

## Beitrag zur Invertebratenfauna der Elz und ihrer Nebenbäche

Wolfgang Wiemers

Mit 1 Abbildung und 1 Tabelle

(Eingegangen am 22. 7. 1979)

### Kurzfassung

Im Frühjahr und Sommer des Jahres 1978 wurde die Makroinvertebratenfauna der Elz und einiger Nebenbäche im Südosten der Eifel (Bundesrepublik Deutschland) untersucht. Bei dieser ersten Bestandsaufnahme konnten 84 Arten oder höhere Taxa nachgewiesen werden, die in einer Faunenliste zusammengestellt sind.

### Abstract

The river Elz and some of its tributaries (Eifel, Federal Republic of Germany) were investigated in spring and summer of 1978 with special regards to the macroinvertebrates. The evaluation achieved a total of 84 species or higher taxa which were summed up in a list of the fauna.

### 1. Einleitung

Obwohl das Makrozoobenthos von Flüssen und Bächen der Eifel in den vergangenen Jahren mehrmals das Ziel limnologischer Untersuchungen war (MÜLLER-LIEBENAU 1960, 1961; CASPERS & STIERS 1977; CASPERS, MÜLLER-LIEBENAU & WICHARD 1978) wurden die Fließgewässer im südöstlichen Teil dieses Mittelgebirges bisher wenig beachtet, so daß die vorliegende Arbeit hier eine Lücke füllen kann. Im Gegensatz zu den genannten Autoren, die detaillierte Bearbeitungen einzelner systematischer Gruppen durchführten, befaßt sich diese Arbeit mit einer ersten allgemeinen Bestandsaufnahme der aquatischen Invertebratenfauna und schließt damit an die Untersuchungen von STIERS (1975) in der Nordeifel und PIRANG (1979) in der Südeifel an.

### 2. Untersuchungsgebiet

Das Einzugsgebiet der Elz liegt in der Hocheifel. An ein oberes Rumpfflächenniveau von NN + 580—620 m, das von Quarziten, Sandsteinen und anderen Variationen des Unterdevons gebildet wird, lagern sich hier allseitig die aus Schiefer und Grauwacken bestehenden tieferen Rumpfflächen um NN + 500 m Höhe an. Im Südosten dieses zentralen Hochgebiets greift die Elz mit zahlreichen Nebenbächen buchtartig in das Rumpfgebirge ein und hat dieses in Form einer weiten, flachen Mulde erniedrigt. Im Norden und Süden wird die Elzmulde von je einem schmalen, in viele Riedel zerlappten Höhenrücken flankiert. In Höhe von Monreal erfolgt ein relativ sanfter Abfall zu den Troglflächen der Moseleifel. Von hier bis zur Mündung in die Mosel ist das Elztal sehr eng und schmalsohlig mit stark geböschten und durchgehend bewaldeten Hängen (MEYNEN & SCHMIDTHÜSEN 1962). Klimatisch bestehen erhebliche Temperatur- und Niederschlagsunterschiede zwischen den relativ kühlen, winterkalten, freigelegenen Hochflächen und den bis unter NN + 300 m hinabreichenden, geschützten und daher relativ sommerwarmen Tälern (MEYNEN & SCHMIDTHÜSEN 1962).

### 3. Untersuchungsgewässer

Die Elz hat ihren Ursprung am Osthang des Hochbergs (NN + 601 m), wo zwei helokrene Quellen die beiden Quellbäche speisen, die sich nach einigen hundert Metern in Bereborn zum Elzbach vereinigen. Mit relativ geringem Gefälle fließt die Elz dann rund 20 km in östliche Richtung, wobei sich die Wasserführung durch eine Vielzahl von Zuflüssen rasch erhöht. In diesem Abschnitt windet sich der Elzbach mit zum Teil dicht bewachsenen Ufern in zahlreichen Mäandern durch Wiesen und Felder. Unterhalb des Städtchens Monreal knickt

