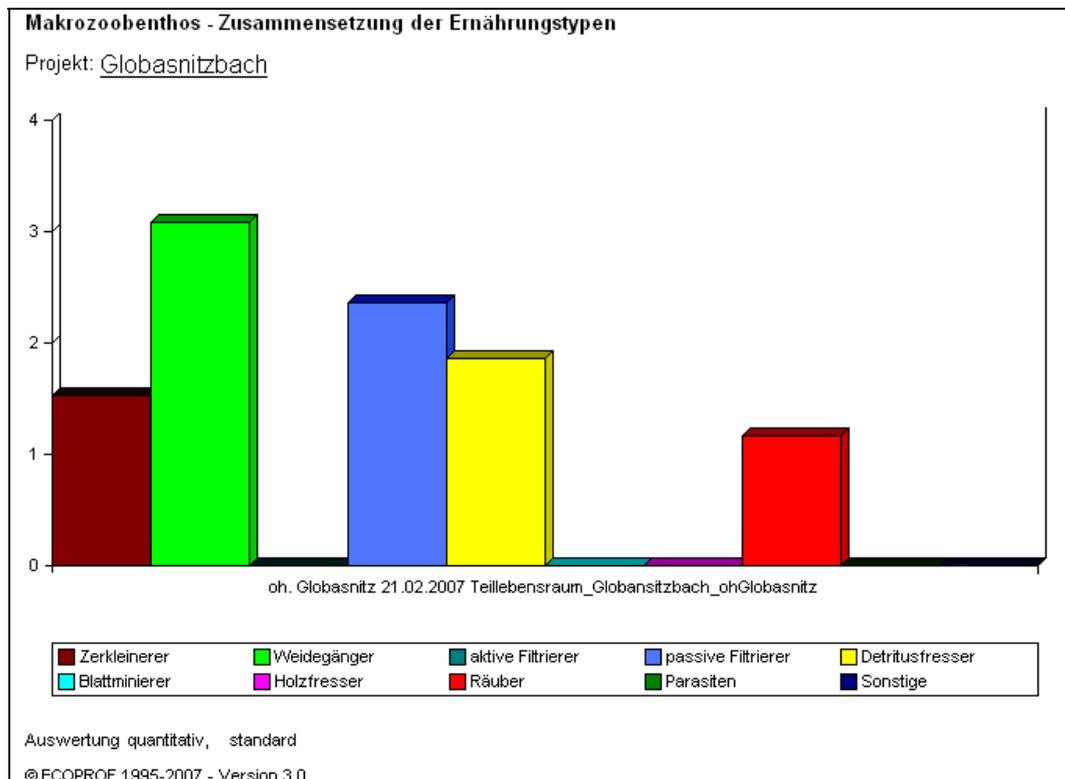


Abb. 8: Zusammensetzung der Ernährungstypen.

Im untersuchten Abschnitt sind keine xeno-/oligosaprobene Differentialarten vorhanden.

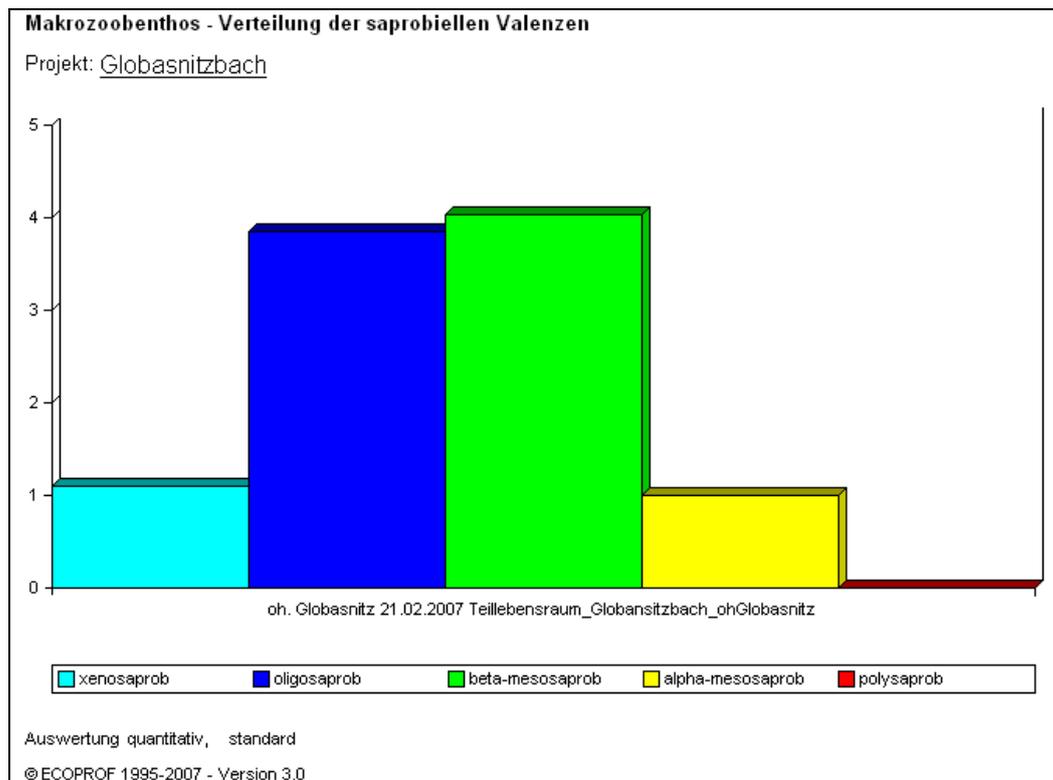


Abb. 9: Verteilung der saprobiellen Valenzen.

Der Index der biologischen Gewässergüte liegt mit einem Wert von 1,49 an der Klassengrenze von I-II (Tendenz zu II). Der saprobielle Grundzustand an dieser Untersuchungsstelle liegt bei 1,25. Die Bewertung nach Ecoprof 3.0 gibt diesem Wert eine „gute“ ökologische Zustandsklasse. Die Multimetricen Indices 1 und 2, die sich aus Parametern siehe Tab. 3 berechnen, liegen beide im „sehr guten“ ökologischen Zustand.

Es ergibt sich folglich nach dem *worst case* Prinzip die ökologische Zustandsklasse „gut“ für diesen Gewässerabschnitt.

Tab. 2: Auswertung detaillierte MZB-Methode.

| | | | |
|--|---------------------------------------|-----------------|-------|
| Abschnitt | Globasnitzbach oh. Globasnitz | | |
| Untersuchungsstelle (UST) | oh. Globasnitz | | |
| Gewässer | Globasnitzbach | | |
| Datum von | 21.02.2007 | | |
| Bioregion | IB - Südliche Inneralpine Becken (15) | | |
| Grundzustand | 1,5 | | |
| Bezugsbasis | guter Zustand | | |
| SI (Zelinka & Marvan) | 1,49 | sehr gut (high) | |
| Multimetrischer Index 1 | 0,74 | gut (good) | |
| Multimetrischer Index 2 | - | - | |
| Individuendichte [Ind/m ²] | 3278,4 | | |
| Ökologische Zustandsklasse | gut (good) | | |
| Metrics | Ist | BW | Score |
| Gesamttaxazahl | 67 | 76 | 0,88 |
| EPT-Taxa | 27 | 32 | 0,84 |
| % EPT-Taxa | | | |
| % Oligochaeta & Diptera Taxa | 52,24 | 57,58 | 0,91 |
| Diversitätsindex (Margalef) | | | |
| Degradationsindex | 162 | 158 | 1,03 |
| Degradationsindex/Gesamttaxa | | | |
| RETI | | | |
| Litoral | 4,63 | 4,98 | 0,95 |
| Litoral + Profundal | | | |
| Regionsindex (LZI) | | | |

Weder in der ROTEN LISTE ÖSTERREICH noch in der FFH-RICHTLINIE der EU ist eines der vorhandenen Tiere erwähnt. Auch die ROTE LISTE KÄRNTEN enthält keine der erwähnten Arten.

4.1.2 Phytobenthos

An der Untersuchungsstelle kann das Phytobenthos mit einer 70%igen Deckung ausgewiesen werden. Die Vegetationsfärbung des Substrates ist allerdings eher spärlich, da der Aufwuchs hauptsächlich aus dünnen Überzügen und Krusten (*Phormidium corium*, *Chamaesiphon geitleri* und Mischbestände) gegeben ist. Nur *Ulothrix zonata* und *Batrachospermum gelatinosum* können unter den Makroalgen vereinzelt nachgewiesen werden.



Abb. 10: Rhizoid von *Ulothrix zonata*.

Bei den Diatomeen dominieren Arten der Gattung *Achnanthes*, *A. biasoletiana* und *A. minutissima*, die zusammen mehr als zwei Drittel der gezählten Individuen ausmachen. Dritthäufigste Kieselalge ist mit Werten um 10% relativer Häufigkeit die Pennale *Cymbella delicatula*.

Dem Aufwuchs nach kann die Probestelle in die ökologischen Zustandsklasse „gut“ eingestuft werden, wobei die Module Trophie und Saprobie deutlich im sehr guten Zustand liegen.

Tab. 3: Bewertungen nach dem Qualitätselement Phytobenthos – Globasnitzbach oh. Globasnitz.

| Phytobenthos-Methode | |
|---|---------------------------------|
| Beteiligte Bioregionen | IB2 |
| Höhenstufe | 2 (500 - 800 m) |
| Trophische Grundzustandsklasse | mesotroph |
| Saprobielle Grundzustandsklasse | gesamte Gewässergüteklasse I-II |
| Summe der gezählten Kieselalgenindividuen | 500 |
| Taxanzahl gesamt | 42 |
| Anzahl der Taxa auf Artniveau | 40 |
| Anzahl der Referenzarten | 16 |
| Abundanz gesamt | 200 |
| Abundanz ohne spp. | 194,54 |
| Abundanz Referenzarten | 92,68 |
| Trophie-Index nach ROTT et al. 1999 | 1,17 |
| EQR Modul Trophie | 1 |
| Zustandsklasse Modul Trophie | sehr gut (high) |
| Saprobitäts-Index nach ROTT et al. 1997 | 1,43 |
| EQR Modul Saprobie | 1 |
| Zustandsklasse Modul Saprobie | sehr gut (high) |
| RI _{Abundanz} | 0,48 |
| RI _{Anzahl} | 0,4 |
| EQR Modul Referenzarten | 0,54 |
| Zustandsklasse Modul Referenzarten | gut (good) |
| Ökologische Zustandsklasse | gut (good) |

4.2 Globasnitzbach unterhalb Globasnitz

4.2.1 Makrozoobenthos

Aufgrund der Substratschätzungen bzw. des bewachsenen Prozentsatzes sind folgende 20 in Tab. 4 dargestellten MHS-Einzelproben entnommen worden (die Ergebnisse der Substraterhebung sind der Tab. 14 im Anhang zu entnehmen).

Die orientierende Abschätzung der ökologischen Zustandsklasse nach dem Qualitätselement Makrozoobenthos ergab am 21.2.2007 ein „gut“.

Tab. 4: Globasnitzbach unterhalb Globasnitz: Anzahl und Typ der MHS-Einzelproben.

| Korngröße | % - Schätzung | Ergibt jeweils | Anzahl der Einzelproben |
|-------------|---------------|----------------|-------------------------|
| | | Prozentsatz | |
| Megalithal | x | x | |
| Makrolithal | 20 | 20 | 4 |
| Mesolithal | 70 | 70 | 14 |
| Mikrolithal | 10 | 10 | 2 |
| Akal | x | x | |
| Psammal | x | x | |
| Pelal | x | x | |

Es wurden insgesamt 75 Taxa des Makrozoobenthos aus 12 zoologischen Großgruppen gesammelt: Nematoda (1 Taxon); Gastropoda (1 Taxon); Oligochaeta (2 Taxa); Crustacea (1 Taxon); Hydrachnidia (1 Taxon); Ephemeroptera (8 Taxa); Plecoptera (11 Taxa); Coleoptera (6 Taxa); Trichoptera (4 Taxa); Chironomidae (30 Taxa); Simuliidae (3 Taxa); restliche Diptera (8 Taxa).

Die Besiedlungsdichte der benthischen Organismen betrug 20.173,6 Individuen/m².

Das dominanteste Taxon kommt aus der Großgruppe der Chironomiden: *Micropectra atrofasciata*-Agg. mit ca. 34 % der Individuen/m². Es folgen jüngere Stadien von *Simulium* (9,2 %), *Tvetenia calvescens* (7,7 %), *Baetis* sp. (ca. 6 %), *Antocha* sp. (5,7 %), *Orthocladius frigidus* (3,1 %), *Rheotanytarsus* sp. und *Baetis rhodani* (jeweils ca. 2,9 %), *Hemerodromia* sp. (2,6 %) und *Wiedemannia* sp. (2,3 %) sowie *Riolus* sp. (2,2 %).

6 Taxa sind rezedent (1 - 2 %), alle übrigen subrezedent.



Abb. 11: *Leuctra* sp.

56 % der benthischen Tiere sind Angehörige der Chironomidae, jeweils ca. 10 % Ephemeroptera und Simuliidae, der Rest verteilt sich auf die weiteren Großgruppen (Abb. 12).

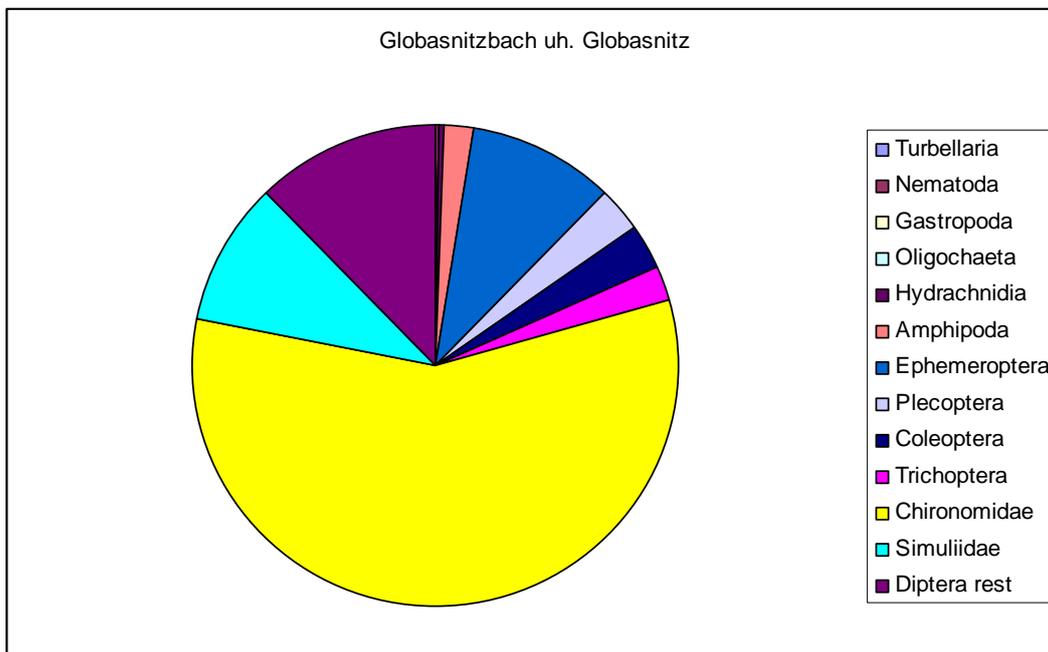


Abb. 12: Verteilung der Individuenabundanz im Globasnitzbach uh. Globasnitz.

