

# Einmalige makroskopisch-biologische Untersuchungen zur Gewässergüte der Ammersbek, Kreis Stormarn

von C. Holzapfel, Hamburg

## Inhalt:

1. Einleitung
2. Lage des Untersuchungsgebietes und Beschreibung
3. Überblick über die Entwicklung der Ammersbek
4. Methode
5. Ergebnisse
6. Diskussion der Ergebnisse
7. Diskussion der Methode, Fehlerquellen
8. Folgerungen
9. Literatur

## 1. Einleitung:

Angeregt durch den Artikel von Kersten LUTZ (1981) entschloß sich die DJN-Gruppe Berne eine ähnliche makroskopisch-biologische Gewässeruntersuchung im Hamburger Gebiet durchzuführen. Hier bot sich als Untersuchungsgebiet der Mittellauf der Ammersbek wenig östlich der Hamburger Landesgrenze an, da hier eine kostenlose Unterkunftsöglichkeit bestand (Grundstück des DBV). Am 17./18.11.1981 wurde hier ein Wochenendseminar mit 13 Teilnehmern durchgeführt.

Teilnehmer: Gisela Bertram, Mifit Daknili, Stefan Geißler-Susanne Jehne, Ole Ostermann, Rüdiger Presse, Volker Prell, Olaf Reimers, Ralf Richter, Michael Schulz, Hjalmer Thiel, Annegret Weise, Verfasser.

## 2. Lage des Untersuchungsgebietes und Beschreibung:

Die Ammersbek ist ein etwa 20 km langer Zufluß der Alster. Im Verlauf dieser 20 km wechselt der Name dieses Fließchens oft. So heißt das Fließgewässer an seiner Quelle nördlich Trittau (ca. 12 km östlich Hamburgs) zunächst Gölmbach. Oberhalb Ahrensburgs als Aue benannt erwirbt es unterhalb

des Ahrensburger Schlosses den Namen Hunau, um schließlich ab der Einmündung des von Norden kommenden Bunsbaches als Ammersbek bis zur Einmündung in die Alster bei Wohldorf zu fließen.

Das Niederschlagsgebiet der Ammersbek beträgt 110 km<sup>2</sup>, davon liegen nur etwa 10% auf hamburgischem Gebiet. Die Tageswasserfracht im Untersuchungsgebiet schwankt etwa zwischen 16 000 und 1 Mio m<sup>3</sup> (Mittelwasser 80 000 m<sup>3</sup>). Angaben aus DUVE (1968) und KETTEL (1968).

Im Untersuchungsgebiet (vgl. Abbildung) ist die Ammersbek ein etwa 3-4 m breiter Flußlauf, von Grünland- und Ackerflächen umgeben, und an vielen Stellen von Erlen-, Weiden- und Haselbeständen gesäumt. Je nach Höhe des Wasserstandes fallen Sandbänke und Wurzelstöcke der Erlen frei. Das Sediment besteht zumeist aus gröberem Sand, an strömungsarmen Stellen hat sich allerdings auch gehäuft feineres Sediment angesammelt und Faulschlamm gebildet. Der Brunsbach ist ein wesentlich kleinerer Wasserlauf, der ein gutes Beispiel für die zahlreichen Nebenflüsse der Ammersbek ist.

Genaue Lage der Probestellen: Die Probestelle an der Ammersbek befindet sich südlich des NSG Duvenstedter Brook wenig unterhalb (ca. 100 m) der Brücke Moorweg. Etwa 600 m unterhalb der Probestelle passiert die Ammersbek die Hamburger Landesgrenze. Am Bunsbach wurden die Proben an der Brücke etwa 800 m nördlich der Einmündung in die Ammersbek entnommen.

### 3. Überblick über die Entwicklung der Ammersbek:

Die heimatkundliche Zeitschrift "Unsere Heimat - die Wald-dörfer" beschäftigte sich Anfang 1968 ausführlich mit der Verschmutzung der Ammersbek.

