

**Beitrag zur Kenntnis der Wirbellosen-Fauna
(Invertebrata)
einiger Bäche des Wiehengebirges
(West-Niedersachsen)**

von
Hartmut Spä h

1. Einleitung

Die Bäche des Wiehengebirges im westlichen Niedersachsen sind hinsichtlich ihrer Fließgewässerfauna bislang nur in sehr geringem Umfang untersucht worden (u. a. Späh 1980). Das Ziel der vorliegenden Untersuchung soll es sein, eine erste Bestandsaufnahme der aquatischen Invertebratenfauna durchzuführen. Daneben soll der derzeitige Gütezustand der untersuchten Bäche anhand des vorgefundenen Invertebratenbestandes ermittelt werden. Ein weiteres Ziel ist die Feststellung der organischen Belastung der Bäche, wozu ausgewählte limnochemische Parameter der Gewässer analysiert wurden.

2. Methoden

2.1. Chemisch-physikalische Untersuchungen

An allen 11 Probestellen der untersuchten Bäche wurden jeweils dreimal bei unterschiedlichen Wasserständen und Jahreszeiten die nachfolgend aufgeführten Meßdaten ermittelt. Die Chloridwerte wurden nur einmalig am 29. 7. 1980 gemessen. Wassertemperatur, pH-Wert und Sauerstoffgehalt des Wassers wurden direkt am Gewässer ermittelt, die übrigen Parameter im Labor bestimmt. Folgende Meßgrößen wurden bestimmt:

1. Wassertemperatur in °C,
2. pH-Wert mit Glaselektrode und WTW-pH-Meter pH 56,
3. Aktueller Sauerstoffgehalt mit Sauerstoffelektrode und Sauerstoffmeßgerät WTW Oxi 57,
4. Sauerstoffzehrung nach 48 Stunden (wie unter Punkt 3),
5. Leitfähigkeit (μS) mit WTW Leitfähigkeitsmeßgerät LF 56,
6. Gesamthärte komplexometrisch mit Titriplexlösung A und Indikator-Puffertabletten,
7. Karbonathärte titrimetrisch mit Methylorangelösung und 0,1 N Salzsäure,
8. Ammonium als Indophenol photometrisch nach DEUTSCHE EINHEITSVERFAHREN (1972),
9. Nitrit mit Sulfanilamid und N-(1-Naphthyl)-äthylendiamin photometrisch nach DEUTSCHE EINHEITSVERFAHREN (1972),

10. Nitrat als 4-Nitro-2, 6-Xylenol photometrisch nach DEUTSCHE EINHEITSVERFAHREN (1972),
11. Phosphat als Molybdänblau photometrisch nach DEUTSCHE EINHEITSVERFAHREN (1972),
12. Chlorid titrimetrisch mit Kaliumchromat und Silbernitratlösung.

2.2. Biologische Untersuchungen

Im Frühjahr und Herbst 1980 wurde an jeder Probestelle eine Aufsammlung der Makroinvertebratenfauna durchgeführt. Hierzu wurden 30 Minuten lang im Wasser liegende Steine, Äste oder die Ufervegetation manuell auf Organismen abgesammelt. Ebenso wurde mittels eines Drahtsiebes von 1 mm Maschenweite das Bodensubstrat aufgewühlt, um auch die dort lebenden Formen zu fangen. Lotische und lenitische Bereiche der Bäche wurden entsprechend ihrer Ausdehnung berücksichtigt. Die gefangenen Organismen wurden in 70%igem Äthanol abgetötet und konserviert. Da viele Larvenformen aquatischer Makroinvertebraten heute noch nicht sicher bis zur Art bestimmbar sind, wurden die meist nächtlich aktiven Imagines - insbesondere der Trichopteren - durch Lichtfallen, die nachts am Gewässerrand aufgestellt wurden, gefangen. Im Sommer 1979 wurden Lichtfallen nach Tobias (1965) verwendet, im Sommer und Frühherbst 1980 eine von mir selbst konstruierte batteriebetriebene UV-Lichtfalle, die wesentlich bessere Ergebnisse lieferte. Zusätzlich zu den angeführten Methoden wurden in unregelmäßigen Abständen je nach Wetterlage Ketscherfänge durchgeführt, womit vor allem Plecopterenimagines gefangen werden konnten.

Die Bestimmung der einzelnen Tiergruppen erfolgte nach der folgenden Literatur: Bryozoa nach Streble & Krauter (1973), Tricladia nach Brohmer (1971), Gastropoda nach Zilch & Jaeckel (1960) und Ehrmann (1937), Crustacea nach Schellenberg (1942) und Gruner (1966), Ephemeroptera nach Schoenemund (1930) und Macan (1970), Plecoptera nach Illies (1955) und Hynes (1977), Heteroptera nach Wagner (1965), Coleoptera nach Freude, Harde, Lohse (1971), Megaloptera nach Stresemann (1967) und Elliot (1977), Trichoptera nach Ulmer (1909), Hickin (1967), Tobias (1972) und Macan (1973), Diptera nach Johannsen (1970), Pisces nach Muus & Dahlström (1968). Mit Ausnahme der Coleoptera folgt die Nomenklatur der Limnofauna Europaea (Illies 1978).