Die EPT-Taxa stellen mit 23 unterscheidbaren Formen ein knappes Drittel der gesammelten Taxa.

Die Ergebnisse der Diversitätsindices (Shannon-Index: 2,72, Margalef-Index: 7,30) zeigen keinerlei Auffälligkeiten bzw. Besonderheiten.

Als Gewässerregion wird aus benthischer Sicht ein Metarhithral (22 %), dicht gefolgt vom Anteil des Hyporhithrals (19 %), berechnet. Die Anteile des Epipotamals und des Litorals erreichen aufgrund des Vorhandenseins von mehreren potamalen Chironomidae-Arten (u.a. *Pseudosmittia holsata*, *Paratrichocladius rufiventris*) 16,5 bzw. 6,7 %.

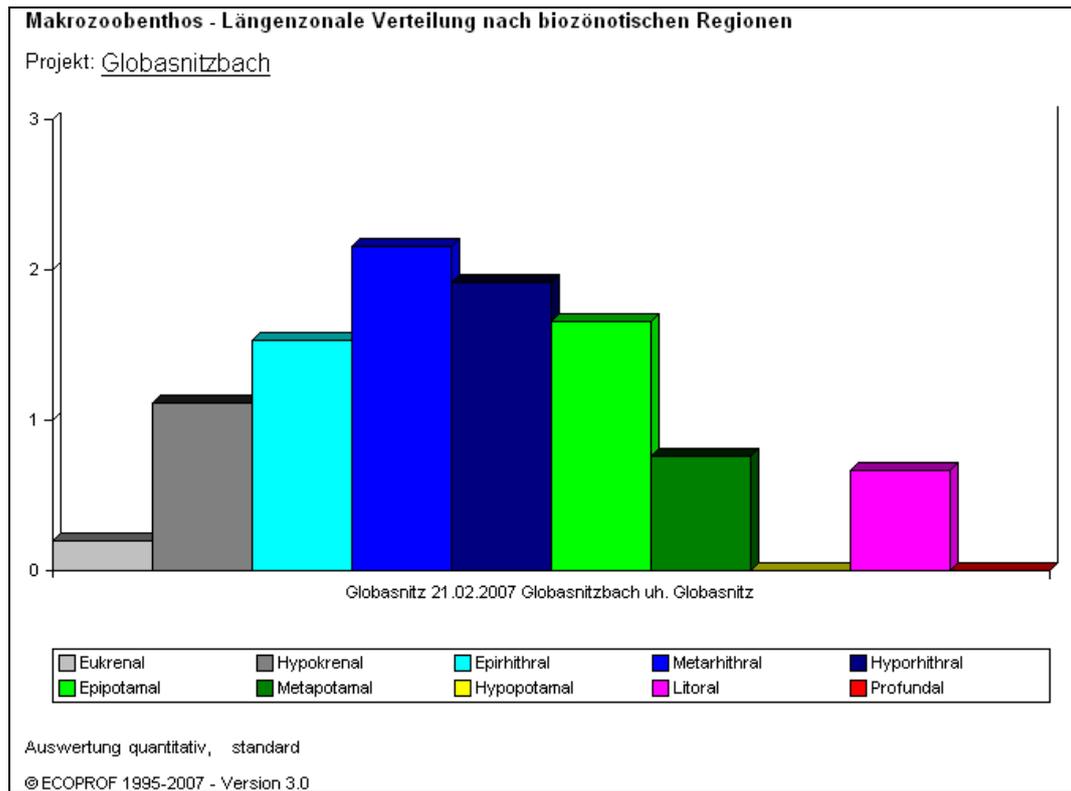


Abb. 13: Längenzonale Verteilung nach biozönotischen Regionen.

Die Ernährungstypologie zeigt ein eindeutiges Überwiegen der Detritusfresser mit ca. 44 %, vor den Weidegängern mit ca. 29 % und passiven Filtrierern mit 13 %. Der Rhithron-Ernährungstypenindex erreicht 0,34, der PETI errechnet somit 0,66 was eine Nahrungsbeziehung eines Unterlaufs widerspiegelt.

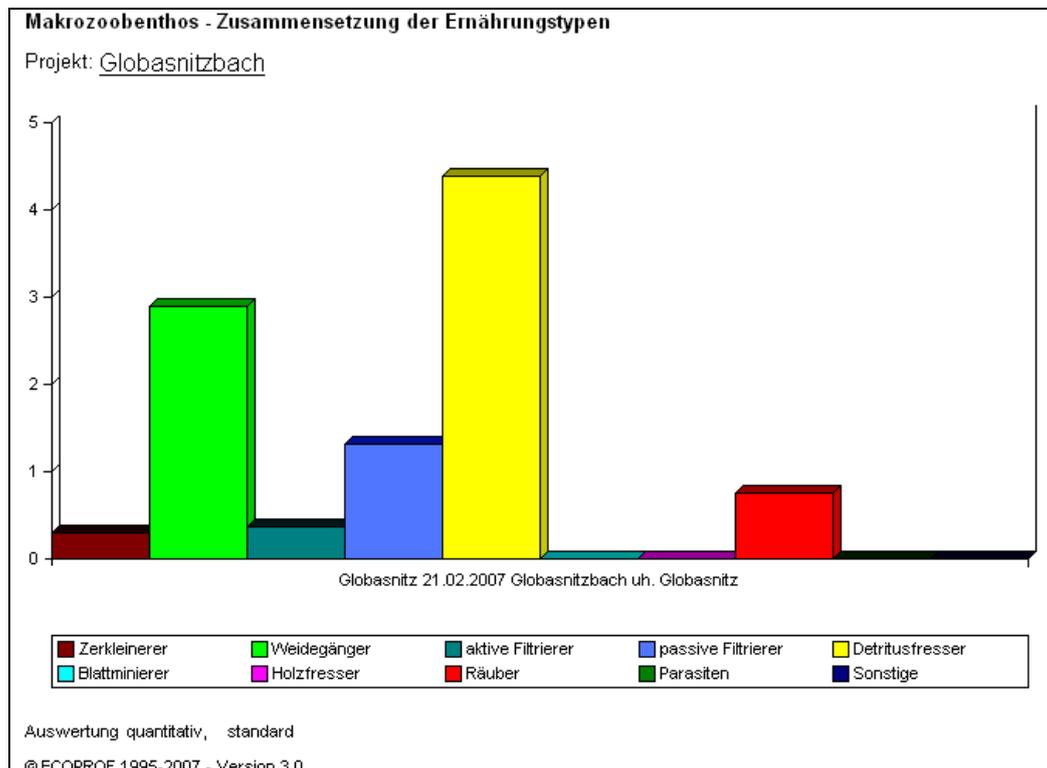


Abb. 14: Zusammensetzung der Ernährungstypen.

Es ist keine xeno-/oligosaprobe Differentialart vorhanden, der Index der biologischen Gewässergüte liegt mit einem Wert von 2,16 eindeutig in der Klasse II.

Nach neuem Bewertungsschema ergibt ein SI von 2,16 eine mäßige ökologische Zustandsklasse. Der MMI 1 ist mit 0,64 als gut anzugeben, liegt jedoch bei der Klassengrenze zu mäßig.

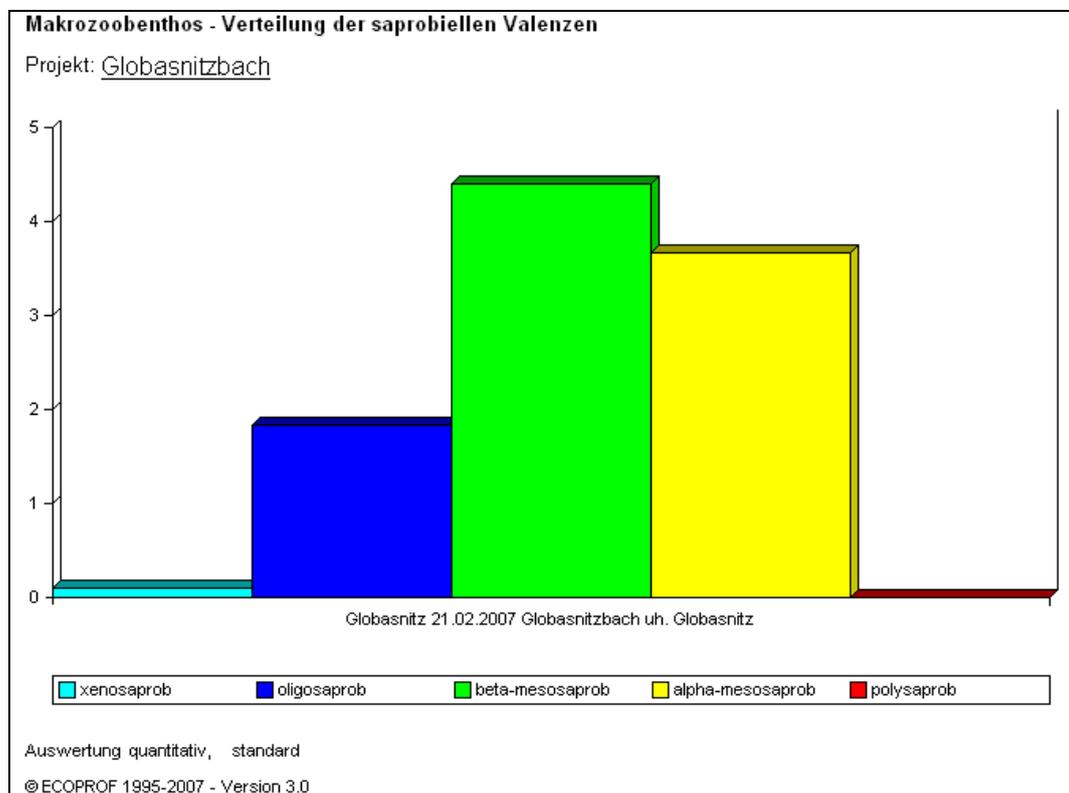


Abb. 15: Verteilung der saprobiellen Valenzen.

Somit wird die ökologische Zustandsklasse 3 - „mäßig“ - zugeordnet.

Tab. 5: Auswertung detaillierte MZB-Methode.

| | | | |
|--|---------------------------------------|------------------|-------|
| Abschnitt | Globasnitzbach uh. Globasnitz | | |
| Untersuchungsstelle (UST) | uh. Globasnitz | | |
| Gewässer | Globasnitzbach | | |
| Datum von | 21.02.2007 | | |
| Bioregion | IB - Südliche Inneralpine Becken (15) | | |
| Grundzustand | 1,5 | | |
| Bezugsbasis | guter Zustand | | |
| SI (Zelinka & Marvan) | 2,16 | mäßig (moderate) | |
| Multimetrischer Index 1 | 0,64 | gut (good) | |
| Multimetrischer Index 2 | - | - | |
| Individuendichte [Ind/m ²] | 20053,6 | | |
| Ökologische Zustandsklasse | mäßig (moderate) | | |
| Metrics | Ist | BW | Score |
| Gesamtaxazahl | 63 | 76 | 0,83 |
| EPT-Taxa | 21 | 32 | 0,66 |
| % EPT-Taxa | | | |
| % Oligochaeta & Diptera Taxa | 46,03 | 57,58 | 0,8 |
| Diversitätsindex (Margalef) | | | |
| Degradationsindex | 129 | 158 | 0,82 |
| Degradationsindex/Gesamttaxa | | | |
| RETI | | | |
| Litoral | 4,33 | 4,98 | 0,89 |
| Litoral + Profundal | | | |
| Regionsindex (LZI) | | | |

In der FFH-RICHTLINIE der EU scheint keines der vorhandenen Tiere auf.

In der ROTEN LISTE ÖSTERREICH sowie in der ROTEN LISTE KÄRNTEN sind keine vorhandenen Tiere als bedroht erwähnt.

4.2.2 Phytobenthos

Vor Ort kann eine 100%ige Deckung seitens des Phytobenthos festgestellt werden. Der Aufwuchs ist durch kalkförmige Krusten (*Phormidium incrustatum*) gekennzeichnet, sowie durch *Cladophora*-Zotten. Ferner können Vertreter von *Homoeothrix gracilis*, *Schizothrix fasciculata* und *Batrachospermum* sp. ins Protokoll aufgenommen werden.



Abb. 16: *Cladophora glomerata*.

Die Diatomeengemeinschaft ist durch ein sehr starkes Vorkommen der ubiquitären *Achnanthes biasolettiana* geprägt, die eine relative Häufigkeit von 65% vorzeigen kann. Es folgen, mit Häufigkeitswerten unter 10%, *Achnanthes minutissima*, *Navicula cryptotenella* und *Navicula tripunctata*, sowie *Nitzschia dissipata*.

Die errechnete ökologische Zustandsklasse kann als „gut“ festgehalten werden, wobei das Modul Saprobie sich sogar noch, wenn auch grenzwertig, im sehr guten Zustand befindet.

Tab. 6: Bewertungen nach dem Qualitätselement Phytobenthos - Globasnitzbach uh. Globasnitz.

| Phytobenthos-Methode | |
|---|---------------------------------|
| Beteiligte Bioregionen | IB2 |
| Höhenstufe | 2 (500 - 800 m) |
| Trophische Grundzustandsklasse | mesotroph |
| Saprobielle Grundzustandsklasse | gesamte Gewässergüteklasse I-II |
| Summe der gezählten Kieselalgenindividuen | 500 |
| Taxanzahl gesamt | 28 |
| Anzahl der Taxa auf Artniveau | 27 |
| Anzahl der Referenzarten | 11 |
| Abundanz gesamt | 200 |
| Abundanz ohne spp. | 198,75 |
| Abundanz Referenzarten | 80 |
| Trophie-Index nach ROTT et al. 1999 | 1,88 |
| EQR Modul Trophie | 0,86 |
| Zustandsklasse Modul Trophie | gut (good) |
| Saprobitäts-Index nach ROTT et al. 1997 | 1,68 |
| EQR Modul Saprobie | 0,93 |
| Zustandsklasse Modul Saprobie | sehr gut (high) |
| RI Abundanz | 0,4 |
| RI Anzahl | 0,41 |
| EQR Modul Referenzarten | 0,5 |
| Zustandsklasse Modul Referenzarten | gut (good) |
| Ökologische Zustandsklasse | gut (good) |

Globasnitzbach unterhalb Traundorf

4.2.3 Makrozoobenthos

Aufgrund der Substratschätzungen bzw. des bewachsenen Prozentsatzes sind folgende 20 in Tab. 7 dargestellten MHS-Einzelproben entnommen worden (die Ergebnisse der Substraterhebung sind der Tab. 15 im Anhang zu entnehmen).

Die orientierende Abschätzung (Screening) der ökologischen Zustandsklasse für das Qualitätselement Makrozoobenthos ergibt für die Probestelle Globasnitz unterhalb von Traundorf eine gute Zustandsklasse.