Nach QUELLMANN (1968) gehörte die Ammersbek bis Ende der 50er Jahre zu den ökologisch reichhaltigsten Fließgewässern Norddeutschlands. Er gibt das Vorkommen von einer Anzahl gefährdeter Fischarten, wie Maifisch (*Aloes alosa*), Queppe (*Lota lota*) und Bachforelle (*Salmo trutta ferio*) an. Bis Mitte der 50er Jahre erwähnt er auch noch Ansiedlungen von Edelkrebsen (*Astacus astacus*) mit Kolonien bis zu 50 Exemplaren und vom Otter (*Lutra lutra*).

Eine erste bedenkliche Verschmutzung der Ammersbek mußte im Sommer 1959 festgestellt werden. Weitere wenn auch kleinere Verunreinigungen folgten 1965 und 1966 und erreichten 1967 einen vorläufigen Höhepunkt. Schon damals schienen nahezu alle der gefährdeten Arten verschwunden zu sein. Als Ursache für die Verschmutzungen wurde damals in erster Linie die Einleitung von nicht genügend geklärtem Schmutzwasser aus den Kläranlagen in Großhansdorf, Bargteheide und Ahrensburg angesehen. Eine weitere Rolle spielten sicher auch Einleitungen von Schmutzwasser außerhalb der Kläranlagen, z. B. aus der Abdeckerei in Bönningstedt u. a.

CASPERS (1971) kommt in einem von 1968 bis 1970 erstellten hydrobiologischen Gutachten zu dem Schluß, daß als damaliger Hauptverunreiniger des Hunnau-Ammersbek-Systems die Kläranlage Ahrensburg zu sehen ist, da sie damals hoffnungslos überlastet war.

#### 4. Methode:

Nähere Angaben zu der von MEYER (1980) erarbeiteten Methode zur Gewässergütebestimmung erscheinen nicht notwendig, da LUTZ (1981) diese in NaBei 7 in umfangreicher Form bereits dargestellt hat. Wir verweisen daher auf seinen, für DJN'er leicht zugänglichen Artikel.

Material: Neben dem üblichen "Tümpelbedarf" standen zur Auswertung zwei Bino-kulare zur Verfügung. Zur Aufnahme der physikalischen und chemischen Parameter wurde ein "Limno-Koffer" (Merck) benutzt.

An einer Probestelle an der Ammersbek sowie an einer weiteren am Brunsbach (vgl. 3) wurden etwa 1,5 Stunden lang sämtliche erreichbare Tierindividuen gesammelt. An der Ammersbek sind darüberhinaus noch chemische und physikalische Messungen vorgenommen worden.

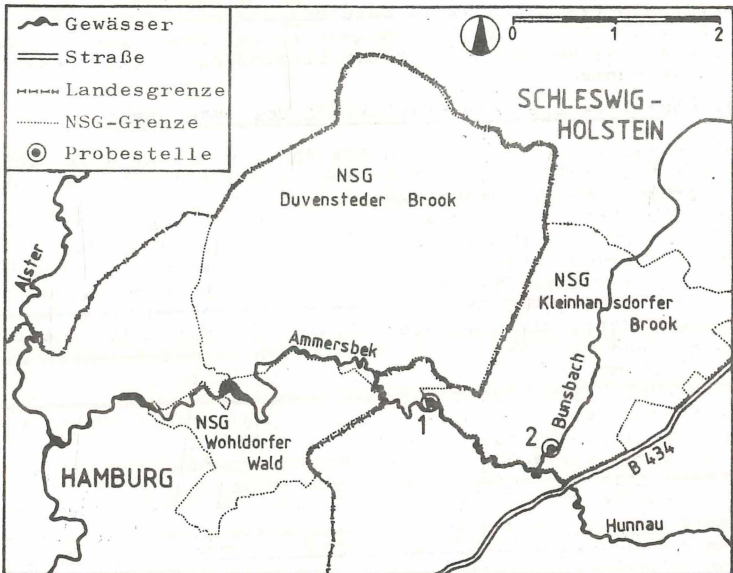


Abb.: Lage der Probestellen

## 5. Ergebnisse:

Die Auswertung der gesammelten Individuen ergab folgendes Bild (Darstellung vgl. LUTZ 1981, mit angegeben ist zusätzlich die tatsächlich ausgezählte Zahl der Individuen = Ex):