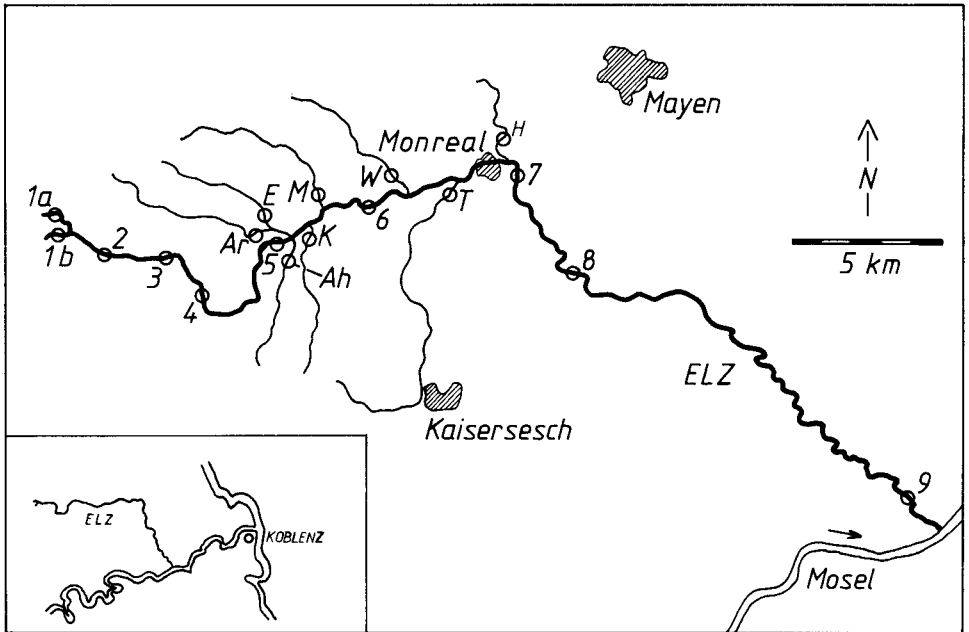


Abbildung 1. Übersichtskarte der südöstlichen Eifel (vgl. TK 100 5906 und 5910) mit Lage der Probestellen.

Probestellen der Elz:

- 1a — nördlicher Quellbach vor Bereborn
- 1b — südlicher Quellbach vor Bereborn
- 2 — unterhalb von Bereborn
- 3 — oberhalb von Retterath
- 4 — oberhalb von Lirstal
- 5 — zwischen Oberelz und Bermel
- 6 — oberhalb von Niederelz
- 7 — unterhalb von Monreal
- 8 — unterhalb der Lohbrücke
- 9 — unterhalb der Burg Elz

Nebenbäche der Elz:

- Ah — Ahlsbach
- K — Kalenborner Bach (= Kl in Tab. 1)
- T — Thürelzbach
- Ar — Arbach
- E — Eschbach
- M — Mimbach
- W — Karbach (= Kr in Tab. 1)
- H — Hirtenberger Bach

der Lauf dann abrupt in Richtung Süden ab und verläuft dann 30 km in südöstlicher Richtung durch ein steiles, tiefeingeschnittenes und bewaldetes Tal bevor die Elz bei Moselkern in die Mosel mündet.

Um wenigstens einen groben Überblick über den Chemismus des Elzbachs und seiner Nebenbäche zu bekommen, wurden am 25. 8. 1978 an allen Probestellen Wasserproben für die chemische Analyse genommen, deren Ergebnisse im folgenden kurz zusammengefaßt sind. Die Wasserstoffionenkonzentration schwankt im Verlauf des Bachs zwischen pH 7,3 und pH 8,0. Geringe Belastung durch häusliche Abwässer der kleinen Ortschaften im Oberlauf bedingen Schwankungen des Ammonium-Wertes von 0,03 bis 0,31 mg/l und der Nitrat-Werte von 18,6 bis 26,0 mg/l. Der  $O_2$ -Gehalt lag überall zwischen 8,1 und 10,8 mg/l, was einer mittleren Sauerstoffsättigung von fast 90% entspricht. Die 48-Stunden-Zehrung überschritt an

keiner Probestelle die Marke von 20% und bestätigt damit die relativ guten chemischen Verhältnisse der Elz, die in der Gewässergütekarte der Bundesrepublik von 1975 als „gering belastet“ eingestuft wurde und deshalb gute Voraussetzungen für hohe Artenvielfalt der tierischen Besiedlung bieten müßte.