Tab. 7: Globasnitzbach unterhalb der ARA Globasnitzbach: Anzahl und Typ der MHS-Einzelproben.

| Korngröße | %-Schätzung | Ergibt jeweils Prozentsatz | Anzahl der Einzelproben |
|-------------|-------------|----------------------------|-------------------------|
| Megalithal | x | x | |
| Makrolithal | 10 | 10 | 2 |
| Mesolithal | 60 | 60 | 12 |
| Mikrolithal | 20 | 20 | 4 |
| Akal | x | x | |
| Psammal | 10 | 10 | 2 |

Es wurden insgesamt 82 Taxa des Makrozoobenthos aus 12 zoologischen Großgruppen gesammelt: Turbellaria (1 Taxon); Nematoda (1 Taxon), Oligochaeta (9 Taxa); Hydracarina (1 Taxon); Crustacea (1 Taxon); Ephemeroptera (9 Taxa); Plecoptera (5 Taxa); Coleoptera (6 Taxa); Trichoptera (12 Taxa); Chironomidae (22 Taxa); Simuliidae (4 Taxa); restliche Diptera (11 Taxa).

Die Besiedlungsdichte der benthischen Organismen betrug 19.097,3 Individuen/m².

Das dominante Taxon wird mit knapp 55% von der Chironomidae *Micropsectra atrofasciata*-Agg. gestellt, gefolgt von *Eukiefferiella fittkaui/minor* mit ca. 10 %, weiters sind *Baetis* sp. (6 %) und *Hemerodromia* sp. (3,3 %) und *Antocha* sp. (2,5 %) zu nennen.

6 Taxa sind rezedent (1 - 2 %), alle übrigen subrezedent.



Abb. 17: *Brillia bifida*.

Über 70 % der benthischen Tiere sind Angehörige der Chironomidae, es folgen Ephemeroptera mit knapp 9%. Restliche Diptera weisen 6,5 % Anteil auf, Trichopteren 3,9%.

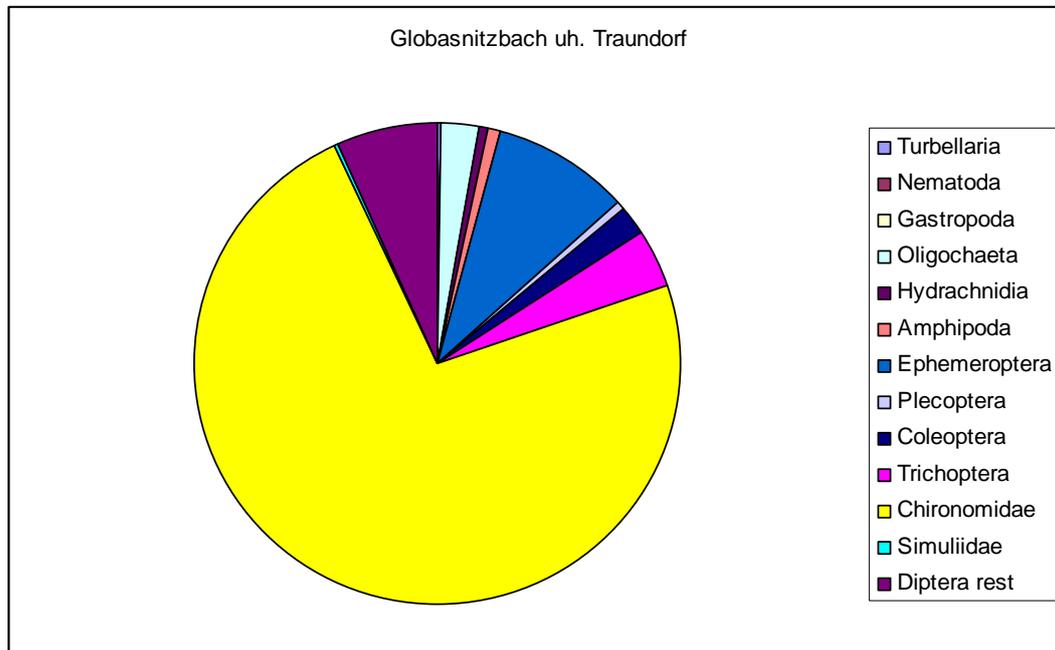


Abb. 18: Verteilung der Individuenabundanzen im Globasnitzbach uh. Globasnitz.

Die EPT-Taxa stellen mit 26 unterscheidbaren Formen knapp ein Drittel der gesammelten Taxa. Die Ergebnisse der Diversitätsindices (Shannon-Index: 2,12, Margalef-Index: 8,04) zeigen keinerlei Auffälligkeiten bzw. Besonderheiten.

Als Gewässerregion wird aus benthischer Sicht ein Metarhithral (22 %) berechnet, der hyporhithrale (18 %) und epipotamale (16 %) Anteil ist jedoch sehr hoch. Der Anteil des Litorals erreicht 7,9 %.

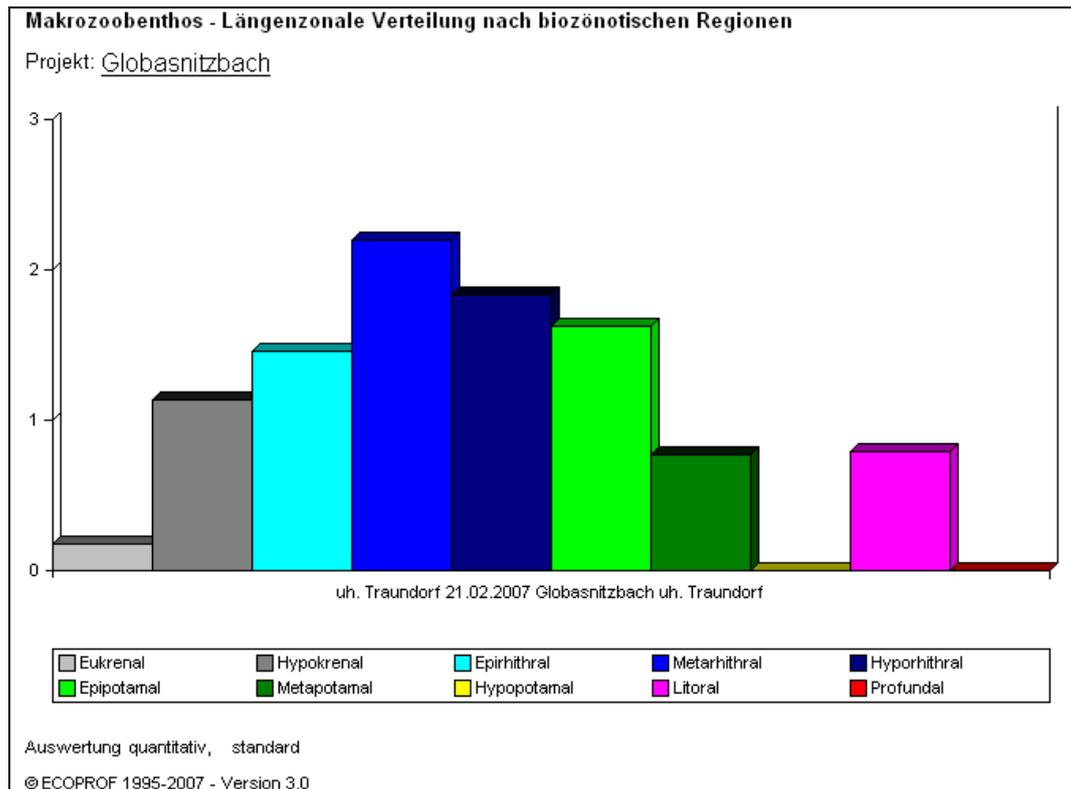


Abb. 19: Längenzonale Verteilung nach biozönotischen Regionen.

Die Ernährungstypologie zeigt ein eindeutiges Überwiegen der Detritusfresser mit ca. 54 % weit vor Weidegänger mit ca. 31 % und Räubern mit 6 %. Der Rhithron-Ernährungstypenindex errechnet 0,34, der PETI 0,66 was eine Nahrungsbeziehung eines Unterlaufs widerspiegelt.

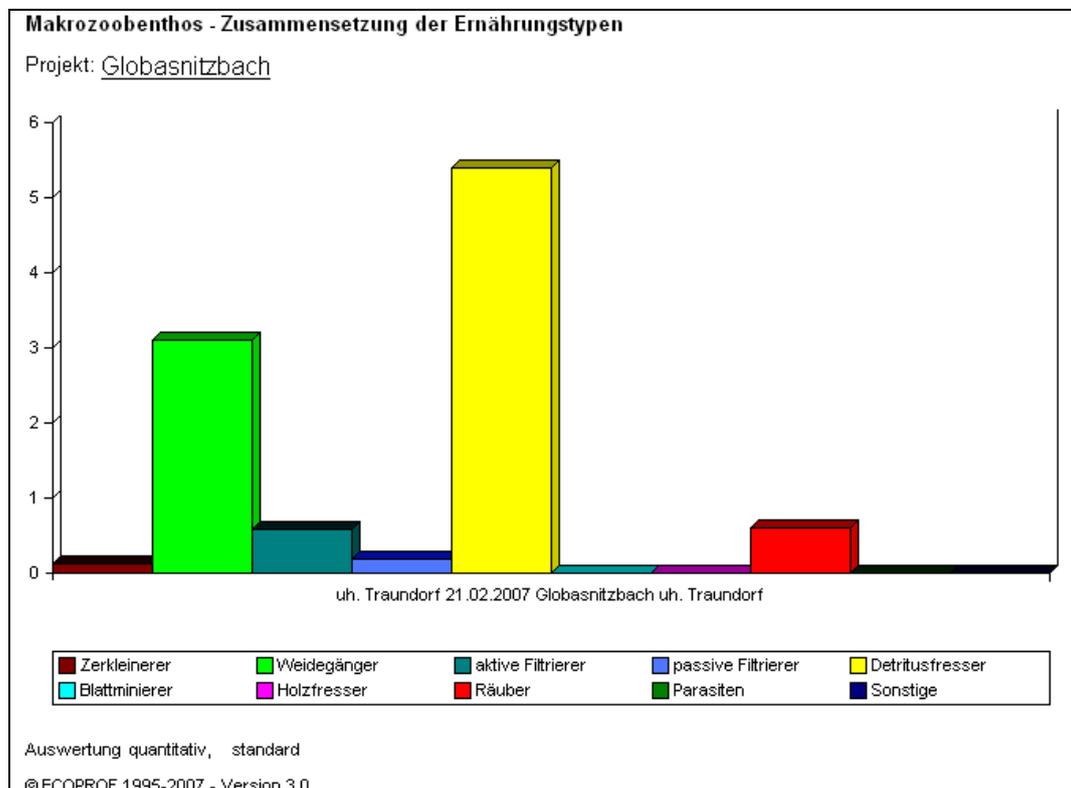


Abb. 20: Zusammensetzung der Ernährungstypen.

Es ist keine xeno-/oligosaprobe Differentialart vorhanden, der Index der biologischen Gewässergüte liegt mit einem Wert von 2,3 in der Klasse II-III. Der errechnete SI ergibt eine mäßige ökologische Zustandsklasse.

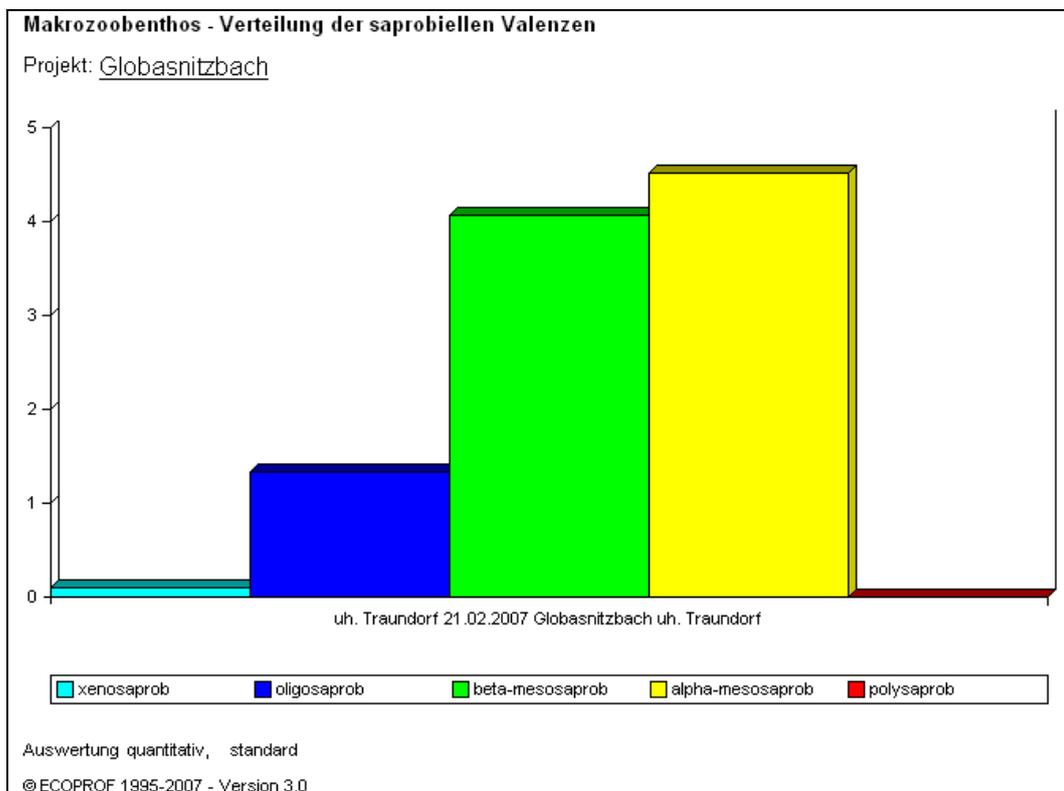


Abb. 21: Verteilung der saprobiellen Valenzen.

Nach der detaillierten MZB-Methode zeigt der Multimetrische Index MM1 (Tab. 8) einen guten Zustand.

Somit wird die ökologischen Zustandsklasse 3 - mäßig - zugeordnet.

Tab. 8: Auswertung detaillierte MZB-Methode.

| | | | |
|--|---------------------------------------|------------------|-------|
| Abschnitt | Globasnitzbach uh. Traundorf | | |
| Untersuchungsstelle (UST) | uh. Traundorf | | |
| Gewässer | Globasnitzbach | | |
| Datum von | 21.02.2007 | | |
| Bioregion | IB - Südliche Inneralpine Becken (15) | | |
| Grundzustand | 1,5 | | |
| Bezugsbasis | guter Zustand | | |
| SI (Zelinka & Marvan) | 2,3 | mäßig (moderate) | |
| Multimetrischer Index 1 | 0,61 | gut (good) | |
| Multimetrischer Index 2 | - | - | |
| Individuendichte [Ind/m ²] | 19097,6 | | |
| Ökologische Zustandsklasse | mäßig (moderate) | | |
| Metrics | Ist | BW | Score |
| Gesamtaxazahl | 64 | 76 | 0,84 |
| EPT-Taxa | 20 | 32 | 0,63 |
| % EPT-Taxa | | | |
| % Oligochaeta & Diptera Taxa | 45,31 | 57,58 | 0,79 |
| Diversitätsindex (Margalef) | | | |
| Degradationsindex | 112 | 158 | 0,71 |
| Degradationsindex/Gesamttaxa | | | |
| RETI | | | |
| Litoral | 4,21 | 4,98 | 0,86 |
| Litoral + Profundal | | | |
| Regionsindex (LZI) | | | |

In der FFH-RICHTLINIE der EU scheint keines der vorhandenen Tiere auf.