Probestelle Ammersbek: 18.11.1981 10.00 - 11.30 Uhr

ART	Ex	Häufigkeitswert	x Gütefaktor	Einzelsumme
Ruderwanze ( <i>Corixa spec.</i> )	3	(1,0)	-	-
Rückenschwimmer ( <i>Notonecta spec.</i> )	1	(0,5)	-	-
Schnecke ( <i>Bithynia tentaculata</i> )	3	(1,0)	-	-
Bachflohkrebs ( <i>Gammarus pulex</i> )	12	2,0	2,0	4,0
Köcherfliegenlarve ( <i>Hydropsyche spec.</i> )	60	3,5	2,0	7,0
Köcherfliegenlarve mit Köcher (über 2 cm)	2	1,0	2,0	2,0
Eintagefliegenlarve (Fam. Leptophlebiidae)	4	1,0	2,0	2,0
Kriebelmückenlarve (Fam. Simuliidae)	3	1,0	2,3	2,3
Wasserassel ( <i>Asellus aquaticus</i> )	9	1,5	3,0	4,5
Rollegel ( <i>Erpobdella octoculata</i> )	5	1,0	3,0	3,0
Rote Zuckmückenlarve (Fam. Chironomidae)	6	1,0	3,8	3,8
		12		28,6

$28,6 : 12 = 2,38$  (=Saprobitätsindex)  $\hat{=}$  Güteklasse II - III  
kritisch belastet (Alpa-beta-mesosaprobe Grenzzone)

Probestelle Brunsbach: 18.11.1981 10.30 - 12.00 Uhr

ART	Ex	Häufigkeitswert	x Gütefaktor	Einzelsumme
Erbsenmuschel ( <i>Psidium spec.</i> )	5	1,0	1,8	1,8
Tellerschnecke ( <i>Planorbis planorbis</i> )	3	1,0	1,8	1,8
Quellen-Blasenschnecke ( <i>Physia fontinalis</i> )	1	0,5	2,0	1,0
Bachflohkrebs ( <i>Gammarus pulex</i> )	4	1,0	2,0	2,0
Eintagsfliegenlarve (Fa. <i>Leptophlebiidae</i> )	2	1,0	2,0	2,0
Köcherfliegenlarve ( <i>Hydropsyche spec.</i> )	12	2,0	2,0	4,0
Taumelkäfer ( <i>Gyrinus spec.</i> )	3	1,0	2,0	2,0
Rollegel ( <i>Erpobdella octoculata</i> )	5	1,5	3,0	4,5
Wasserassel ( <i>Asellus aquaticus</i> )	37	3,0	3,0	9,0
Rote Zuckmückenlarve (Fam. <i>Chironomidae</i> )	6	1,5	3,8	5,7
		13,5		33,8

33,8 : 13,5 = 2,504 (=Saprobitätsindex)  $\hat{=}$  Güteklasse II-III  
kritisch belastet (alpha-beta-mesosaprobe Grenzzone)

Chemische und physikalische Messungen an der Ammersbek:

pH-Wert: 7,2

Temperatur: 5,9°C

Nitrit (ppm): 0,25

Ammonium (mg/l): 4,0 !!

Phosphat (mg/l): 0

Eisen (mg/l): 0

Sauerstoff (mg/l): 7,3  $\hat{=}$  Sättigung = 60,75 %

#### 6. Diskussion der Ergebnisse:

Das Ergebnis, für beide Probestellen kritisch belastetes Wasser, erscheint im Vergleich zur Gewässergütekarte der Freien und Hansestadt Hamburg (Stand 1976/77), welche für den Hamburger Teil der Ammersbek teils stark verschmutztes (Güteklasse III) und teils kritisch belastetes Wasser (Güteklasse II-III) aufzeigt, durchaus sinnvoll. Bemerkenswert ist, daß die Schmutzfracht des Brunsbaches etwas höher als die Belastung der Ammersbek selbst ist; die

Gründe hierfür sind zu prüfen. Interessant im Zusammenhang mit unserer Untersuchung ist, daß die Gruppe Waldsdorfer im Juni 1979 zu einem sehr ähnlichen Ergebnis kam ("Güteklasse II mit leichter Neigung zu III").