#### 4. Methodik der Probenahme

Die 10 Probestellen des Elzbachs und die 8 Probestellen an den größeren Nebenbächen wurden im Jahre 1978 zweimal untersucht: einmal in der zweiten Aprilhälfte und ein weiteres Mal Ende August. Da das Ziel dieser Arbeit eine erste qualitative Bestandsaufnahme der Makroinvertebraten war, wurde wie in ähnlichen Untersuchungen der letzten Jahre (CASPER 1972; RÖSER 1976; WIEMERS 1978) die bekannte Methode der sogenannten Zeitaufsammlung durchgeführt. Die Sammelzeit betrug 30 Minuten pro Probestelle in einem Bachabschnitt von ca. 20 m Länge, wobei ein Kescher mit 0,5 mm Maschenweite benutzt wurde. Die gefangenen Organismen wurden sofort in Alkohol (70%) abgetötet und konserviert.

#### 5. Das Artenspektrum (Tab. 1)

In den beiden Aufsammler Serien meiner Untersuchungen wurden insgesamt ca. 5000 Tiere gefangen und bestimmt. Es konnten bei der Auswertung 84 Arten — oder, wenn eine Bestimmung bis zur Art nicht möglich war — höhere Taxa festgestellt werden.

In Tab. 1 stehen die einzelnen Gruppen in der Reihenfolge der „Limnofauna Europaea“ (ILLIES 1978); die Arten sind innerhalb der Gruppen jeweils alphabetisch angeordnet. Welche Tiere an den einzelnen Probestellen nachgewiesen werden konnten, kann man den senkrechten Spalten entnehmen. Zur Lage der Probestellen siehe Abb. 1.

##### 5.1. Elz

Da das gesamte bei dieser Untersuchung ermittelte Artenspektrum in Tab. 1 aufgeführt ist, wird hier nur kurz auf einige faunistische Besonderheiten hingewiesen.

Die Probestellen 1a und 1b an den beiden Quellbächen liegen nur wenige hundert Meter voneinander entfernt. In beiden Fällen handelt es sich um ca. 30—40 cm schmale Wiesenbäche mit so geringer Wasserführung, daß sie im Sommer fast austrocknen. Dies dürfte auch der Grund für die niedrigste Artenzahl im Vergleich aller Probestellen sein. Trotzdem konnten gerade hier einige sonst nicht mehr nachgewiesene Organismen wie die Ephemeropteren *Centropilum luteolum* und *Siphonurus aestivalis* sowie die Coleopteren *Hydroporus discretus* und *Limnebius truncatellus* registriert werden.

Die Probestellen 2, 3 und 4, die alle dem Epirhithral zugeordnet werden können, unterscheiden sich in Bachbettstruktur und Wasserführung nur wenig voneinander. Die Elz ist hier zwischen 50 und 150 cm breit und 20 bis 40 cm tief. Strecken mit höherer Fließgeschwindigkeit und steinigem Substrat sowie sandige, von flutenden Makrophyten bewachsene Abschnitte wechseln einander häufig ab. Die Artenzahl hat sich im Vergleich zu den Quellbächen kräftig erhöht. Charakteristisch für die ruhigen lenitischen Bereiche sind Wasserwanzen der Gattungen *Gerris*, *Notonecta* und *Velia*, die Schnecken *Galba palustris* und *Radix peregra* sowie die in großen Individuenzahlen auftretenden Steinfliegenlarven *Nemoura* sp. und *Nemurella picteti*. Daneben gab es Einzelfunde von *Paraleptophlebia submarginata*, *Leuctra nigra* und *Lepidostoma hirtum* sowie den Käfern *Haliplus lineatocollis*, *Hydraena riparia* und *Stenelmis canaliculata*. In den stärker strömenden lotischen Abschnitten der Probestellen 2—4 beherrschten vor allem *Polycelis feltna*, *Gammarus fossarum* und *Elmis maugetii* sowie die *Baetis*-Arten *rhodani* und *vernus* das Bild. Von den Arten, die erst im weiteren Verlauf des Baches ihre größte Individuendichte entfalten, sind einige auch an diesen Oberlaufprobestellen schon bemerkenswert häufig. Dazu zählen besonders die Ephemeropteren *Caenis macrura*, *Ephemerella ignita* und *Habrophlebia lauta*, die Plecopteren *Brachyptera risi* und *Isoptera oxylepis* und die Trichoptergattungen *Hydropsyche*, *Rhyacophila* und *Sericostoma*.