In der ROTEN LISTE ÖSTERREICH sowie in der ROTEN LISTE KÄRNTEN sind keine der vorhandenen Arten erwähnt.

4.2.4 Phytobenthos

An der Probenstelle unterhalb Traundorf kann eine Deckung von circa 85 % beobachtet werden. Charakterisiert ist der Abschnitt durch ein verstärktes Aufkommen von *Cladophora glomerata*, die mit den kalkinkrustierten Arten *Gongrosira incrustans* und *Schizothrix fasciculata* fast zwei Drittel des Aufwuchses ausmachen. *Homoeothrix* - Bestände, sowie *Vaucheria* sp. und *Batrachospermum* sp. kommen im geringeren Ausmaße vor.

Achnanthes biasoletiana dominiert mit einer rel. Häufigkeit von 54 % die Kieselalgengemeinschaften, gefolgt von *Achnanthes minutissima* (17 %) und Vertretern der Gattung *Cymbella*, *C. silesiaca* (8 %) und *C. minuta* f. *semicircularis* (4 %).



Abb. 22: *Didymosphenia geminata*.

Die Module Saprobie und Referenzarten liegen im guten Zustand, während die Trophie sich Der ökologische Zustand anhand des Algenaufwuchses kann als „gut“ bezeichnet werden.

Tab. 9: Bewertungen nach dem Qualitätselement Phytobenthos - Globasnitzbach uh. Traundorf.

| Phytobenthos-Methode | |
|---|---------------------------------|
| Beteiligte Bioregionen | IB2 |
| Höhenstufe | 2 (500 - 800 m) |
| Trophische Grundzustandsklasse | mesotroph |
| Saprobienle Grundzustandsklasse | gesamte Gewässergüteklasse I-II |
| Summe der gezählten Kieselalgenindividuen | 500 |
| Taxanzahl gesamt | 36 |
| Anzahl der Taxa auf Artniveau | 33 |
| Anzahl der Referenzarten | 14 |
| Abundanz gesamt | 198,6 |
| Abundanz ohne spp. | 193,64 |
| Abundanz Referenzarten | 110,01 |
| Trophie-Index nach ROTT et al. 1999 | 1,77 |
| EQR Modul Trophie | 0,91 |
| Zustandsklasse Modul Trophie | sehr gut (high) |
| Saprobitäts-Index nach ROTT et al. 1997 | 1,77 |
| EQR Modul Saprobie | 0,89 |
| Zustandsklasse Modul Saprobie | gut (good) |
| RI Abundanz | 0,56 |
| RI Anzahl | 0,42 |
| EQR Modul Referenzarten | 0,61 |
| Zustandsklasse Modul Referenzarten | gut (good) |
| Ökologische Zustandsklasse | gut (good) |

5 Diskussion und Zusammenfassung

5.1 Makrozoobenthos

An der Untersuchungsstelle **Globasnitzbach oh. Globasnitz** sind 86 Taxa festgestellt worden, die eine Abundanz von 3.278,4 Individuen/m² erreichen. Der Shannon-Index zeigt mit einem Wert von 3,59 bei einer Evenness von 0,81 und einem Margalef-Index mit 10,22 keinerlei negative Auffälligkeiten.

Der Anteil der EPT-Taxa ist mit 35 Taxa relativ hoch, die Summe der EPT-Individuen erreicht knapp 40 %.

Die Gewässerregion zeigt ein eindeutiges Epirhithral mit hohen metarhithralen Anteilen. Als dominanter Ernährungstyp scheinen die Weidegänger auf, der RETI liegt bei 0,52.

Der Saprobienindex wird mit 1,49 berechnet, dies entspricht der biologischen Gewässergüteklasse I-II, der MM1 weist eine gute ökologische Zustandsklasse aus.

In Summe wird die ökologische Zustandsklasse gut zugewiesen.

Wenn die oberste Probestelle als zu den Südalpen zugehörig ausgewiesen wird, so ergibt die detaillierte MZB-Auswertung folgendes Bild (Tab. 10):

Tab. 10: Detaillierte MZB-Auswertung Globasnitzbach oh. Globasnitz nach den Südalpen.

| | | | |
|--|-------------------------------|-----------------|-------|
| Abschnitt | Globasnitzbach oh. Globasnitz | | |
| Untersuchungsstelle (UST) | oh. Globasnitz | | |
| Gewässer | Globasnitzbach | | |
| Datum von | 21.02.2007 | | |
| Bioregion | SA - Südalpen (7) | | |
| Grundzustand | 1,25 | | |
| Bezugsbasis | guter Zustand | | |
| SI (Zelinka & Marvan) | 1,49 | gut (good) | |
| Multimetrischer Index 1 | 0,91 | sehr gut (high) | |
| Multimetrischer Index 2 | 1,06 | sehr gut (high) | |
| Individuendichte [Ind/m ²] | 3278,4 | | |
| Ökologische Zustandsklasse | gut (good) | | |
| Metrics | Ist | BW | Score |
| Gesamttaxazahl | 67 | 49 | 1,37 |
| EPT-Taxa | 27 | 23 | 1,17 |
| % EPT-Taxa | | | |
| % Oligochaeta & Diptera Taxa | 52,24 | 63,16 | 0,83 |
| Diversitätsindex (Margalef) | | | |
| Degradationsindex | 142 | 91 | 1,56 |
| Degradationsindex/Gesamttaxa | | | |
| RETI | | | |
| Litoral | 4,63 | 4,98 | 0,93 |
| Litoral + Profundal | | | |
| Regionsindex (LZI) | | | |

Die MMI's ergeben folglich alle die sehr gute ökologische Zustandsklasse, nur der SI bleibt, aufgrund des nunmehrigen Grundzustandes von 1,25, in der ökologischen Zustandsklasse 2.

Das heißt, dass in dem hier vorliegenden Abschnitt des Gewässers die Zusammensetzungen bzw. Parameter der Biozönose noch im Südalpenbereich liegen könnten, während der SI sich bereits durch das Vorhandensein von euryöken Arten (z.B. *Baetis rhodani*) Richtung Inneralpine Becken bewegt.

An der Untersuchungsstelle **Globasnitzbach uh. Globasnitz** sind 75 Taxa feststellbar, die eine Dichte von 20.173,6 Individuen/m² erreichen. Der Shannon-Index zeigt mit einem Wert von 2,72 bei einer Evenness von 0,63 und einem Margalef-Index von 7,30 etwas geringere Werte als an der oberhalb liegenden Untersuchungsstelle.

Der Anteil der EPT-Taxa ist mit 23 Taxa zu beziffern. Der Anteil der EPT-Individuen erreicht 15,9 % der Gesamtindividuen.

Die Gewässerregion zeigt ein Metarhithral mit hohen hyporhithralen und epipotamalen Anteilen. Als dominanter Ernährungstyp scheinen die Detritivoren auf, der RETI erreicht somit 0,34.

Der Saprobienindex wird mit 2,16 berechnet, dies entspricht der biologischen Gewässergüteklasse II bzw. der ökologischen Zustandsklasse mäßig.

Der MM1 weist eine gute ökologische Zustandsklasse aus.

In Summe wird die ökologische Zustandsklasse mäßig zugewiesen.

An der Untersuchungsstelle **Globasnitzbach unterhalb von Traundorf** sind 82 Taxa festgestellt worden, die eine Abundanz von 19.097,3 Individuen/m² erreichen. Der Shannon-Index zeigt mit einem Wert von 2,12 bei einer Evenness von 0,48, ebenso wie der Margalef-Index mit 8,04 relativ hohe Werte.

Der Anteil der EPT-Taxa ist mit 26 Taxa vergleichsweise niedrig. Die Summe der EPT-Individuen erreicht nur 13,5 %.

Die Gewässerregion zeigt ein Metarhithral mit hohen hyporhithralen und epipotamalen Anteilen. Als dominanter Ernährungstyp scheinen die Detritivoren auf. Der RETI liegt bei 0,34.

Der Saprobienindex wird mit 2,30 berechnet, dies entspricht der biologischen Gewässergüteklasse II bzw. der ökologischen Zustandsklasse mäßig. Der MM1 weist eine gute ökologische Zustandsklasse aus.

In Summe wird die ökologische Zustandsklasse mäßig zugewiesen.

Der veränderte Zustand des Fließgewässers von der Untersuchungsstelle oberhalb von Globasnitz zur Stelle in Globasnitz bzw. unterhalb von Traundorf lässt sich gut erkennen.

Vergleicht man die Anteile der Individuen nach systematischen Großgruppen an den Probestellen, so fällt auf, dass Plecoptera im Oberlauf einen höheren Anteil aufweisen flussabwärts jedoch stark abnehmen. Das gleiche gilt für die Trichopteren. Die Angehörigen der Chironomidae treten anteilmäßig an der untersten Untersuchungsstelle am stärksten hervor, während Simuliidae im Mittellauf vermehrt vorhanden sind, nach unten hin de facto verschwinden (Abb. 23).

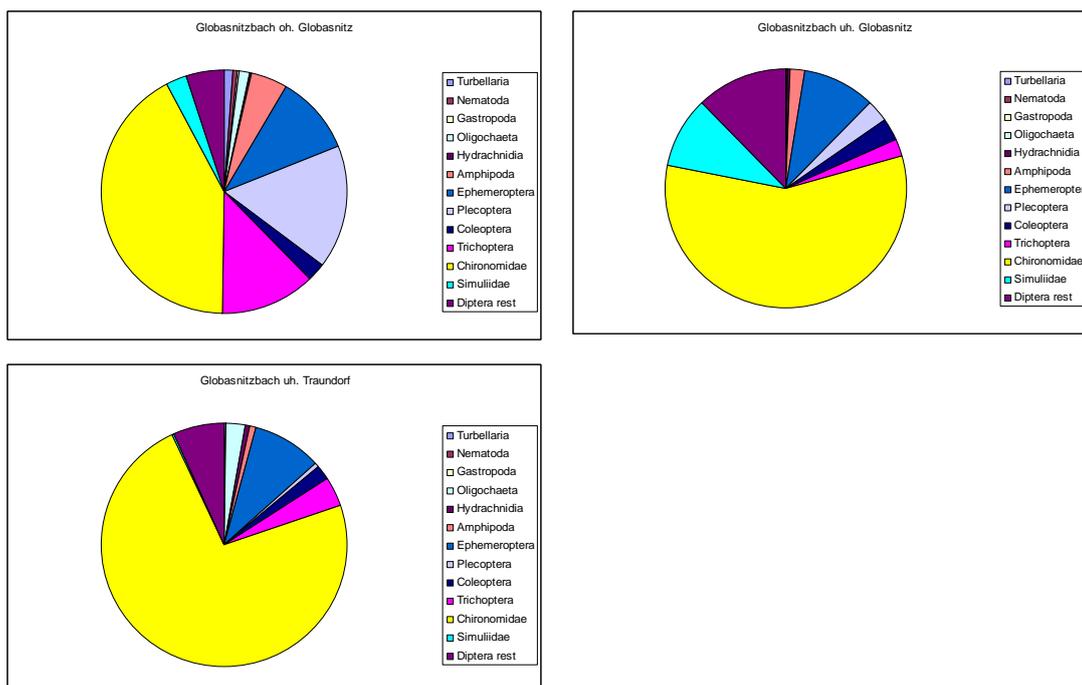


Abb. 23: Anteil der Individuen an den einzelnen Probestellen nach den systematischen Großgruppen.

Die Abnahme der EPT Taxa, insbesondere des prozentuellen Anteils der EPT Taxa, vom Ober- zum Mittel- bzw. Unterlauf im Längslauf sowie die Verschlechterung des Saprobienindex sind auf äußere Einflüsse zurückzuführen.

In Summe ist die obere Untersuchungsstelle, Globasnitzbach oberhalb der Ortschaft Globasnitz de facto ohne anthropogene Beeinflussung und weist eine entsprechende Biocönose auf. Die mittlere sowie die unterste Stelle zeigt aufgrund der Artenzusammensetzung sowie der Individuendichten eine anthropogene Beeinflussung an.

Insgesamt ist festzustellen, dass sich die saprobielle Situation nach der Ortschaft Globasnitz verändert: Sowohl biologische Gewässergüte als auch ökologischer Zustand verschlechtern sich.

Tab. 11: Zusammenfassung der makrozoobenthischen Indizierungen an den Probestellen.

| | oh. Globasnitz | uh. Globasnitz | uh. Traundorf |
|--|----------------|----------------|---------------|
| MZB: | | | |
| Gesamttaxa | 86 | 75 | 82 |
| EPT-Taxa | 35 | 23 | 26 |
| EPT-Taxa (%) | 40,6 | 30,6 | 31,7 |
| Gewässerregion | Epirhithral | Metarhithral | Metarhithral |
| Dominanter Ernährungstyp | Weidegänger | Detritivoren | Detritivoren |
| RETI:PETI | 0,52:0,48 | 0,34:0,66 | 0,34:0,66 |
| Saprobienindex | 1,49 | 2,16 | 2,3 |
| Biologische Gewässergüteklasse | I-II | II | II |
| Ökologische Zustandsklasse | 2 | 3 | 3 |
| Anzahl der xeno-/oligosproben Differentialarten | - | - | - |
| Rote Liste Kärnten | - | - | - |
| FFH-Richtlinie | - | - | - |

5.2 Phytobenthos

In Vergleich zu der (Referenz-)Probestelle oberhalb Globasnitz konnte unterhalb Globasnitz eine Verschlechterung der Trophie nachgewiesen werden, ein Umstand, der neben den diversen morphologischen Eigenschaften der Gewässerabschnitte auf einen externen Einfluss anorganischer Stoffe zurückgeführt werden könnte. Auch der erhöhte Deckungsgrad gegenüber der oberen Messstelle würde auf eine solche Gegebenheit hinweisen. An der untersten Probestelle (uh. Traundorf) konnte zwar wieder eine leicht verbesserte trophische Situation vorgefunden werden, allerdings wurde auch dieser, diesmal auf Grund der saprobiellen Indikation, eine schlechtere Zustandsklasse zugewiesen. Erklärbar wäre dies, unter anderem, durch den Abbau des verstärkten benthischen Aufwuchs des Globasnitzbaches flussauf und einer somit leicht erhöhten organischen Belastung des Gewässerabschnittes. Andererseits wäre auch eine anthropogene Abwasserbelastung als (Mit-)Ursache durchaus möglich.

Nach der Ortschaft Globasnitz spiegelt sich in den Indices, sowohl bei der Trophie als auch bei der Saprobie eine Verschlechterung gegenüber der oberen Referenzstelle wider.

Diese ist allerdings nicht direkt in den errechneten Zustandsklassen ersichtlich, da sich die Werte nahe den Klassengrenzen bewegen. Deswegen muss, trotz der oben aufgeführten Umständen, an allen drei Probestellen, auch bei Berechnung der obersten Probestelle nach den Modalitäten der Südalpen (Trophie, Saprobie und Referenzarten, siehe Tab. 12), jeweils der **gute ökologische Zustand** ausgewiesen werden.