3. Die untersuchten Fließgewässer

Der Opkebach (Abb. 1) entspringt mit mehreren Quellzuflüssen in 140-150 m NN im Wiehengebirge. Nach einer Fließstrecke von wenigen Kilometern wird der Opkebach in Wierau umbenannt. Die Wierau mündet bei 74 m NN in die Hase. Die Quellbereiche liegen stark beschattet in feuchten Laubwäldern; der Quellbereich an Probestelle 1 ist ein sumpfiger Erlenwald. Etwa 200 m unterhalb dieser Probestelle wird der Bach zu mehreren Fischteichen aufgestaut. Ein kleinerer Zufluß, der durch landwirtschaftlich genutztes Gelände führt, wurde als Probestelle 2 untersucht. Ein weiterer Quellbach (Probestelle 3) vergrößert die Wasserführung des Opkebaches, so daß bei Probestelle 4 der Bach im Mittel ca. 1 m breit und 10-25 cm tief ist. Ab Probestelle 4 tritt der Bach in offenes Wiesen- und Viehweidengelände über und nimmt damit den Charakter eines typischen Wiesenbaches an. Die Beschattung ist von der Probestelle 4 bis zur Mündung bei Probestelle 11 meist stark; im wesentlichen wird der Bach von Schwarzerlen (Alnus glutinosa) umsäumt. Vor der Probestelle 7 münden aus südlicher Richtung zufließend zwei kleinere Waldbäche (Probestellen 5 und 6) ein. Der Hiddinghauserbach (Probestelle 8) ist ein bedeutender Zufluß mit 15-30 cm

Wassertiefe und ca. 80 cm Breite. Er fließt wie die Wierau durch stark landwirtschaftlich genutztes Gelände und ist streckenweise reguliert. An der Probestelle 9 ist die Wierau 2-3 m breit und bis zu 50 cm tief. Das Bachbett ist stark mit fädigen Grünalgen sowie *Elodea spec.* und *Callitriche spec.* bewachsen. 50 m vor dieser Probestelle mündet die Kläranlage der Gemeinde Bissendorf. Der Westermoorbach (Probestelle 10) ist ein völlig unbeschatteter regulierter ehemaliger Wiesenbach von 2 m Breite und 15-25 cm Wassertiefe. An der Probestelle 11 hat die Wierau ihr Bachbett auf 5 m verbreitert bei 20-80 cm Wassertiefe. Eine ausgeprägte Vegetation ist nicht vorhanden, nur im Uferbereich sind Bestände von *Elodea spec.* und *Callitriche spec.* vorhanden.

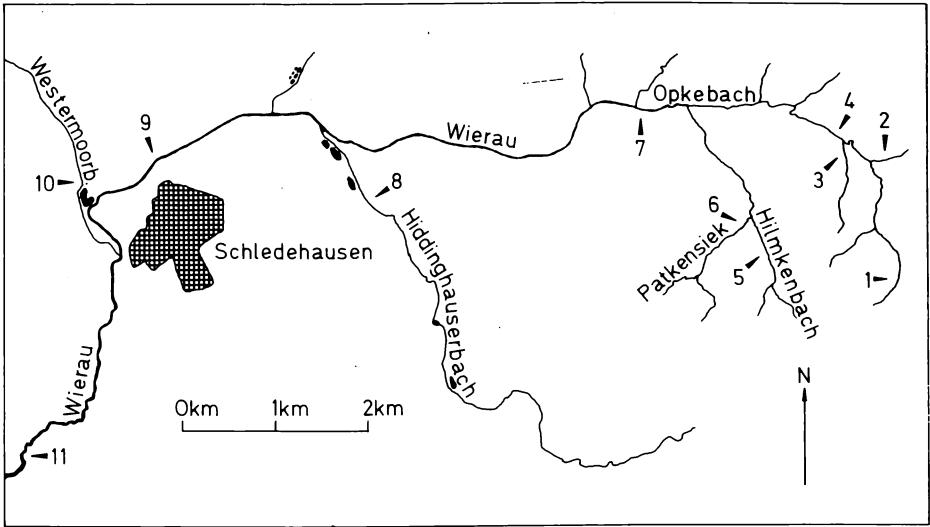


Abb. 1: Die untersuchten Bachsysteme. (Nach TK 25: 3715 Bissendorf, 3716 Melle). Die Ziffern 1-11 geben die Lage der einzelnen Probestellen an.