Die Methode war hier von unserer abweichend, es wurde nach KLEINBÜHL (1979) der Indikatorwert der Mikroorganismen ausgenutzt. Bei den chemischen Messungen fällt besonders die hohe Ammoniumfracht auf, 1979 wurde sogar ein noch höherer Wert (10 mg) festgestellt. Dennoch ist hier wie bei allen anderen Messungen ein methodischer Fehler nicht auszuschließen.

#### 7. Diskussion der Methode, Fehlerquellen:

Es zeigte sich, daß man durch die oben genannte Methode sehr rasch und einfach zu Ergebnissen kommen kann, die noch im Rahmen der "wissenschaftlichen Korrektheit" liegen. Trotzdem besteht die Gefahr, daß sich gerade durch die Einfachheit der Methode Fehlerquellen auf tun können:

- starke Subjektivität bei der Einschätzung der relativen Häufigkeit.
- Bestimmungsfehler bei der Erfassung der Arten
- Unterschiedliche Genauigkeit beim Sammeln und Auswerten der Proben
- Keine gleichmäßige Verteilung der Arten, dadurch kann eine Probefläche nicht repräsentativ für größere Gewässerschnitte sein.

Zusammenfassend sind wir jedoch der Meinung, daß gerade diese Methode geeignet ist, auf schnellem Wege Daten über den Zustand von Fließgewässern zu erhalten. Für die Naturschutzarbeit ist das rasche Erlangen von zuverlässigen Informationen unerlässlich.

Darüberhinaus sind solche Arbeitsprojekte eine gute Chance für Jugendgruppen, sich selbst das Wissen zu erarbeiten. Ohne besonders großen Aufwand kann man befriedigende Gruppenergebnisse erhalten; hierbei werden Inhalte wie z. B. Formenkenntnis gewissermaßen "nebenbei" vermittelt.

#### 8. Folgerungen

Unsere Ergebnisse zeigen, daß die Schmutzbelastung der Ammersbek nach wie vor besteht. Die Ursachen hierfür sind unbedingt festzustellen und Abhilfe ist dringend notwendig. In einem zumindest teilweise naturnahen Gebiet, wie es der beschriebene Bereich mit den Naturschutzgebieten Duvenstadter Brook, Wohldorfer Wald und Klein Hansdorfer Brook ist, sind die Fließgewässer unbedingt ebenfalls in einem sauberen naturnahen Zustand zu halten. Hier sind amtliche Stellen wie auch Naturschutzverbände und Bürgerinitiativen aufgefordert, aktiv zu werden!

## 9. Literatur:

- CASPERS, H. (1971): Bericht über hydrobiologische Untersuchungen zur Abschätzung des Verunreinigungsgrades von Hunnau und Ammersbek. - Gutachten, 33 p.
- DUVE, C. (1968): Hilfe für die Ammersbek ist dringend nötig und durchaus möglich. - "Unsere Heimat-die Walddörfer" 6/1, p. 9/10.
- KETTEL, W.O.P. (1968): Alarm für die Ammersbek. - "Unsere Heimat - die Walddörfer" 6/1, p. 6/7.
- KLEINBÖHL, D. (1979): Anleitung zur biologischen Limnologie. - Naturkundliche Beiträge des DJN 3, p. 15 - 42.
- LUTZ, K. (1981): Makroskopisch-biologische Untersuchung der Lopau und Einführung in eine vereinfachte Methode zur Gewässergütebeurteilung. - Naturkundliche Beiträge des DJN 7, p. 16 - 22.
- MEYER, D. (1980): Eine einfache makroskopisch-biologische Methode zur Gewässergütebestimmung in Niedersachsen. - Beitrag zur Naturkunde, Niedersachsen 33, p.
- QUELLMANN, W. (1968): Die Ammersbek war einst ein Fischparadies. - "Unsere Heimat-die Walddörfer" 6/1, p. 7/8.

Anschrift des Verfassers: Claus Holzapfel  
Hirtenstr. 55  
2000 Hamburg 26

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Naturkundliche Beiträge des DJN](#)

Jahr/Year: 1982

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Holzapfel Claus

Artikel/Article: [Einmalige makroskopisch- biologische Untersuchungen zur Gewässergüte der Ammersbek, Kreis Stormarn 22-28](#)