Ab Probestelle 5 ändert sich nicht nur die morphologische Struktur des Baches, sondern auch die Zusammensetzung der Benthosbiozönose. Durch eine Anzahl größerer und kleinerer Nebenbäche erhöht sich die Wasserführung rasch, so daß lenitische Bereiche seltener werden. Das Bachbett verbreitert sich von ca. 2 m an Probestelle 5 bis zu streckenweise mehr als 5 m an den Probestellen 7—9 bei einer durchschnittlichen Wassertiefe von 30—60 cm. Die größeren



Coleoptera	Elz									Nebenbäche									
	1a	1b	2	3	4	5	6	7	8	9	Ah	Kl	T	Ar	E	M	Kr	H	
<i>Asiobates bicolor</i> GERM.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brychius elevatus</i> e. PZ.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Elmis aenea</i> PH.MÜLL.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Elmis latreillei</i> BEDEL	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Elmis maugetii</i> LATREILLE	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Elmis ritscheli</i> STEFFAN	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Esolus angustatus</i> PH.MÜLL.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Gaurodytes bipustulatus</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Gaurodytes sturmi</i> GYLL.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Haliplus lineatocollis</i> MAR.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Haenydra gracilis</i> GERM.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hydraena riparia</i> KUGEL.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hydraena sternalis</i> REY.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hydroporus discretus</i> FAIRM.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ilybius fuliginosus</i> FABR.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Laccobius biguttatus</i> GERH.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Limnebius truncatellus</i> THU.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Limnius perrisi</i> DUFOR	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Limnius volkmari</i> PZ.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Oulimnius tuberculatus</i> P.M.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stenelmis canaliculata</i> GYL.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>Diptera</b>																			
<i>Atherix ibis</i> F.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chironomidae	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dicranota</i> sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Limoniidae	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Liponeura</i> sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pedicia</i> sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Simuliidae	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tabanidae	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tipulidae	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Tabelle 1. Die Makroinvertebraten der untersuchten Fließgewässer.

Zeichenerklärung:

+ = an dieser Probestelle nachgewiesen

. = an dieser Probestelle nicht nachgewiesen

Zur Erklärung der Abkürzungen siehe Abb. 1.

Steine des Substrats sind häufig von Algen und Moospolstern bedeckt, während andere Wasserpflanzen fast überall fehlen. Die Auswirkungen dieser morphologischen Veränderungen lassen sich auch am Bild der Makroinvertebratenfauna erkennen, das von hohen Artenzahlen (bis zu 35 taxonomische Einheiten an einer Probestelle) und großen Individuenzahlen geprägt wird. Besonders charakteristisch ist die hohe Abundanz der rheophilen oxibionten Arten wie *Ancyclus fluviatilis*, *Ecdyonurus venosus*, *Rhithrogena semicolorata*, *Isoperla oxylepis* und *Agapetus fuscipes*. Erwähnenswert ist die große Zahl weiterer Ephemeropterenarten, von denen hier noch *Baetis niger* und *B. scambus*, *Epeorus sylvicola*, *Ephemerella major* und *E. mucronata* sowie *Habroleptoides modesta* genannt werden sollen. Aber auch Plecopteren und Trichopteren sind mit einer Reihe von Arten vertreten, von denen mir *Perla marginata* und *Perlodes microcephala* sowie *Goera pilosa*, *Odontocerum albicorne* und *Silo pallipes* wichtig erscheinen. Von den Coleopteren sind *Haenydra gracilis* und *Limnius volkmari* an allen Probestellen dieses zweiten Bachabschnitts vorhanden. Wichtig waren noch vereinzelte Funde von *Brychius elevatus*, *Elmis aenea* und *Oulimnius tuberculatus*.