Tab. 12: Zusammenfassung der Phytobenthos-Indizierungen nach der WRRL.

| Abschnitt | Globasnitzbach oh. Globasnitz | Globasnitzbach uh. Globasnitz | Globasnitzbach uh. Traundorf |
|---|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Untersuchungsstelle (UST) | oh. Globasnitz | uh. Globasnitz | uh. Traundorf |
| Gewässer | Globasnitzbach | | |
| Datum von | 21.02.2007 | | |
| Bioregion | IB - Südliche Inneralpine Becken (15) | | |
| Beteiligte Bioregionen: | IB2 | | |
| Höhenstufe: | 2 (500 - 800 m) | | |
| Trophische Grundzustandsklasse | mesotroph | | |
| Saprobielle Grundzustandsklasse | gesamte Gewässergüteklasse I-II | | |
| Gezählte Kieselalgenindividuen | 500 | 500 | 500 |
| Anzahl Taxa gesamt | 42 | 28 | 36 |
| Anzahl Taxa auf Artniveau | 40 | 27 | 33 |
| Anzahl Taxa Referenzarten | 16 | 11 | 14 |
| Abundanz gesamt [%] | 200 | 200 | 198,6 |
| Abundanz auf Artniveau [%] | 194,54 | 198,75 | 193,64 |
| Abundanz Referenzarten [%] | 92,68 | 80 | 110,01 |
| Trophie-Index nach ROTT et al. 1999 | 1,17 | 1,88 | 1,77 |
| EQR Modul Trophie | 1 | 0,86 | 0,91 |
| Zustandsklasse Modul Trophie | sehr gut (high) | gut (good) | sehr gut (high) |
| Saprobitäts-Index nach ROTT et al. 1997 | 1,43 | 1,68 | 1,77 |
| EQR Modul Saprobie | 1 | 0,93 | 0,89 |
| Zustandsklasse Modul Saprobie | sehr gut (high) | sehr gut (high) | gut (good) |
| Rel. Anteil der Referenzartenabundanz an der Gesamtabundanz | 0,48 | 0,4 | 0,56 |
| Rel. Anteil der Referenzartenzahl an der Gesamtartenzahl | 0,4 | 0,41 | 0,42 |
| EQR Modul Referenzarten | 0,54 | 0,5 | 0,61 |
| Zustandsklasse Modul Referenzarten | gut (good) | gut (good) | gut (good) |
| Ökologische Zustandsklasse | gut (good) | gut (good) | gut (good) |

6 Literatur

EU-WASSERRAHMENRICHTLINIE (WRRL) (2000): RICHTLINIE 20/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES VOM 23. OKTOBER 2000 ZUR SCHAFFUNG EINES ORDNUNGSRAHMENS FÜR MAßNAHMEN DER GEMEINSCHAFT IM BEREICH DER WASSERPOLITIK.

FAUNA AQUATICA AUSTRIACA. (1995, 2002): MOOG, O. (Hg.) Wasserwirtschaftskataster, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Wien.

FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE DER EU (1992): Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen der Europäischen Union.

FLÄCHENVERZEICHNIS DER ÖSTERREICHISCHEN FLUSSGEBIETE – DRAUGEBIET (1995): Hydrographischer Dienst in Österreich (ed.).

KRAMMER, K. & H. LANGE-BERTALOT (1986): Süßwasserflora von Mitteleuropa. Bd. 2. Bacillariophyceae. 1. Teil. Naviculaceae. 876 pp.

MOOG, O. & TH. OFENBÖCK (2005): Entwicklung eines flächendeckend anwendbaren Systems zur Beurteilung des ökologischen Zustandes auf Basis des Makrozoobenthos. BMLFW, 90 pp.

MOOG, O. et al. (2006a): Standardisierung der habitatanteilig gewichteten Makrozoobenthos-Aufsammlung in Fließgewässern (Multi-Habitat-Sampling; MHS). BMLFUW, 22 pp.

MOOG, O. et al. (2006b): Laborbearbeitung von Multi-Habitat-Proben. BMLFUW, 12 pp.

OFENBÖCK, T ET AL. (2007): Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente Teil A2 – Makrozoobenthos. – BMLFUW, Wien, 214 pp.

ÖNORM M6232, Richtlinien für die ökologische Untersuchung und Bewertung von Fließgewässern. Österreichisches Normungsinstitut, 1-84.

PFISTER, P. (2000): Taxonomie und Ökologie aquatischer Phytobenthos-Organismen (Unterlagen zur Kursreihe). – ARGE Limnologie GesmbH, Innsbruck, 18 pp.

PFISTER, P & E. PIPP (2007): Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente Teil A3 – Phytobenthos. – BMLFUW, Wien, 89 pp.

RICHTLINIE ZUR BESTIMMUNG DER SAPROBIOLOGISCHEN GEWÄSSERGÜTE VON FLIEßGEWÄSSERN - Fassung vom 13.Juli 1999. BMLFW, Wien.

ROTE LISTE GEFÄHRDETER TIERE KÄRNTENS (1999): ROTTENBURG T., C. WIESER, P. MILDNER und W. E. HOLZINGER (Hg.), Naturschutz in Kärnten 15: 1 – 718. Klagenfurt 1999.

ROTT, E. et al. (1997) : Indikationslisten für Aufwuchsalgen, Teil 1 : saprobielle Indikation. – BMFLUFW, 73 pp.

ROTT, E. et al., (1999): Indikationslisten für Aufwuchsalgen - Teil 2: Trophieindikation und autökologische Anmerkungen. BMFLUFW, 248 pp.

7 Anhang

7.1 Choriotoschätzungen

Tab. 13: Substratschätzung an der Probestelle Globasnitzbach oh. Globasnitz.

| | | | | |
|-----|------------------------|---|---------------|----|
| HYG | Hygropetrische Stellen | dünnere Wasserfilm über steinigem Substrat | | |
| MGL | Megalithal | Oberseite großer Steine u. Blöcke, anstehender Fels | > 40 cm: | |
| MAL | Makrolithal | grobes Blockwerk, kopf-große Steine vorherrschend, Anteile v. Steinen, Kies, Sand | 20 - 40 cm: | 10 |
| MSL | Mesolithal | faust bis handgroße Steine m. Anteilen v. Kies u. Sand | 6,3 - 20 cm: | 90 |
| MIL | Mikrolithal | Grobkies, taubenei bis kinderfaustgroß, Anteile von Mittel-, Feinkies u. Sand | 2 - 6,3 cm: | x |
| AKL | Akal | Fein-bis Mittelkies | 0,2 - 2 cm: | x |
| PSM | Psammal | Sand | 0,063 - 2 mm: | x |
| PSP | Psammopelal | Sandiger Schlamm | | |
| PEL | Pelal | Schluff, Lehm, Schlamm | < 0,063 mm: | |
| ARG | Argillal | Tonfraktion | | |
| PHY | Phytal | Aufwuchsalgen | | 62 |
| FIL | fädige Algen | Algenbüschel, Fadenalgen, Algenwatten | | 6 |
| MAK | Makrophyten | Submerse Wasserpflanzen, inkl. Moose und Characeen | | 2 |
| LEB | lebende Pflanzenteile | Wurzelbärte, Ufergrasbüschel etc. | | |
| XYL | Xylal | Totholz, Baumstämme, Äste etc. | | |
| CPO | CPOM | Grobes partikuläres Material, Falllaub | | |
| FPO | FPOM | Feines partikuläres Material, Detritus | | |
| SPH | Abwasserbakterien | Abwasserbakterien, -pilze (Sphaerotilus, Leptomitius), Schwefelbakterien (Beggiatoa, Thiothrix) | | |
| SAP | Saprobial | Faulschlamm | | |
| SON | Sonstiges | Nicht beschriebene organische Habitate | | |

Tab. 14: Substratschätzung an der Probestelle Globasnitzbach uh. Globasnitz.

| HYG | Hygropetrische Stellen | dünnere Wasserfilm über steinigem Substrat | | |
|-----|------------------------|---|---------------|----|
| MGL | Megalithal | Oberseite großer Steine u. Blöcke, anstehender Fels | > 40 cm: | x |
| MAL | Makrolithal | grobes Blockwerk, kopf-große Steine vorherrschend, Anteile v. Steinen, Kies, Sand | 20 - 40 cm: | 20 |
| MSL | Mesolithal | faust bis handgroße Steine m. Anteilen v. Kies u. Sand | 6,3 - 20 cm: | 70 |
| MIL | Mikrolithal | Grobkies, taubenei bis kinderfaustgroß, Anteile von Mittel-, Feinkies u. Sand | 2 - 6,3 cm: | 10 |
| AKL | Akal | Fein-bis Mittelkies | 0,2 - 2 cm: | x |
| PSM | Psammal | Sand | 0,063 - 2 mm: | x |
| PSP | Psammopelal | Sandiger Schlamm | | |
| PEL | Pelal | Schluff, Lehm, Schlamm | < 0,063 mm: | x |
| ARG | Argillal | Tonfraktion | | |
| PHY | Phytal | Aufwuchsalgen | | 70 |
| FIL | fädige Algen | Algenbüschel, Fadenalgen, Algenwatten | | 25 |
| MAK | Makrophyten | Submerse Wasserpflanzen, inkl. Moose und Characeen | | 5 |
| LEB | lebende Pflanzenteile | Wurzelbärte, Ufergrasbüschel etc. | | |
| XYL | Xylal | Totholz, Baumstämme, Äste etc. | | |
| CPO | CPOM | Grobes partikuläres Material, Falllaub | | |
| FPO | FPOM | Feines partikuläres Material, Detritus | | |
| SPH | Abwasserbakterien | Abwasserbakterien, -pilze (Sphaerotilus, Leptomitius), Schwefelbakterien (Beggiatoa, Thiothrix) | | |
| SAP | Saprobial | Faulschlamm | | |
| SON | Sonstiges | Nicht beschriebene organische Habitate | | |

Tab. 15: Substratschätzung an der Probestelle Globasnitzbach uh. Traundorf.

| HYG | Hygropetrische Stellen | dünnere Wasserfilm über steinigem Substrat | | |
|-----|------------------------|---|---------------|----|
| MGL | Megalithal | Oberseite großer Steine u. Blöcke, anstehender Fels | > 40 cm: | X |
| MAL | Makrolithal | grobes Blockwerk, kopf-große Steine vorherrschend, Anteile v. Steinen, Kies, Sand | 20 - 40 cm: | 10 |
| MSL | Mesolithal | faust bis handgroße Steine m. Anteilen v. Kies u. Sand | 6,3 - 20 cm: | 60 |
| MIL | Mikrolithal | Grobkies, taubenei bis kinderfaustgroß, Anteile von Mittel-, Feinkies u. Sand | 2 - 6,3 cm: | 20 |
| AKL | Akal | Fein-bis Mittelkies | 0,2 - 2 cm: | X |
| PSM | Psammal | Sand | 0,063 - 2 mm: | 10 |
| PSP | Psammopelal | Sandiger Schlamm | | |
| PEL | Pelal | Schluff, Lehm, Schlamm | < 0,063 mm: | |
| ARG | Argillal | Tonfraktion | | |
| PHY | Phytal | Aufwuchsalgen | | 42 |
| FIL | fädige Algen | Algenbüschel, Fadenalgen, Algenwatten | | 33 |
| MAK | Makrophyten | Submerse Wasserpflanzen, inkl. Moose und Characeen | | 10 |
| LEB | lebende Pflanzenteile | Wurzelbärte, Ufergrasbüschel etc. | | |
| XYL | Xylal | Totholz, Baumstämme, Äste etc. | | |
| CPO | CPOM | Grobes partikuläres Material, Falllaub | | |
| FPO | FPOM | Feines partikuläres Material, Detritus | | |
| SPH | Abwasserbakterien | Abwasserbakterien, -pilze (Sphaerotilus, Leptomitius), Schwefelbakterien (Beggiatoa, Thiothrix) | | |
| SAP | Saprobial | Faulschlamm | | |
| SON | Sonstiges | Nicht beschriebene organische Habitate | | |

7.2 Taxalisten

Globasnitzbach – oh. Globasnitz

Taxaliste MZB

| Projekt: | | Globasnitzbach | | Taxaliste MZB mit Häufigkeiten (quant.) | |
|-------------------------|---------------|-------------------------------|-------------|---|----------------------|
| Abschnitt: | | Globasnitzbach oh. Globasnitz | | | |
| Untersuchungsstelle: | | | | | |
| Datum/Zeit: | | 21.02.2007 - 21.02.2007 | | | |
| | | | | mittlere Individuen- | mittlere Individuen- |
| | | | | dichte | dominanz |
| Gattung | Art | ID_Art_EP | Kurzzeichen | [Ind/m ²] | [%] |
| TURBELLARIA | | | | 33,6 | 1,02 |
| PLANARIIDAE | | | | 33,6 | 1,02 |
| Crenobia | alpina | 4771 | crenalpi | 33,6 | 1,02 |
| NEMATODA | | | | 24 | 0,73 |
| [Kl:Nematoda] | | | | 24 | 0,73 |
| Nematoda | Gen. sp. | 8813 | nematoge | 24 | 0,73 |
| GASTROPODA | | | | 4,8 | 0,15 |
| [Kl:Gastropoda] | | | | 4,8 | 0,15 |
| Gastropoda | Gen. sp. | 9338 | gastgen. | 4,8 | 0,15 |
| OLIGOCHAETA | | | | 48 | 1,46 |
| HAPLOTAXIDAE | | | | 9,6 | 0,29 |
| Haplotaxis | gordioides | 5401 | haplgord | 9,6 | 0,29 |
| LUMBRICIDAE | | | | 4,8 | 0,15 |
| Eiseniella | tetraedra | 5075 | eisetetr | 4,8 | 0,15 |
| NAIDIDAE | | | | 9,6 | 0,29 |
| Nais | sp. | 6077 | naissp. | 9,6 | 0,29 |
| ENCHYTRAEIDAE | | | | 19,2 | 0,59 |
| Enchytraeidae | Gen. sp. | 5101 | enchygen | 4,8 | 0,15 |
| Marionina | sp. | 5946 | marisp. | 14,4 | 0,44 |
| LUMBRICULIDAE | | | | 4,8 | 0,15 |
| Stylogdrilus | sp. | 6937 | stylodsp | 4,8 | 0,15 |
| AMPHIPODA | | | | 163,2 | 4,98 |
| GAMMARIDAE | | | | 163,2 | 4,98 |
| Gammarus | fossarum | 5288 | gammfoss | 163,2 | 4,98 |
| HYDRACHNIDIA | | | | 4,8 | 0,15 |
| [Ph:Hydrachnidia] | | | | 4,8 | 0,15 |
| Hydrachnidia | Gen. sp. | 8825 | hydrgesp | 4,8 | 0,15 |
| EPHEMEROPTERA | | | | 340 | 10,37 |
| BAETIDAE | | | | 213,6 | 6,52 |
| Baetis | alpinus | 4381 | baetalpi | 29,6 | 0,90 |
| Baetis | rhodani | 4415 | baetrhod | 29,6 | 0,90 |
| Baetis | sp. | 4419 | baetissp | 105,6 | 3,22 |
| Baetis | sp. juv. | 4419 | baetissp | 48,8 | 1,49 |
| HEPTAGENIIDAE | | | | 126,4 | 3,86 |
| Ecdyonurus | sp. | 5053 | ecdyonsp | 21,6 | 0,66 |
| Ecdyonurus | sp. juv. | 5053 | ecdyonsp | 14,4 | 0,44 |
| Epeorus | assimilis | 5118 | epeoassi | 4,8 | 0,15 |
| Rhithrogena | degrangei | 6723 | rhitdegr | 5,6 | 0,17 |
| Rhithrogena | sp. | 6747 | rhitrsp | 30,4 | 0,93 |
| Rhithrogena | sp. juv. | 6747 | rhitrsp | 49,6 | 1,51 |
| PLECOPTERA | | | | 532,8 | 16,25 |
| PERLODIDAE | | | | 52 | 1,59 |
| Dictyogenus | alpinum | 4964 | dictalpi | 25,6 | 0,78 |
| Isoperla | rivulorum | 5671 | isoprivu | 0,8 | 0,02 |
| Isoperla | sp. | 5673 | isopsp. | 25,6 | 0,78 |
| CHLOROPERLIDAE | | | | 4,8 | 0,15 |
| Chloroperlidae | Gen. sp. juv. | 4674 | chlopege | 4,8 | 0,15 |
| TAENIOPTERYGIDAE | | | | 41,6 | 1,27 |
| Brachyptera | risi | 4487 | bracrisi | 1,6 | 0,05 |
| Brachyptera | sp. | 4489 | brterasp | 24 | 0,73 |
| Rhabdiopteryx | alpina | 6678 | rhabalpi | 9,6 | 0,29 |
| Rhabdiopteryx | sp. | 6682 | rheryxsp | 6,4 | 0,20 |
| NEMOURIDAE | | | | 319,2 | 9,74 |
| Amphinemura | sp. juv. | 4293 | amphinsp | 97,6 | 2,98 |
| Nemoura | sp. | 6108 | nemoursp | 19,2 | 0,59 |
| Nemoura | sp. juv. | 6108 | nemoursp | 34,4 | 1,05 |
| Protonemura | meyeri | 6610 | protmeye | 4,8 | 0,15 |
| Protonemura | sp. juv. | 6616 | protonsp | 163,2 | 4,98 |