4. Ökologische Charakterisierung der Gewässer

4.1. Saprobiologische Bewertung der Gewässer

In der Tabelle 1 sind die Saprobienindices und die Gewässergüteklassen der einzelnen Probestellen aufgeführt. Sie basieren auf der Saprobienliste von Sladeczek (1973) und wurden nach Pantle & Buck (1955) berechnet, wobei der Index einen aus Herbst- und Frühjahrsuntersuchung gemittelten Wert der an den einzelnen Probestellen gefundenen Makroinvertebratenbesiedlung darstellt. Die folgende Übersicht gibt die im Text und in den Tabellen verwendeten Begriffe wieder (verändert nach Lawa 1976):

Saprobienindex	Saprobitätsstufe bzw. Grad der organischen Belastung	Güteklasse
1, 49	unbelastet bis sehr gering belastet (oligosaprob)	I

1,5 - 1,79	gering belastet (oligosaprob - betamesosaprob)	I - II
1,8 - 2,29	mäßig belastet (betamesosaprob)	II
2,3 - 2,69	kritisch belastet (betamesosa- prob - alphamesosaprob)	II - III
2,7 - 3,19	stark verschmutzt (alphamesosaprob)	III
3,2 - 3,49	sehr stark verschmutzt (alphamesosaprob - polysaprob)	III - IV
> 3,5	übermäßig verschmutzt (polysaprob)	IV

Tabelle 1: Physikalische und chemische Kenndaten der einzelnen Probestellen. Zur Lage der einzelnen Probestellen siehe Abb. 1. Konzentrationsangaben in mg/l. Den Meßdaten liegen Messungen vom 20. 6. 1979, 8. 2. 1980 und 29. 7. 1980 zugrunde.

Probestelle:	1	2	3	4	5
Temperatur (°C)	3,0 - 15,8	2,0 - 15,3	2,4 - 15,3	2,2 - 18,2	3,4 - 16,5
pH-Wert	6,6 - 7,8	6,3 - 7,9	6,5 - 7,6	6,7 - 8,3	7,0 - 8,2
O ₂	6,4 - 10,5	8,3 - 11,3	7,7 - 11,0	8,6 - 11,5	9,7 - 11,2
O ₂ -Sättigung (%)	63 - 78	84 - 106	74 - 85	85 - 103	87 - 106
O ₂ -Zehrung (%)	6,3 - 7,5	7,6 - 11,7	4,8 - 6,4	7,0 - 13,3	9,8 - 11,3
Leitfähigkeit (µS)	140 - 287	285 - 380	185 - 217	212 - 272	242 - 355
NH ₄ ⁺	0,04 - 0,29	0,08 - 0,26	0,0? - 0,54	0,03 - 0,36	0,01 - 0,07
NO ₂ ⁻	< 0,005 - 0,01	0,02	0,01	0,01 - 0,07	0,01
NO ₃ ⁻	1,5 - 96,0	33,0 - 107,5	1,5 - 87,5	9,0 - 31,0	10,0 - 17,5
o - PO ₄ ³⁻	0,06 - 0,86	0,12 - 0,66	0,08 - 0,70	0,08 - 0,70	0,08 - 0,62
Cl ⁻	2,0	3,2	1,8	2,3	3,0
Gesamthärte (°dH)	7,0 - 8,4	7,5 - 9,5	4,5 - 5,1	4,5 - 6,0	7,5 - 9,0
Karbonathärte (°dH)	1,4 - 3,9	2,8 - 7,0	0,6 - 2,2	1,7 - 3,1	2,8 - 6,7
Saprobienindex	1,37	1,76	1,24	1,65	1,32
Gewässergüteklasse	I	I - II	I	I - II	I

Probestelle:	6	7	8	9	10	11
Temperatur (°C)	3,2 - 16,2	2,8 - 17,0	5,4 - 19,0	3,8 - 18,5	4,6 - 20,0	4,2 - 16,2
pH-Wert	7,1 - 8,4	7,1 - 8,2	7,0 - 8,0	7,5 - 8,3	7,4 - 8,0	7,4 - 8,0
O ₂	10,8 - 11,0	9,3 - 11,5	9,0 - 11,0	8,7 - 11,2	9,5 - 12,8	8,0 - 10,9
O ₂ -Sättigung (%)	83 - 116	88 - 105	90 - 111	83 - 123	76 - 145	78 - 100
O ₂ -Zehrung (%)	5,6 - 8,6	6,5 - 15,3	8,5 - 12,7	17,0 - 40,2	9,4 - 12,6	7,9 - 27,4
Leitfähigkeit (µS)	205 - 315	245 - 328	455 - 515	330 - 525	510 - 765	380 - 570
NH ₄ ⁺	0,18 - 0,34	0,11 - 0,42	0,21 - 0,34	0,45 - 1,96	0,15 - 0,26	0,23 - 0,62
NO ₂ ⁻	0,01	0,01 - 0,07	0,04 - 0,06	0,02 - 0,06	0,03 - 0,05	0,02 - 0,08
NO ₃ ⁻	10,5 - 15,5	12,0 - 17,5	2,0 - 27,5	18,5 - 29,0	22,5 - 39,5	21,5 - 54,5
o - PO ₄ ³⁻	0,08 - 0,62	0,15 - 0,35	0,19 - 0,38	0,50 - 2,35	0,15 - 1,02	0,23 - 2,11
Cl ⁻	2,3	2,8	3,1	3,7	6,3	3,9
Gesamthärte (°dH)	6,2 - 7,8	6,5 - 8,0	13,4 - 16,8	11,0 - 15,7	15,7 - 16,8	12,6 - 16,8
Karbonathärte (°dH)	2,2 - 2,3	2,2 - 5,0	5,9 - 11,5	4,2 - 10,4	5,6 - 9,8	4,2 - 9,8
Saprobienindex	-	1,61	1,90	1,70	2,57	1,90
Gewässergüteklasse	-	I - II	II	I - II	II - III	II