## 5.2. Nebenbäche

Die Probestellen der untersuchten Nebenbäche lagen jeweils wenige hundert Meter oberhalb der Mündung in die Elz (s. Abb. 1). Ihre Benthosbiozönosen unterscheiden sich, bedingt durch Bachgröße und Substratbeschaffenheit, teilweise erheblich voneinander (s. Tab. 1), weisen aber im Vergleich aller Probestellen nur noch wenige neue oder für das Untersuchungsgebiet seltene Formen auf, weshalb ich mich an dieser Stelle auf wenige Nennungen beschränken möchte.

Zu den erwähnenswerten Einzelfunden gehören *Asiobates bicolon* und *Gaurodytes bipustulatus* sowie die Köcherfliege *Plectrocnemia conspersa* im Kalenborner Bach, *Sialis fuliginosa* und *Elmis aenea* im Arbach neben *Esolus angustatus* und Larven der Blepharoceridengattung *Liponeura* im Thürelzbach. Außerdem sollen noch *Gaurodytes sturmi* und *Limnius perrisi* aus dem Mimbach und *Hydraena sternalis* aus dem Karbach genannt sein.

## 6. Zusammenfassung

An insgesamt 18 Probestellen der Elz und ihrer größeren Nebenbäche wurde im April und August des Jahres 1978 eine Untersuchung der Makroinvertebratenbesiedlung durchgeführt. Mit dieser Bestandsaufnahme konnten 84 verschiedene Organismenformen nachgewiesen werden, die zusammen mit den Fundorten in einer Artenliste aufgeführt sind. Einige Ergebnisse einer chemischen Wasseranalyse und kurze Ausführungen zu faunistischen Besonderheiten an einzelnen Probestellen ergänzen die Darstellung.

## Literatur

- CASPERS, N. (1972): Ökologische Untersuchungen der Invertebratenfauna von Waldbächen des Naturparks Kottenforst-Ville. — *Decheniana* **125**, 189—218.
- CASPERS, N. & STIERS, H. (1977): Beitrag zur Kenntnis der Plecopteren der Eifel (Insecta: Plecoptera). — *Decheniana* (Bonn) **130**, 136—150.
- CASPERS, N., MÜLLER-LIEBENAU, I. & WICHARD, W. (1978): Köcherfliegen (Trichoptera) der Fließgewässer der Eifel. — *Gewässer und Abwässer* **62/63**, 111—120.
- ILLIES, J. (Hrsg.) (1978): *Limnofauna Europaea*. 2. Aufl. — Stuttgart (G. Fischer).
- MEYNEN, E. & SCHMIDTHÜSEN, J. (1962): *Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands*. — Bad Godesberg.
- MÜLLER-LIEBENAU, I. (1960): Eintagsfliegen aus der Eifel. — *Gewässer und Abwässer* **27**, 55—79.
- (1961): Steinfliegen aus der Eifel. — *Gewässer und Abwässer* **29**, 41—55.
- PIRANG, I. (1979): Beitrag zur Kenntnis der aquatischen Invertebratenfauna des Sauer- und Liesergebietes. — *Decheniana* (Bonn) **132**, 74—86.
- RÖSER, B. (1976): Die Invertebratenfauna der Bröl und ihrer Nebenbäche. — *Decheniana* (Bonn) **129**, 107—130.
- STIERS, H. (1975): Limnologische und saprobiologische Untersuchungen der Rur und ihrer Nebenflüsse. — Staatsexamensarbeit Bonn.
- WIEMERS, W. (1978): Die Invertebratenfauna der Fließgewässer im Solinger Raum. — *Decheniana* (Bonn) **131**, 172—182.

Anschrift des Verfassers: Dipl.-Biol. Wolfgang Wiemers, Hintere Gärten 8, D-7302 Ostfildern 1.