Globasnitzbach

Benthische Beweissicherung

| | | | | |
|-------------------------|-----------------|---------------|--------|-------|
| LEUCTRIDAE | | | 115,2 | 3,51 |
| Leuctra | braueri | 5751 leucbrau | 34,4 | 1,05 |
| Leuctra | inermis-Gr. | 5770 leucingr | 80,8 | 2,46 |
| COLEOPTERA | | | 88 | 2,68 |
| ELMIDAE | | | 88 | 2,68 |
| Elmis | sp. Ad. C | 5095 elmisp. | 4,8 | 0,15 |
| Esolus | sp. | 5169 esolsp. | 4,8 | 0,15 |
| Limnius | sp. | 5853 limniusp | 52,8 | 1,61 |
| Limnius | sp. Ad. C | 5853 limniusp | 6,4 | 0,20 |
| Riolus | sp. | 6797 riolsp. | 9,6 | 0,29 |
| Riolus | subviolaceus | 6798 riolsubv | 9,6 | 0,29 |
| TRICHOPTERA | | | 414,4 | 12,64 |
| RHYACOPHILIDAE | | | 77,6 | 2,37 |
| Rhyacophila | aurata | 6757 rhyaaura | 0,8 | 0,02 |
| Rhyacophila | s. str. sp. | 7456 rhyasssp | 10,4 | 0,32 |
| Rhyacophila | sp. juv. | 6780 rhyilasp | 9,6 | 0,29 |
| Rhyacophila | stigmatica | 6781 rhyastig | 0,8 | 0,02 |
| Rhyacophila | torrentium | 6782 rhyatorr | 44 | 1,34 |
| Rhyacophila | tristis | 6784 rhyatris | 12 | 0,37 |
| GLOSSOSOMATIDAE | | | 29,6 | 0,90 |
| Glossosoma | conformis | 5314 glosconf | 5,6 | 0,17 |
| Glossosomatidae | Gen. sp. juv. | 9971 glosgesp | 24 | 0,73 |
| HYDROPSYCHIDAE | | | 114,4 | 3,49 |
| Hydropsyche | sp. | 5605 hyychesp | 24,8 | 0,76 |
| Hydropsyche | sp. juv. | 5605 hyychesp | 57,6 | 1,76 |
| Hydropsyche | tenuis | 5606 hydrtenu | 32 | 0,98 |
| PSYCHOMYIIDAE | | | 10,4 | 0,32 |
| Tinodes | rostocki | 7066 tinorost | 10,4 | 0,32 |
| LIMNEPHILIDAE | | | 96 | 2,93 |
| Limnephilidae | Gen. sp. juv. | 5809 liphidge | 96 | 2,93 |
| GOERIDAE | | | 19,2 | 0,59 |
| Goeridae | Gen. sp. juv. | 5330 goergen. | 19,2 | 0,59 |
| SERICOSTOMATIDAE | | | 67,2 | 2,05 |
| Sericostoma | sp. juv. | 6818 serisp. | 67,2 | 2,05 |
| DIPTERA | | | 1624,8 | 49,56 |
| PEDICIIDAE | | | 24,8 | 0,76 |
| Dicranota | sp. | 4955 dicransp | 24,8 | 0,76 |
| CHIRONOMIDAE | | | 1367,2 | 41,70 |
| Brillia | bifida | 4496 brilmode | 4,8 | 0,15 |
| Chironomidae | Gen. sp. | 4642 chidaege | 43,2 | 1,32 |
| Cricotopus (Cricotopus) | tremulus | 4807 crictrem | 28,8 | 0,88 |
| Diamesa | cinerella/zerni | 4928 diamcize | 14,4 | 0,44 |
| Diamesa | insignipes | 4934 diaminsi | 9,6 | 0,29 |
| Eukiefferiella | devonica/ilkle | 5224 eukideil | 4,8 | 0,15 |
| Eukiefferiella | fittkai/minor | 5230 eukimifi | 100,8 | 3,07 |
| Eukiefferiella | fuldensis | 5219 eukifuld | 14,4 | 0,44 |
| Eukiefferiella | sp. | 5234 eukiefsp | 4,8 | 0,15 |
| Eukiefferiella | tirolensis | 5236 eukitiro | 4,8 | 0,15 |
| Orthocladiinae | Gen. sp. | 6208 ortinaeg | 82,4 | 2,51 |
| Orthocladiini | COP | 6212 orthcop | 158,4 | 4,83 |
| Orthocladus (Euorthoc) | frigidus | 6230 orthfrig | 86,4 | 2,64 |
| Parametricnemus | stylatus | 6314 parastyl | 9,6 | 0,29 |
| Paratrichocladus | rufiventris | 6347 pararufi | 52,8 | 1,61 |
| Paratrichocladus | skirwithensis | 6348 paraskir | 0,8 | 0,02 |
| Parorthocladus | nudipennis | 6351 paronudi | 4,8 | 0,15 |
| Pseudosmittia | sp. | 6651 psttiasp | 52,8 | 1,61 |
| Rheotanytarsus | sp. | 6717 rheotasp | 640 | 19,52 |
| Stempellinella | brevis | 8116 stembrev | 10,4 | 0,32 |
| Tanytarsus | sp. | 7009 tanytasp | 9,6 | 0,29 |
| Tvetenia | calvescens | 7121 tvetcalv | 28,8 | 0,88 |
| SIMULIIDAE | | | 96,8 | 2,95 |
| Prosimulium | sp. juv. | 6591 prosimsp | 28,8 | 0,88 |
| Simulium | sp. juv. | 6853 simulisp | 43,2 | 1,32 |
| Simulium (Simulium) | argyreatum | 6843 simuargy | 24,8 | 0,76 |
| ATHERICIDAE | | | 30,4 | 0,93 |
| Atherix | ibis | 4363 atheibis | 9,6 | 0,29 |
| Ibisia | marginata | 4364 ibismarg | 20,8 | 0,63 |
| DIXIDAE | | | 4,8 | 0,15 |
| Dixa | sp. | 4989 dixasp. | 4,8 | 0,15 |
| EMPIDIDAE | | | 76,8 | 2,34 |
| Chelifera | sp. | 4638 chelifsp | 24 | 0,73 |
| Wiedemannia | sp. | 7161 wiedsp. | 52,8 | 1,61 |
| LIMONIIDAE | | | 24 | 0,73 |
| Antocha | sp. | 4330 antosp. | 9,6 | 0,29 |
| Eloeophila | sp. | 9654 eleosp. | 4,8 | 0,15 |

Benthische Beweissicherung**Globasnitzbach**

| | | | | |
|-----------------------|-----|---------------|----------|--------|
| Hexatoma | sp. | 5481 hexasp. | 4,8 | 0,15 |
| Molophilus | sp. | 6048 molophsp | 4,8 | 0,15 |
| Summe | | | 3278,401 | 100,00 |
| Gesamttaxazahl | 86 | | | |
| Gesamttaxazahl (exkl. | 42 | | | |

Taxaliste PHB

Untersuchungsstelle **oh. Globasnitz**
Gewässer **Globasnitzbach**

Gesamtalgendeckung inkl. Bakterien & Pilze [%] 68
Algendeckung inkl. Bakterien & Pilze exkl. Kieselalgen [%] 57
MAKROALGEN inkl. Bakterien & Pilze 7
mittlere Bewuchsdicke [mm] 0

| MAKROALGEN inkl. Bakterien & Pilze | | cf. | SI | G(ber) | Gesamtdeckung absolut [%] | Gesamtdeckung relativ [%] |
|------------------------------------|-------------|-----|----|--------|------------------------------|------------------------------|
| Batrachospermum | gelatinosum | 1,8 | 2 | | 1,0 | 1,8 |
| Microspora | amoena | 1,8 | 2 | | 1,0 | 1,8 |
| Phormidium | corium | 1,3 | 3 | | 4,0 | 7,0 |
| Ulothrix | zonata | 2,0 | 3 | | 1,0 | 1,8 |
| Summe | | | | | 7,0 | 12,3 |

| MIKROALGEN (Mischbestand - 50%) | | SI | G(ber) | rel. Häufigk. im Mischbestand [%] | rel. Häufigk. bez. Deckungsanteil [%] | |
|---------------------------------|-------------------|-----|--------|---|---|------|
| Chamaesiphon | confervicolus | 1,3 | 3 | 6,0 | 5,3 | |
| Chamaesiphon | geitleri | 1,4 | 3 | 6,0 | 5,3 | |
| Chantransia | Stadien | - | - | 6,0 | 5,3 | |
| | Gen. sp., coccale | | | | | |
| Chlorophyceae | Lager | - | - | 8,0 | 7,0 | |
| Homoeothrix | gracilis | 1,4 | 3 | 50,0 | 43,9 | |
| Phormidium | incrustatum | 1,7 | 2 | 24,0 | 21,1 | |
| Summe | | | | | 100,0 | 87,7 |

| KIESELALGEN | | SI | G(ber) | gezählte Schalen | rel. Häufigkeit [%] | |
|-------------|----------------|-----|--------|------------------|---------------------|-------|
| Achnanthes | biasolettiana | 1,4 | 3 | 299,0 | 59,8 | |
| Achnanthes | minutissima | 1,7 | 1 | 79,0 | 15,8 | |
| Amphipleura | pellucida | 1,3 | 3 | 2,0 | 0,4 | |
| Amphora | pediculus | 2,1 | 2 | 2,0 | 0,4 | |
| Caloneis | bacillum | 2,0 | 4 | 1,0 | 0,2 | |
| Cocconeis | placentula | 1,8 | 2 | 4,0 | 0,8 | |
| Cymbella | affinis | 1,2 | 4 | 1,0 | 0,2 | |
| Cymbella | delicatula | 1,0 | 5 | 46,0 | 9,2 | |
| Cymbella | helvetica | 1,1 | 4 | 2,0 | 0,4 | |
| Cymbella | microcephala | 1,2 | 4 | 3,0 | 0,6 | |
| Cymbella | minuta | 1,6 | 2 | 2,0 | 0,4 | |
| Cymbella | prostrata | 1,8 | 3 | 1,0 | 0,2 | |
| Cymbella | silesiaca | 2,0 | 0 | 1,0 | 0,2 | |
| Diatoma | ehrenbergii | 1,3 | 3 | 4,0 | 0,8 | |
| Diatoma | mesodon | 1,3 | 4 | 1,0 | 0,2 | |
| Diatoma | tenuis | 1,3 | 4 | 1,0 | 0,2 | |
| Fragilaria | capucina | - | - | 1,0 | 0,2 | |
| Fragilaria | capucina var. | - | - | 3,0 | 0,6 | |
| | capucina | | | | | |
| Fragilaria | capucina var. | 2,5 | 2 | 1,0 | 0,2 | |
| | vaucheriae | | | | | |
| Fragilaria | ulna | 3,2 | 1 | 2,0 | 0,4 | |
| Gomphonema | angustatum | - | - | 1,0 | 0,2 | |
| Gomphonema | olivaceum var. | 2,1 | 4 | 2,0 | 0,4 | |
| | olivaceum | | | | | |
| Gomphonema | pumilum | 1,6 | 3 | 3,0 | 0,6 | |
| Gyrosigma | nodiferum | 2,0 | 4 | 1,0 | 0,2 | |
| Navicula | cryptotenella | 1,5 | 2 | 1,0 | 0,2 | |
| Navicula | lanceolata | 2,3 | 3 | 1,0 | 0,2 | |
| Navicula | pupula | 2,4 | 2 | 1,0 | 0,2 | |
| Navicula | sp. | - | - | 1,0 | 0,2 | |
| Navicula | subhamulata | 1,9 | 3 | 7,0 | 1,4 | |
| Navicula | tripunctata | 2,0 | 3 | 2,0 | 0,4 | |
| Nitzschia | dissipata | 2,0 | 3 | 20,0 | 4,0 | |
| Nitzschia | recta | 1,5 | 2 | 4,0 | 0,8 | |
| Summe | | | | | 500 | 100,0 |