4.1.1. Das Gütebild der Wierau und ihrer Nebenbäche

Die Probestellen 1, 3 und 5 im Oberlauf des Baches liegen nach den Saprobienindices sämtliche im oligosaprobien Bereich und weisen so nur sehr geringe organische Belastungen auf. Die Probestellen 2 und 4 mit Saprobienindices von 1,76 und 1,65 deuten eine geringe organische Belastung an, die durch landwirtschaftliche Einflüsse bedingt wird. An der Probestelle 6 konnte aufgrund der nur wenigen vorgefundenen Invertebratenformen kein Saprobienindex errechnet werden. Nach den ermittelten chemisch-physikalischen Kenndaten ist diese Probestelle in die Güteklasse I einzuordnen. An der Probestelle 7 liegt die Wierau mit $S = 1,61$ in der Güteklasse I - II. Der zufließende Hiddinghauserbach (Probestelle 8) ist mäßig belastet wie der Saprobienindex von $S = 1,90$ zeigt. Eine geringfügige Erhöhung des Saprobienindex auf $S = 1,70$ ist an der Probestelle 9 zu beobachten, immer noch ist der Bach jedoch in diesem Abschnitt als gering belastet einzustufen. Der Westermoorbach bringt durch seinen Wasserzufluß eine Belastung für die Wierau mit sich. Er muß nach seinem Saprobienindex als kritisch belastet gelten. Die letzte Probestelle der Wierau kurz vor der Mündung in die Hase zeigt das Gewässer als mäßig belastet mit einem Saprobienindex von $S = 1,90$. Die zunehmende organische Belastung des Baches vom Quellbereich bis zur Mündung wird z. T. durch die einzelnen Zuflüsse, aber auch durch die Abschwemmungen von landwirtschaftlichen Nutzflächen verursacht.

4.2. Chemismus der untersuchten Bäche

Für die Beurteilung, wie stark ein Gewässer mit organisch leicht abbaubaren Stoffen belastet ist, sind neben den Sauerstoffwerten insbesondere die Konzentrationen von Ammonium, Nitrit und Phosphat von Bedeutung, da sie beim Abbau der organischen Stoffe als Mineralisationsprodukte frei werden.

Die Quellbäche (Probestellen 1-6) sind mit Ausnahme der Probestellen 1 und 3 durch hohe Sauerstoffsättigungswerte (Tab. 1) charakterisiert. An der Probestelle 1 werden nur Sauerstoffsättigungswerte von maximal 78 % erreicht, da hier das Wasser bedingt durch die Quellnähe und starke Beschattung noch nicht genügend Sauerstoff aufnehmen konnte. Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse an Probestelle 3. Alle 6 Probestellen des Oberlaufes zeigen sich - wie auch schon nach den Saprobienindices - als nur gering organisch belastet. Die Sauerstoffzehrungswerte sind niedrig, ebenso die Gehalte an Ammonium und Nitrit. Bei hohem Wasserstand waren an diesen Probestellen auch erhöhte Nitrat- und Phosphatkonzentrationen zu beobachten, die auf Nährsalzzufuhr aus Abschwemmungen hindeuten. Nach den Härtewerten sind alle genannten Probestellen durch "weiches" Wasser gekennzeichnet.

Die zunehmende organische Belastung der Wierau wird ab Probestelle 7 auch nach den chemischen Kenndaten sichtbar. Die Sauerstoffsättigung ist an allen Probestellen hoch, sie kann durch Fotosynthese von höheren Wasserpflanzen und Algen auf bis zu 145 % ansteigen, wie an Probestelle 10 am 29.7.1980. Die Probestellen 7 und 8 erweisen sich durch geringe Sauerstoffzehrung sowie geringe Ammonium-, Nitrit- und Phosphatkonzentrationen weniger belastet als die nachfolgenden Probestellen. Besonders groß und sehr stark schwankend ist die organische Belastung an der Probestelle 9. Ursache hierfür ist die vor dieser Probestelle einmündende Kläranlage der Gemeinde Schleddehausen, die das nur unzureichend geklärte Wasser in die Wierau entläßt. Dadurch kann die Sauerstoffzehrung auf bis zu 40,2 % ansteigen. Der Ammoniumgehalt des Wassers beträgt am 29.7.1980 1,96 mg, gleichzeitig ist ein sehr hoher Phosphatgehalt von 2,35 mg/l festzustellen. Die Belastung des Bachwassers durch

den Kläranlageneinlauf ist an Tagen, die zum "Durchspülen" der Kläranlage benutzt werden, besonders groß. Durch Zufall konnte am 22. 9. 1980 ein derartiges Durchspülen beobachtet werden. Die etwa 20 m hinter dem Kläranlageneinfluß entnommene Wasserprobe zeigte folgende Meßwerte (Sauerstoffwerte konnten leider nicht bestimmt werden):

pH-Wert	: 9,1
Leitfähigkeit	: 470 μ S
NH ₄	: 1,70 mg/l
NO ₂	: 0,20 mg/l
NO ₃	: 0,17 mg/l
PO ₄	: 0,60 mg/l

Bedenklich bei dieser Einleitung war insbesondere der hohe pH-Wert, da ein Teil des in hoher Konzentration (1,70 mg/l) vorhandenen Ammoniums sofort in NH₃, das sehr toxisch auf viele Organismen wirkt, umgewandelt wird.

Der Westermoorbach (Probestelle 10) führt zeitweilig erhöhte Nitrat- und Phosphatmengen mit sich, die, da sie besonders bei hohen Wasserständen vorhanden sind, aus Abschwemmungen von landwirtschaftlichen Nutzflächen stammen könnten. Eine zeitweilig höhere Belastung mit fäulnisfähigen organischen Stoffen wird auch an der Probestelle 11 deutlich; am 29. 7. 1980 sind die Ammonium-, Nitrit- und Phosphatwerte erhöht.

5. Die Invertebratenfauna der untersuchten Gewässer

Alle gefundenen Invertebratenformen sind in Tabelle 2 aufgelistet. Die Häufigkeitsangaben sind Durchschnittswerte der Frühjahrs- bzw. Herbstaufsammlungen.

Im Quellsumpf (Probestelle 1) sind neben Fließgewässerarten auch Stillwasserarten wie etwa Anisus leucostomos oder Galba palustris vorhanden. Die Käferfauna ist mit 5 Arten als artenreich zu bezeichnen. Hier, wie auch an der Probestelle 2, sind hohe Besiedlungsdichten von Nemoura spec.-Larven zu verzeichnen. An Probestelle 3 setzt sich die Plecopterenfauna aus den Süßwasserbiquisten Nemoura cinerea und Nemurella picteti zusammen, hinzu tritt noch Leuctra nigra. Dominierende Invertebratenformen sind an Probestelle 4 die Trichopteren. Typische Rhithralformen wie Stenophylacini, Silo pallipes oder Sericostoma personatum erreichen hohe Abundanzen. Ebenfalls artenreich ist die Käferfauna ausgebildet, die 6 Arten umfaßt. Probestelle 5 ist durch eine hohe Ephemeropterenbesiedlung gekennzeichnet; Ephemera danica war hier im Frühjahr im Bodensediment häufig nachzuweisen, rheobionte Arten wie Rhithrogena semicolorata erreichen geringere Abundanzen. Die Trichopterenfauna umfaßt vorwiegend Krenal- bzw. Rhithralformen, Gammarus p. pulex erreicht hier die höchste Abundanz aller Probestellen. Insgesamt zeigen die Probestellen 1-5 eine für Quellbäche typische Besiedlungsstruktur.

Die Probestelle 6 wies eine recht artenarme Fauna auf, Dipterenlarven wie die Chironomidae oder Simuliidae dominierten. Die Probestellen 7, 9 und 11 der Wierau zeigen große Ähnlichkeiten im Besiedlungsbild. Die Trichopterenfauna ist art- und individuenmäßig stark ausgeprägt und umfaßt jeweils 9-10 Arten, von denen Anabolia nervosa an den Probestellen 9 und 11 besonders häufig ist. An gemeinsamen Kennarten sind Hydropsyche angustipennis, Hydropsyche siltalai sowie Rhyacophila nubila anzuführen. An allen Probestellen war Osmylus fulvicephalus zu finden. Auch die Ephemeropterenbesiedlung war bedingt durch Wassermoose und Wasserpflanzen hoch,

typisch sind für diese Gewässerabschnitte Baetis rhodani und Ephemera danica. Die etwas größere organische Belastung wird durch Indikatoren wie Asellus aquaticus, Erpobdella octoculata und Glossiphonia complanata dokumentiert. An der Probestelle 9 wurde Potamopyrgus jenkinsi in großer Anzahl gefunden. Diese Schneckenart ist wahrscheinlich aus Westindien eingeschleppt worden und tauchte in Europa zuerst 1883 in der Themse auf (Ehrmann 1937). Heute ist sie in allen norddeutschen Kanälen verbreitet, Späh (1980 a) fand sie auch in Quellbächen des Wiehengebirges.

Tabelle 2: Die Invertebraten- und Fischfauna der untersuchten Bachabschnitte mit Probestellen und Häufigkeitsangaben.

Erklärung der Abkürzungen:

Ziffern 1-7: Siebenstufige Häufigkeitsschätzung nach Knöpp (1955):
 1 = Einzelfund, 2 = wenig, 3 = wenig - mittel, 4 = mittel, 5 = mittel - viel, 6 = viel, 7 = Massenvorkommen, x: Imaginalfunde, -: kein Fund.