Gesamttaxazahl

42

Globasnitzbach – uh. Globasnitz

Taxaliste MZB

| | |
|---------------------------|---|
| Abschnitt: | Globasnitzbach uh. Globasnitz |
| Untersuchungsstelle: | Globasnitz |
| Datum/Zeit: | 21.02.2007 - 21.02.2007 |
| Teillebensraum: | Globasnitzbach uh. Globasnitz - Meso-/Mikrolith |
| Fläche [m ²]: | AQEM/20(1,25) |

| Gattung | Art | Kurzzeichen [Ind/m ²] | mittlere Individuen-dichte | mittlere Individuen-dominanz [%] |
|-------------------|---------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| NEMATODA | | | 28,8 | 0,14 |
| [Kl:Nematoda] | | | 28,8 | 0,14 |
| Nematoda | Gen. sp. | 8813 nematoge | 28,8 | 0,14 |
| GASTROPODA | | | 4,8 | 0,02 |
| [Kl:Gastropoda] | | | 4,8 | 0,02 |
| Gastropoda | Gen. sp. | 9338 gastgen. | 4,8 | 0,02 |
| OLIGOCHAETA | | | 34,4 | 0,17 |
| LUMBRICIDAE | | | 0,8 | 0,00 |
| Eiseniella | tetraedra | 5075 eisetetr | 0,8 | 0,00 |
| LUMBRICULIDAE | | | 33,6 | 0,17 |
| Stygodrilus | sp. | 6937 stylodsp | 33,6 | 0,17 |
| AMPHIPODA | | | 396 | 1,96 |
| GAMMARIDAE | | | 396 | 1,96 |
| Gammarus | fossarum | 5288 gammfoss | 396 | 1,96 |
| HYDRACHNIDIA | | | 57,6 | 0,29 |
| [Ph:Hydrachnidia] | | | 57,6 | 0,29 |
| Hydrachnidia | Gen. sp. | 8825 hydrgesp | 57,6 | 0,29 |
| EPHEMEROPTERA | | | 2088,8 | 10,35 |
| BAETIDAE | | | 1922,4 | 9,53 |
| Baetis | alpinus | 4381 baetalpi | 120 | 0,59 |
| Baetis | rhodani | 4415 baethod | 602,4 | 2,99 |
| Baetis | sp. | 4419 baetissp | 508,8 | 2,52 |
| Baetis | sp. juv. | 4419 baetissp | 691,2 | 3,43 |
| HEPTAGENIIDAE | | | 161,6 | 0,80 |
| Ecdyonurus | sp. | 5053 ecdyonsp | 7,2 | 0,04 |
| Epeorus | assimilis | 5118 epeoassi | 36 | 0,18 |
| Rhithrogena | semicolorata | 6744 rhitsemi | 0,8 | 0,00 |
| Rhithrogena | sp. | 6747 rhithrsp | 88,8 | 0,44 |
| Rhithrogena | sp. juv. | 6747 rhithrsp | 28,8 | 0,14 |
| EPHEMERELLIDAE | | | 4,8 | 0,02 |
| Ephemerella | mucronata | 5135 ephemucl | 4,8 | 0,02 |
| PLECOPTERA | | | 629,6 | 3,12 |
| PERLODIDAE | | | 10,4 | 0,05 |
| Isoperla | cf. rivulorum | 5671 isoprivu | 4,8 | 0,02 |
| Isoperla | sp. | 5673 isopsp. | 5,6 | 0,03 |
| PERLIDAE | | | 0,8 | 0,00 |
| Perla | grandis | 6369 perlgran | 0,8 | 0,00 |
| TAENIOPTERYGIDAE | | | 60 | 0,30 |
| Brachyptera | sp. | 4489 brterasp | 40,8 | 0,20 |
| Rhabdiopteryx | sp. | 6682 rheryxsp | 19,2 | 0,10 |
| NEMOURIDAE | | | 430,4 | 2,13 |
| Amphinemura | sp. juv. | 4293 amphinsp | 231,2 | 1,15 |
| Nemoura | sp. juv. | 6108 nemoursp | 53,6 | 0,27 |
| Protonemura | sp. | 6616 protonsp | 145,6 | 0,72 |
| LEUCTRIDAE | | | 128 | 0,63 |
| Leuctra | braueri | 5751 leucbrau | 14,4 | 0,07 |
| Leuctra | inermis-Gr. | 5770 leucingr | 41,6 | 0,21 |
| Leuctra | sp. | 5790 leuctrsp | 72 | 0,36 |
| COLEOPTERA | | | 580,8 | 2,88 |
| ELMIDAE | | | 576 | 2,86 |
| Elmis | sp. | 5095 elmisp. | 4,8 | 0,02 |
| Elmis | sp. Ad. C | 5095 elmisp. | 4,8 | 0,02 |
| Esolus | sp. | 5169 esolsp. | 14,4 | 0,07 |
| Limnius | sp. | 5853 limniusp | 72 | 0,36 |
| Limnius | sp. Ad. C | 5853 limniusp | 9,6 | 0,05 |
| Riolus | sp. | 6797 riolsp. | 446,4 | 2,21 |
| Riolus | sp. Ad. C | 6797 riolsp. | 24 | 0,12 |

Globasnitzbach

Benthische Beweissicherung

| | | | | |
|---------------------------------|---------------------|----------------|---------|--------|
| HYDRAENIDAE | | | 4,8 | 0,02 |
| Hydraena | gracilis Ad. C | 8311 hydrgris | 4,8 | 0,02 |
| TRICHOPTERA | | | 490,4 | 2,43 |
| RHYACOPHILIDAE | | | 300,8 | 1,49 |
| Rhyacophila | fasciata | 6765 rhyafasc | 56,8 | 0,28 |
| Rhyacophila | tristis | 6784 rhyatris | 244 | 1,21 |
| HYDROPSYCHIDAE | | | 188 | 0,93 |
| Hydropsyche | sp. | 5605 hyychesp | 15,2 | 0,08 |
| Hydropsyche | sp. juv. | 5605 hyychesp | 172,8 | 0,86 |
| SERICOSTOMATIDAE | | | 1,6 | 0,01 |
| Sericostoma | flavicomae | 6816 seriflav | 1,6 | 0,01 |
| DIPTERA | | | 15862,4 | 78,63 |
| PEDICIIDAE | | | 80 | 0,40 |
| Dicranota | sp. | 4955 dicransp | 80 | 0,40 |
| CHIRONOMIDAE | | | 11476,8 | 56,89 |
| Brillia | bifida | 4496 brillmode | 19,2 | 0,10 |
| Chironomidae | Gen. sp. | 4642 chidaege | 86,4 | 0,43 |
| Chironominae | Gen. sp. | 4643 chinaege | 4,8 | 0,02 |
| Corynoneura | sp. | 4766 corysp. | 9,6 | 0,05 |
| Cricotopus (Cricotopus) | tremulus | 4807 crictrem | 4,8 | 0,02 |
| Diamesa | insignipes | 4934 diaminsi | 4,8 | 0,02 |
| Eukiefferiella | devonica/ilkeyensis | 5224 eukideil | 9,6 | 0,05 |
| Eukiefferiella | fittkau/minor | 5230 eukimifi | 403,2 | 2,00 |
| Eukiefferiella | fuldensis | 5219 eukifuld | 86,4 | 0,43 |
| Eukiefferiella | sp. | 5234 eukiefsp | 9,6 | 0,05 |
| Eukiefferiella | sp. Ad. | 5234 eukiefsp | 19,2 | 0,10 |
| Eukiefferiella | tirolensis | 5236 eukitiro | 19,2 | 0,10 |
| Heleniella | ornaticollis | 5408 heleorna | 9,6 | 0,05 |
| Macropelopia | sp. | 5934 macropsp | 4,8 | 0,02 |
| Micropsectra | atrofasciata-Agg. | 6004 micratag | 6955,2 | 34,48 |
| Orthocladiinae | Gen. sp. | 6208 ortinaeg | 340,8 | 1,69 |
| Orthocladiini | COP | 6212 orthcop | 364,8 | 1,81 |
| Orthocladus (Euorthocladus) | frigidus | 6230 orthfrig | 638,4 | 3,16 |
| Orthocladus (Euorthocladus) | rivicola-Gr. | 9623 orthrigr | 9,6 | 0,05 |
| Paratrithocladus | rufiventris | 6347 paranufi | 4,8 | 0,02 |
| Parorthocladus | nudipennis | 6351 paronudi | 4,8 | 0,02 |
| Potthastia | longimana | 7969 pottlong | 115,2 | 0,57 |
| Pseudosmittia | holsata | 7937 pseuhols | 33,6 | 0,17 |
| Rheocricotopus | sp. | 6702 rheocrsp | 9,6 | 0,05 |
| Rheocricotopus (Rheocricotopus) | fuscipes | 6700 rheofusc | 4,8 | 0,02 |
| Rheopelopia | sp. | 6706 rheopesp | 9,6 | 0,05 |
| Rheotanytarsus | sp. | 6717 rheotasp | 595,2 | 2,95 |
| Synorthocladus | semivirens | 6959 synosemi | 4,8 | 0,02 |
| Tvetenia | calvescens | 7121 tvetcalv | 1555,2 | 7,71 |
| Tvetenia | verralli | 7128 tvetverr | 139,2 | 0,69 |
| SIMULIIDAE | | | 1953,6 | 9,68 |
| Simulium | sp. juv. | 6853 simulisp | 1862,4 | 9,23 |
| Simulium (Simulium) | argyreatum | 6843 simuargy | 81,6 | 0,40 |
| Simulium (Simulium) | variegatum | 6855 simuvari | 9,6 | 0,05 |
| [Ord:Diptera] | | | 24 | 0,12 |
| Diptera | Gen. sp. | 9353 diptgen. | 24 | 0,12 |
| CERATOPOGONIDAE | | | 52,8 | 0,26 |
| Bezzia | sp. | 4452 bezzsp. | 52,8 | 0,26 |
| EMPIDIDAE | | | 1108 | 5,49 |
| Chelifera | sp. | 4638 chelifsp | 124,8 | 0,62 |
| Hemerodromia | sp. | 5442 hemesp. | 524 | 2,60 |
| Wiedemannia | sp. | 7161 wiedzsp. | 459,2 | 2,28 |
| LIMONIIDAE | | | 1152,8 | 5,71 |
| Antocha | sp. | 4330 antosp. | 1143,2 | 5,67 |
| Hexatoma | sp. | 5481 hexasp. | 9,6 | 0,05 |
| PSYCHODIDAE | | | 14,4 | 0,07 |
| Psychodidae | Gen. sp. | 8753 psydidge | 14,4 | 0,07 |
| Summe | | | 20173,6 | 100,00 |
| Gesamttaxazahl | | 75 | | |
| Gesamttaxazahl (exkl. "sp.") | | 37 | | |

Taxaliste PHB

Untersuchungsstelle **uh_Globasnitz**
Gewässer **Globasnitzbach**

Gesamtalgendeckung inkl. Bakterien & Pilze [%] 95
Algendeckung inkl. Bakterien & Pilze exkl. Kieselalgen [%] 80
MAKROALGEN inkl. Bakterien & Pilze 80
mittlere Bewuchsdicke [mm] 0

| MAKROALGEN inkl. Bakterien & Pilze | | cf. | SI | G(ber) | Gesamtdeckung absolut [%] | Gesamtdeckung relativ [%] |
|---|-------------|-----|----|--------|------------------------------|------------------------------|
| Batrachospermum | sp. | - | - | - | 1,0 | 1,2 |
| Cladophora | glomerata | 2,1 | 4 | 4 | 24,0 | 30,0 |
| Homoeothrix | gracilis | 1,4 | 3 | 3 | 10,0 | 12,5 |
| Phormidium | incrustatum | 1,7 | 2 | 2 | 40,0 | 50,0 |
| Schizothrix | fasciculata | 1,8 | 3 | 3 | 5,0 | 6,2 |
| Summe | | | | | 80,0 | 100,0 |
| | | | | | | 0,0 |

| KIESELALGEN | | cf. | SI | G(ber) | gezählte Schalen | rel. Häufigkeit [%] |
|--------------------|-----------------------------|-----|----|--------|------------------|---------------------|
| Achnanthes | biasolettiana | 1,4 | 3 | 3 | 322,0 | 64,4 |
| Achnanthes | minutissima | 1,7 | 1 | 1 | 32,0 | 6,4 |
| Amphora | pediculus | 2,1 | 2 | 2 | 7,0 | 1,4 |
| Caloneis | bacillum | 2,0 | 4 | 4 | 1,0 | 0,2 |
| Cocconeis | pediculus | 2,0 | 3 | 3 | 1,0 | 0,2 |
| Cocconeis | placentula | 1,8 | 2 | 2 | 1,0 | 0,2 |
| Cymbella | affinis | 1,2 | 4 | 4 | 8,0 | 1,6 |
| Cymbella | helvetica | 1,1 | 4 | 4 | 1,0 | 0,2 |
| Cymbella | microcephala | 1,2 | 4 | 4 | 2,0 | 0,4 |
| Cymbella | minuta | 1,6 | 2 | 2 | 15,0 | 3,0 |
| Cymbella | sinuata | 2,0 | 2 | 2 | 10,0 | 2,0 |
| Diatoma | vulgaris | 2,1 | 4 | 4 | 2,0 | 0,4 |
| Didymosphenia | geminata | - | - | - | 1,0 | 0,2 |
| Fragilaria | arcus | 1,5 | 2 | 2 | 3,0 | 0,6 |
| Fragilaria | capucina var. vaucheriae | 2,5 | 2 | 2 | 3,0 | 0,6 |
| Gomphonema | pumilum | 1,6 | 3 | 3 | 3,0 | 0,6 |
| Gyrosigma | nodiferum | 2,0 | 4 | 4 | 2,0 | 0,4 |
| Navicula | cryptotenella | 1,5 | 2 | 2 | 30,0 | 6,0 |
| Navicula | lanceolata | 2,3 | 3 | 3 | 1,0 | 0,2 |
| Navicula | subhamulata | 1,9 | 3 | 3 | 2,0 | 0,4 |
| Navicula | tripunctata | 2,0 | 3 | 3 | 23,0 | 4,6 |
| Nitzschia | dissipata | 2,0 | 3 | 3 | 28,0 | 5,6 |
| Nitzschia | recta | 1,5 | 2 | 2 | 2,0 | 0,4 |
| Summe | | | | | 500 | 100,0 |