Probestelle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
T r i c l a d i a											
Dugesia lugubris (SCHM.)	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	3
L a m e l l i b r a n c h i a t a											
Anodonta cygnaea L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-
Pisidium spec.	3	2	-	2	2	-	2	3	2	-	3
Sphaerium corneum L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2
G a s t r o p o d a											
Ancylus fluviatilis MÜLL.	-	-	-	3	-	-	2	-	2	3	-
Anisus leucostomos MILL.	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Galba palustris MÜLL.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Planorbium corneum L.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Potamopyrgus jenkinsi SMITH	-	-	-	-	-	-	-	-	5	3	-
Radix peregra ovata (DRP.)	-	3	-	2	-	-	3	1	3	2	2
Succinea putris L.	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-
H i r u d i n e a											
Erpobdella octoculata (L.)	-	-	-	-	-	-	1	2	2	-	2
Glossiphonia complanata (L.)	-	2	2	2	1	-	2	1	2	-	2
Helobdella stagnalis (L.)	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
I s o p o d a											
Asellus aquaticus (L.)	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2
A m p h i p o d a											
Gammarus p. pulex L.	2	2	3	3	4	2	3	3	3	-	3
E p h e m e r o p t e r a											
Baetis rhodani PICT.	-	-	-	-	-	-	4	5	4	-	5
Baetis spec.	-	-	-	-	2	-	2	2	2	-	3
Ecdyonurus spec.	-	-	-	-	-	-	4	-	2	-	-
Ephemera danica MÜLL.	-	-	-	-	4	-	3x	2	3x	4	2
Ephemerella ignita PODA	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2
Habrophlebia fusca CURT.	-	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-
Paraleptophlebia submarginata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
STEPH.	-	-	-	2	2	-	2	3	2	-	-
Rhithrogena semicolorata CURT.	-	-	-	-	3	-	2	-	-	-	2
Siphonurus lacustris ETN.	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 2 (Forts.) Probestelle 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Odonata

Calopteryx splendens (HARR.) - - - - - - - - - - 1x -

Plecoptera

Amphinemoura standfussi RIS - - - 2 - - - - - - -
 Leuctra nigra OL. - - 2 - 2x - - - - - -
 Nemoura cinerea RETZ. x - 2x - x - x - x - - -
 Nemoura spec. 5 4 - 2 4 - 2 3 - - -
 Nemurella picteti KPL. - - x - - - - - - - -
 Perlodes microcephala PICT. - - - - - - - 4 - -

Heteroptera

Gerris lacustris (L.) - - 1 2 - - - - - 3 -
 Hydrometra stagnorum (L.) - 1 - - - - - - 1 -
 Nepa cinerea L. - 1 - 1 - - - - - -
 Notonecta glauca L. - - 1 1 - - - - - 1
 Sigara spec. - - - 2 - - - - - 2 -
 Velia caprai TAM. - 2 3 3 2 - 2 1 3 - -

Coleoptera (Larven)

Elodidae - - - - - 2 - - - -
 Elminthidae - - - - - 2 - - - -
 Dytiscidae - 2 - 2 - - 2 - - - 2

Coleoptera (Imagines)

Agabus chalconotus (PANZ.) x - - - - - - - - -
 Agabus guttatus (PAYK.) x - - - - - - - - -
 Agabus paludosus (F.) - - - - - - x - -
 Anacaena globulus (PAYK.) - - - - x - - - -
 Deronectes latus (STEPH.) - - - x - x - - -
 Elmis aenea (F. MÜLL.) - - - - - x - - -
 Gyrrinus substriatus STEPH. x - x - - - - - -
 Hydroperus memronius NICOL. x - - - - - - - -
 Hydroperus palustris (L.) x - - - - - - - -
 Ilybius fuliginosus (F.) - - - x - - - - -
 Laccobius biguttatus GERH. - - - - - - x - -
 Laccobius minutus (L.) - - - x - - - x - -
 Laccophilus hyalinus (DEG.) - - - - - - - x - -
 Limnius volckmari (PANZ.) - - - x - - x - - -
 Pelodytes caesus (DUFT.) - - - x - - - - - -
 Platambus maculatus L. - x - x - - x - - - x

Megaloptera

Sialis fuliginosa PICT. - - - - - x x - - -
 Sialis lutaria L. - 2 - 2 - - - - x - -

Neuroptera

Osmylus fulvicephalus SCOP. - x - x - - x x x x x
 Sisyra fuscata FBR. - - - - - - - x - -

Trichoptera

Anabolia nervosa CURT. - - x - - - - 3 4 4 x
 Goera pilosa FABR. - - - - - - - x - -

Probestelle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Halesus radiatus</i> CURT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
<i>Hydropsyche angustipennis</i> CURT.	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-	x
<i>Hydropsyche pellucidula</i> CURT.	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-
<i>Hydropsyche siltalai</i> DÖHL.	-	-	-	-	-	-	2	2	3	-	1
<i>Hydropsyche</i> spec.	-	-	-	-	2	-	3	3	3	-	3
<i>Limnephilus centralis</i> CURT.	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limnephilus</i> spec.	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2
<i>Lype reducta</i> HAG.	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x	x
<i>Plectrocnemia conspersa</i> CURT.	3x	-	3	-	2	-	-	-	-	-	-
<i>Polycentropus flavomaculatus</i> PICT.	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x
<i>Potamophylax luctuosus</i> PILL. et MITT.	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-
<i>Rhyacophila nubila</i> ZETT.	-	-	-	3x	-	-	4x	2x	2x	-	x
<i>Sericostoma personatum</i> K.&SP.	-	-	-	2	4	-	-	-	-	-	-
<i>Silo pallipes</i> FABR.	-	-	-	3	-	-	2x	2	2	-	-
<i>Stenophylacini</i> non det.	2	2	2	5	2	-	3	-	-	2	-
<i>Stenophylax lateralis</i>	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-
<i>Tinodes pallidulus</i> McL.	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-
D i p t e r a											
Chironomidae	-	-	-	2	2	3	2	2	3	4	2
Culicidae	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Dicranota spec.	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2
Ptychoptera spec.	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Simuliidae	-	-	-	3	3	4	3	2	3	-	3
Tabanus spec.	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-
Tipulidae	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
P i s c e s											
<i>Anguilla anguilla</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-
<i>Cottus gobio</i> L.	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gasterosteus aculeatus</i> L.	-	x	-	x	-	-	-	-	x	x	-
<i>Gobio gobio</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
<i>Salmo trutta fario</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x

Probestelle 8 zeigt ein ähnliches Besiedlungsbild wie die Probestellen 7, 9 und 11. Auch hier ist eine relativ reiche Ephemeropteren- bzw. Trichopterenfauna ausgebildet. *Anabolia nervosa* ist als euryöke Art der dominierende Besiedler der Trichopterenfauna von Probestelle 10. Die Trichopteren- und Ephemeropterenfauna zeigt sich artenarm; hohe Abundanzen erreichen Chironomidenlarven. Im August 1980 wurden auf einer Strecke von ca. 100 m verteilt 68 große Exemplare von *Anodonta cygnaea* L. offen, aber noch mit Ligament verbunden im Bodensubstrat gefunden. Lebende Exemplare konnten nicht entdeckt werden; es kann aber davon ausgegangen werden, daß auf diesem Streckenabschnitt eine Population der Art existiert haben muß. Ursache des Absterbens kann u. U. die sehr hohe Wassertemperatur oder eine Abwasserreinleitung gewesen sein.

6. Zur Autökologie ausgewählter Arten

Ephemeroptera - Eintagsfliegen

Siphonurus lacustris ETN.

Larven dieser Art wurden in Schlamm- und Detritusansammlungen in nicht strömenden Bereichen im Quellsumpf an Probestelle 1 gefunden. Nach Cremer (1938) gilt die Art als über ganz Deutschland verbreitet, aber ziemlich selten.

Odonata - Libellen

Calopteryx splendens

Imagines (♂) flogen im August 1980 mehrfach an Probestelle 10. Auch wurde hier eine jüngere Larve gefunden. Nach Clausnitzer (1977) bevorzugt die Art sauerstoffreiche und kühle Gewässer. Zahner (1959) gibt 13-18^o C als Temperatur-optimum an.

Plecoptera - Steinfliegen

Amphinemoura standfussi

Nur wenige Larven wurden an Probestelle 4 gefunden. Eine Art, die in deutschen Mittelgebirgen verbreitet ist (Caspers & Stiers 1977, Dittmar 1953, Späh 1979).

Leuctra nigra

Eine Art, die im Krenal und oberen Epirhithral lebt. An den Probestellen 3 und 5 Larven in geringer Individuenzahl. Zwei ♀ an der Probestelle 5 am 14.5.1979. Von Späh (1979) im Teutoburger Wald in quellnahen Bereichen gefunden.

Perlodes microcephala

An Probestelle 9 erreichen die räuberisch lebenden Larven mittlere Abundanzen. In der Eifel im Epirhithral häufig (Caspers & Stiers 1977).

Coleoptera - Käfer

Agabus chalconotus

Im Quellsumpf an Probestelle 1 am 8.5.1979 Einzelnachweis. Eine Art vegetationsreicher stehender Gewässer.

Deronectes latus

Am 22.9.1980 je 1 Exemplar an Probestelle 4 und 7. Die Art lebt in rasch fließenden Bächen des Berglandes und ist selten.

Elmis aenea

Mehrere Individuen am 22.9.1980 in Wassermoosen an Probestelle 7. In den Oberläufen der untersuchten Bäche des Teutoburger Waldes und Wiehengebirges spärlich verbreitet.

Hydroporus memnonius

1 ♂ am 22.9.1980 an Probestelle 1. Die Art lebt in laubreichen Waldgewässern,

auch in Limnokrenen und wird von Koch (1968) als "wahrscheinlich kaltstenotherm" angesehen.

Limnius volckmari

Je 1 Exemplar am 22. 9. 1980 an Probestelle 4 und 7. Im Epirhithral der Hunte gefunden (Späh 1980 a).

Peltodytes caesus

1 ♂ am 22. 9. 1980 an der Probestelle 4 am Ufersaum. Als Verbreitungsschwerpunkt werden stehende oder langsam fließende Gewässer mit Wasserpflanzen angegeben.

Megaloptera

Sialis fuliginosa

Am 13. 6. 1980 an Probestelle 7 4 ♀, 2 ♂ an Probestelle 8. Die Larven leben im Sediment an Stellen mit geringen Strömungsgeschwindigkeiten. Larvalfunde im Wiehengebirge aus der oberen Hunte (Späh 1980 a).

Sialis lutaria

Larven an den Probestellen 2 und 4 im Uferbereich, 1 ♀ an Probestelle 9 am 14. 5. 1979. Im Gebiet der Else-Werre-Talung an vielen Stellen häufig (Späh & Gerhardt 1979), ebenso an einigen Stellen der oberen Hunte im Wiehengebirge (Späh 1980 a).