Gesamttaxazahl

28

Globasnitzbach – uh. Traundorf

Taxaliste MZB

Projekt: Globasnitzbach
 Abschnitt: Globasnitzbach uh. Traundorf
 Untersuchungsstelle: uh. Traundorf
 Datum/Zeit: 21.02.2007 - 21.02.2007
 Teillebensraum: Globasnitzbach uh. Traundorf - Meso-/Mikrolithal
 Fläche [m²]:

| Gattung | Art | ID_Art_EP | Kurzzeichen [Ind/m ²] | mittlere Individuendichte | mittlere Individuendominanz [%] |
|-------------------|--------------|-----------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| TURBELLARIA | | | | 33,6 | 0,1759384 |
| DUGESIIDAE | | | | 33,6 | 0,1759384 |
| Dugesia | sp. | 5021 | dugesp. | 33,6 | 0,1759384 |
| NEMATODA | | | | 38,4 | 0,2010724 |
| [Kl:Nematoda] | | | | 38,4 | 0,2010724 |
| Nematoda | Gen. sp. | 8813 | nematoge | 38,4 | 0,2010724 |
| OLIGOCHAETA | | | | 462,4 | 2,421247 |
| [Kl:Oligochaeta] | | | | 52,8 | 0,2764746 |
| Oligochaeta | Gen. sp. | 8736 | olichgen | 52,8 | 0,2764746 |
| LUMBRICIDAE | | | | 97,6 | 0,511059 |
| Eiseniella | tetraedra | 5075 | eisetetr | 97,6 | 0,511059 |
| NAIDIDAE | | | | 139,2 | 0,7288875 |
| Nais | pardalis | 6074 | naispard | 24 | 0,1256703 |
| Nais | sp. | 6077 | naissp. | 115,2 | 0,6032172 |
| TUBIFICIDAE | | | | 24 | 0,1256703 |
| Limnodrilus | sp. | 5866 | limnodsp | 14,4 | 7,54E-02 |
| Tubificidae | Gen. sp. | 7117 | tubigen. | 9,6 | 5,03E-02 |
| ENCHYTRAIDEAE | | | | 24 | 0,1256703 |
| Fridericia | sp. | 5281 | fridsp. | 14,4 | 7,54E-02 |
| Marionina | sp. | 5946 | marisp. | 9,6 | 5,03E-02 |
| LUMBRICULIDAE | | | | 124,8 | 0,6534854 |
| Styodrilus | sp. | 6937 | stylodsp | 124,8 | 0,6534854 |
| AMPHIPODA | | | | 185,6 | 0,97185 |
| GAMMARIDAE | | | | 185,6 | 0,97185 |
| Gammarus | fossarum | 5288 | gammfoss | 185,6 | 0,97185 |
| HYDRACHNIDIA | | | | 78,4 | 0,4105228 |
| [Ph:Hydrachnidia] | | | | 78,4 | 0,4105228 |
| Hydrachnidia | Gen. sp. | 8825 | hydrgesp | 78,4 | 0,4105228 |
| EPHEMEROPTERA | | | | 1696,8 | 8,884888 |
| BAETIDAE | | | | 1563,2 | 8,185323 |
| Baetis | alpinus | 4381 | baetalpi | 24 | 0,1256703 |
| Baetis | muticus | 4409 | baetmuti | 14,4 | 7,54E-02 |
| Baetis | rhodani | 4415 | baetrhod | 348,8 | 1,826408 |
| Baetis | sp. | 4419 | baetissp | 412,8 | 2,161528 |
| Baetis | sp. juv. | 4419 | baetissp | 763,2 | 3,996314 |
| HEPTAGENIIDAE | | | | 72,8 | 0,3811998 |
| Epeorus | assimilis | 5118 | epeoassi | 9,6 | 5,03E-02 |
| Rhithrogena | semicolorata | 6744 | rhitsemi | 4,8 | 2,51E-02 |
| Rhithrogena | sp. | 6747 | rhithrsp | 44 | 0,2303955 |
| Rhithrogena | sp. juv. | 6747 | rhithrsp | 14,4 | 7,54E-02 |
| EPHEMERIDAE | | | | 44 | 0,2303955 |
| Ephemera | danica | 5124 | ephedani | 44 | 0,2303955 |
| EPHEMERELLIDAE | | | | 16,8 | 8,80E-02 |
| Ephemera | mucronata | 5135 | ephemucr | 16,8 | 8,80E-02 |
| PLECOPTERA | | | | 144,8 | 0,7582105 |
| NEMOURIDAE | | | | 106,4 | 0,5571381 |
| Amphinemura | sp. juv. | 4293 | amphinsp | 87,2 | 0,4566019 |
| Nemoura | sp. juv. | 6108 | nemoursp | 19,2 | 0,1005362 |
| LEUCTRIDAE | | | | 38,4 | 0,2010724 |
| Leuctra | braueri | 5751 | leucbrau | 14,4 | 7,54E-02 |
| Leuctra | inermis-Gr. | 5770 | leucingr | 14,4 | 7,54E-02 |
| Leuctra | sp. | 5790 | leuctrsp | 9,6 | 5,03E-02 |

Benthische Beweissicherung

Globasnitzbach

| | | | | |
|-----------------------------|----------------------|----------------|----------|-----------|
| COLEOPTERA | | | 369,6 | 1,935322 |
| ELMIDAE | | | 360 | 1,885054 |
| Elmis | sp. | 5095 elmisp. | 4,8 | 2,51E-02 |
| Esolus | sp. | 5169 esolsp. | 4,8 | 2,51E-02 |
| Limnius | sp. | 5853 limniusp. | 72 | 0,3770108 |
| Riolus | sp. | 6797 riolsp. | 268,8 | 1,407507 |
| Riolus | subviolaceus Ad. C | 6798 riolsubv | 9,6 | 5,03E-02 |
| HYDRAENIDAE | | | 9,6 | 5,03E-02 |
| Hydraena | gracilis Ad. C | 8311 hydrgris | 9,6 | 5,03E-02 |
| TRICHOPTERA | | | 743,1999 | 3,891588 |
| RHYACOPHILIDAE | | | 128,8 | 0,6744304 |
| Rhyacophila | aurata | 6757 rhyaaura | 4,8 | 2,51E-02 |
| Rhyacophila | fasciata | 6765 rhyafasc | 55,2 | 0,2890416 |
| Rhyacophila | s. str. sp. | 7456 rhyasssp | 54,4 | 0,2848526 |
| Rhyacophila | sp. juv. | 6780 rhyilasp | 9,6 | 5,03E-02 |
| Rhyacophila | tristis | 6784 rhyatris | 4,8 | 2,51E-02 |
| HYDROPTILIDAE | | | 19,2 | 0,1005362 |
| Hydroptila | sp. | 5616 htyilasp | 19,2 | 0,1005362 |
| HYDROPSYCHIDAE | | | 576 | 3,016086 |
| Hydropsyche | angustipennis | 5588 hydrangu | 52,8 | 0,2764746 |
| Hydropsyche | saxonica | 5602 hydrsaxo | 57,6 | 0,3016086 |
| Hydropsyche | sp. juv. | 5605 hyychesp | 380,8 | 1,993968 |
| Hydropsyche | tenuis | 5606 hydrtenu | 84,8 | 0,4440349 |
| LIMNEPHILIDAE | | | 9,6 | 5,03E-02 |
| Limnephilidae | Gen. sp. juv. | 5809 liphidge | 9,6 | 5,03E-02 |
| SERICOSTOMATIDAE | | | 9,6 | 5,03E-02 |
| Sericostoma | sp. juv. | 6818 serisp. | 9,6 | 5,03E-02 |
| DIPTERA | | | 15344,8 | 80,34937 |
| PEDICIIDAE | | | 236 | 1,235757 |
| Dicranota | sp. | 4955 dicransp | 236 | 1,235757 |
| CHIRONOMIDAE | | | 13708,8 | 71,78285 |
| Brillia | bifida | 4496 brilmode | 29,6 | 0,1549933 |
| Chironomidae | Gen. sp. | 4642 chidaege | 38,4 | 0,2010724 |
| Chironominae | Gen. sp. | 4643 chinaege | 33,6 | 0,1759384 |
| Conchapelopia | sp. | 4733 conchsp | 14,4 | 7,54E-02 |
| Eukiefferiella | devonica/ilkleyensis | 5224 eukideil | 129,6 | 0,6786194 |
| Eukiefferiella | fittkau/minor | 5230 eukimifi | 1905,6 | 9,978218 |
| Eukiefferiella | fuldensis | 5219 eukifuld | 9,6 | 5,03E-02 |
| Eukiefferiella | sp. | 5234 eukiefsp | 4,8 | 2,51E-02 |
| Micropsectra | atrofasciata-Agg. | 6004 micratag | 10483,2 | 54,89277 |
| Microtendipes | chloris | 6030 micrchlo | 4,8 | 2,51E-02 |
| Orthocladinae | Gen. sp. | 6208 ortinaeg | 105,6 | 0,5529491 |
| Orthoclaadini | COP | 6212 orthcop | 14,4 | 7,54E-02 |
| Orthocladus (Euorthocladus) | frigidus | 6230 orthfrig | 33,6 | 0,1759384 |
| Parametricnemus | stylatus | 6314 parastyl | 4,8 | 2,51E-02 |
| Paratrichocladus | rufiventris | 6347 pararufi | 19,2 | 0,1005362 |
| Polypedilum (Uresipedilum) | convictum | 6487 polyconv | 33,6 | 0,1759384 |
| Potthastia | longimana | 7969 pottlong | 105,6 | 0,5529491 |
| Rheotanytarsus | sp. | 6717 rheotasp | 1,6 | 8,38E-03 |
| Tvetenia | bavarica | 7120 tvetbava | 226,4 | 1,185489 |
| Tvetenia | calvescens | 7121 tvetcalv | 64 | 0,3351207 |
| Tvetenia | sp. | 7127 tvetsp. | 355,2 | 1,85992 |
| Tvetenia | verralli | 7128 tvetverr | 91,2 | 0,477547 |
| SIMULIIDAE | | | 76,8 | 0,4021448 |
| Simulium | sp. juv. | 6853 simulisp | 57,6 | 0,3016086 |
| Simulium (Nevermannia) | vernum | 7842 simuvern | 9,6 | 5,03E-02 |
| Simulium (Simulium) | argyreatum | 6843 simuargy | 4,8 | 2,51E-02 |
| Simulium (Simulium) | trifasciatum | 7849 simutrif | 4,8 | 2,51E-02 |
| CERATOPOGONIDAE | | | 43,2 | 0,2262065 |
| Bezzia | sp. | 4452 bezzsp. | 43,2 | 0,2262065 |
| DIXIDAE | | | 5,6 | 2,93E-02 |
| Dixa | sp. | 4989 dixasp. | 5,6 | 2,93E-02 |
| EMPIDIDAE | | | 739,2 | 3,870644 |
| Chelifera | sp. | 4638 chelifsp | 57,6 | 0,3016086 |
| Hemerodromia | sp. | 5442 hemesp. | 638,4 | 3,342829 |
| Wiedemannia | sp. | 7161 wiedsp. | 43,2 | 0,2262065 |
| LIMONIIDAE | | | 505,6 | 2,647454 |
| Antocha | sp. | 4330 antosp. | 481,6 | 2,521783 |
| Eloeophila | sp. | 9654 eleosp. | 4,8 | 2,51E-02 |
| Molophilus | sp. | 6048 molophsp | 19,2 | 0,1005362 |
| PSYCHODIDAE | | | 14,4 | 7,54E-02 |
| Psychodidae | Gen. sp. | 8753 psydidge | 14,4 | 7,54E-02 |
| TABANIDAE | | | 15,2 | 7,96E-02 |
| Chrysops | sp. | 9324 chrysp. | 15,2 | 7,96E-02 |

Globasnitzbach

Benthische Beweissicherung

| | | | |
|-----------------------------|----|---------|-----|
| Summe | | 19097,6 | 100 |
| Gesamtaxazahl | 82 | | |
| Gesamtaxazahl (exkl. "sp.") | 38 | | |

Taxaliste PHB

Untersuchungsstelle **uh. Traundorf**
Gewässer **Globasnitzbach**

Gesamtalgendeckung inkl. Bakterien & Pilze [%] 75
Algendeckung inkl. Bakterien & Pilze exkl. Kieselalgen [%] 63
MAKROALGEN inkl. Bakterien & Pilze 63
mittlere Bewuchsdicke [mm] 0

| MAKROALGEN inkl. Bakterien & Pilze | | cf. | SI | G(ber) | Gesamtdeckung absolut [%] | Gesamtdeckung relativ [%] |
|------------------------------------|-------------|-----|----|--------|------------------------------|------------------------------|
| Batrachospermum | sp. | - | - | - | 1,0 | 1,6 |
| Cladophora | glomerata | 2,1 | 4 | - | 30,0 | 47,6 |
| Gongrosira | incrustans | 2,0 | 2 | - | 10,0 | 15,9 |
| Homoeothrix | gracilis | 1,4 | 3 | - | 5,0 | 7,9 |
| Homoeothrix | janthina | 1,8 | 1 | - | 5,0 | 7,9 |
| Schizothrix | fasciculata | 1,8 | 3 | - | 10,0 | 15,9 |
| Vaucheria | sp. | - | - | - | 2,0 | 3,2 |
| Summe | | | | | 63,0 | 100,0 |

| KIESELALGEN | | cf. | SI | G(ber) | gezählte Schalen | rel. Häufigkeit [%] |
|---------------|-----------------------------|-----|----|--------|------------------|---------------------|
| Achnanthes | biasolettiana | 1,4 | 3 | - | 268,0 | 53,6 |
| Achnanthes | flexella | 1,0 | 5 | - | 2,0 | 0,4 |
| Achnanthes | minutissima | 1,7 | 1 | - | 85,0 | 17,0 |
| Amphora | inariensis | 1,2 | 4 | - | 1,0 | 0,2 |
| Amphora | pediculus | 2,1 | 2 | - | 9,0 | 1,8 |
| Caloneis | bacillum | 2,0 | 4 | - | 2,0 | 0,4 |
| Cocconeis | pediculus | 2,0 | 3 | - | 8,0 | 1,6 |
| Cymbella | affinis | 1,2 | 4 | - | 6,0 | 1,2 |
| Cymbella | microcephala | 1,2 | 4 | - | 1,0 | 0,2 |
| Cymbella | minuta | 1,6 | 2 | - | 7,0 | 1,4 |
| Cymbella | minuta | 1,6 | 2 | - | 22,0 | 4,4 |
| Cymbella | silesiaca | 2,0 | 0 | - | 39,0 | 7,8 |
| Diatoma | vulgaris | 2,1 | 4 | - | 3,0 | 0,6 |
| Didymosphenia | geminata | - | - | - | 3,0 | 0,6 |
| Fragilaria | arcus | 1,5 | 2 | - | 2,0 | 0,4 |
| Fragilaria | capucina var. vaucheriae | 2,5 | 2 | - | 1,0 | 0,2 |
| Fragilaria | ulna | 3,2 | 1 | - | 2,0 | 0,4 |
| Gomphonema | angustum | - | - | - | 1,0 | 0,2 |
| Gomphonema | olivaceum var. olivaceum | 2,1 | 4 | - | 1,0 | 0,2 |
| Gomphonema | pumilum | 1,6 | 3 | - | 2,0 | 0,4 |
| Gyrosigma | nodiferum | 2,0 | 4 | - | 3,0 | 0,6 |
| Meridion | circulare | 1,9 | 3 | - | 2,0 | 0,4 |
| Navicula | cryptotenella | 1,5 | 2 | - | 9,0 | 1,8 |
| Navicula | gregaria | 2,5 | 2 | - | 1,0 | 0,2 |
| Navicula | lanceolata | 2,3 | 3 | - | 1,0 | 0,2 |
| Navicula | pupula | 2,4 | 2 | - | 1,0 | 0,2 |
| Navicula | radiosa | 1,3 | 4 | - | 1,0 | 0,2 |
| Navicula | tripunctata | 2,0 | 3 | - | 7,0 | 1,4 |
| Nitzschia | dissipata | 2,0 | 3 | - | 9,0 | 1,8 |
| Nitzschia | sp. | - | - | - | 1,0 | 0,2 |
| Summe | | | | | 500 | 100,0 |

Gesamttaxazahl

36

Kärntner Institut für Seenforschung
Naturwissenschaftliches Forschungszentrum

Kohldorferstraße 98
A - 9020 Klagenfurt am Wörthersee
Fax: [0043]-05-0536-41520
E-Mail: abt15.kis@ktn.gv.at
Tel.: [0043]-05-0536-41524

Besuchen Sie uns auf unserer Homepage: www.kis.ktn.gv.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Publikationen des Kärntner Instituts für Seenforschung](#)

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: [44](#)

Autor(en)/Author(s): Konar Martin, Zwillink Ursula, Lorenz Edgar, Schönhuber Michael, Mildner Johanna, Maier Sabine

Artikel/Article: [Benthische Beweissicherung des Globasnitzbaches. 1-48](#)