Neuroptera - Netzflügler

Osmylus fulvicephalus

Die Larven leben semiaquatisch am Wasser unter Steinen und haben eine räuberische Lebensweise. Imagines konnten von Mai bis Ende September an 7 Stellen des Untersuchungsgebietes beobachtet werden. Tagsüber halten sich die Imagines meist an dunklen Orten verborgen. Beim gezielten Absuchen derartiger Stellen konnten am 13. 6. 1980 unter 6 Brücken zwischen den Probestellen 4 und 7 insgesamt 546 Individuen gezählt werden, wovon allein 133 dichtgedrängt an der Decke eines nahe Probestelle 4 gelegenen Abflußrohres von ca. 60 cm Durchmesser hingen. Weitere Fundorte für das Wiehengebirge liegen für die obere Hunte vor (Späh 1980 a).

Sisyra fuscata

3 ♀ und 1 ♂ durch Lichtfang an Probestelle 9 am 13. 6. 1980 nachgewiesen. Eine nur selten gefundene Art, deren Larven unter Wasser an Süßwasserschwämmen parasitieren. Aus Westfalen liegen bislang von Beyer (1932) Nachweise aus den Baumbergen und von Möller & Späh (1981) Nachweise aus der Bega (Krs. Lippe) vor.

Trichoptera - Köcherfliegen

Anabolia nervosa

1 ♂ am 13. 5. 1979 an Probestelle 3, 1 ♂ am 22. 9. 1980 an Probestelle 11. Die Larven waren an den Probestellen 8-11 häufig. Die Art ist sowohl im Brandungsbereich

stehender Gewässer (Wichard & Beyer 1972) als auch im Epirhithral (Möller & Späh 1981) verbreitet.

Goera pilosa

Einzelnachweis eines ♀ am 13. 6. 1980 an der Probestelle 9.

Halesus radiatus

1 ♂ wurde am 22. 9. 1980 unter einer Brücke an Probestelle 11 gefangen. Als Flugzeit der Imagines wird von Dittmar (1955) September bis Mitte Dezember angegeben. Nachweise aus den Mittelgebirgen wurden von Fey & Mertschenk (1977), Caspers, Müller-Liebenau & Wichard (1977), Franz (1980) und Möller & Späh (1981) erbracht.

Hydropsyche angustipennis

Die Hydropsychearten waren schwerpunktmäßig im Unterlauf von Wierau, Hiddinghauserbach sowie Westermoorbach verbreitet. Von Anfang Juni bis Ende September wurden zahlreiche Imagines (♀ ♂) von H. angustipennis gefangen. Die Art ist in Fließgewässern der Mittelgebirge verbreitet.

Hydropsyche pellucidula

Nur Nachweise an Probestelle 7. 5 ♂ wurden am 13. 6. 1980, 1 ♂ am 29. 7. 1980 gefangen.

Hydropsyche siltalai

Imagines konnten nicht nachgewiesen werden. Die Larven waren im Unterlauf der Wierau stellenweise häufig und treten oft mit H. angustipennis vergesellschaftet auf.

Limnephilus centralis

2 ♂ am 31. 5. 1979 in einer Lichtfalle an Probestelle 1. Eine Fließgewässerart (Franz 1980), die an dieser Probestelle vielleicht aus einem in der Nähe gelegenen Bach angefliegen ist.

Lype reducta

Imagines (♀ ♂) konnten im Juli 1980 durch Lichtfang oder Absammeln unter Brücken an den Probestellen 7, 10 und 11 nachgewiesen werden. Caspers, Müller-Liebenau & Wichard (1977) geben als Verbreitzone in der Eifel Krenal und Rhithral an, Möller & Späh (1981) fanden die Art in der Bega, Späh (1980) in der Oberläufen einiger Sennebäche.

Potamophylax luctuosus

1 ♂ am 23. 6. 1980 an Probestelle 7. Franz (1980) gibt Nachweise aus dem Hunsrück an, Röser (1979) solche aus dem Vorderwesterwald.

Rhyacophila nubila

Im Epi- und Metarhithral der untersuchten Bäche stellenweise häufig; Flugdaten der

Imagines (♀ o): Anfang Juni bis Ende September. Nach Schumacher & Schremmer (1970) eine euryöke Trichopterenart, die sowohl in Quellbereichen als auch in stark belasteten Gewässerzonen auftritt.

Silo pallipes

1 ♂ am 29. 7. 1980 an Probestelle 7. Larven wurden an Steinen in stark strömenden Bereichen gefunden. Eine Art, die in Quellbereichen und Oberläufen der Bäche verbreitet ist (Caspers 1972, Späh 1979, 1980, 1980 a, Wichard 1971).

Stenophylax lateralis

3 ♀ und 4 ♂ am 31. 5. 1979 in einer Lichtfalle an Probestelle 1, 1 ♂ am 13. 6. 1980 unter einer Brücke an Probestelle 7.

Tinodes pallidulus

6 ♂ am Probestelle 7 unter einer Brücke am 29. 7. 1980 abgesammelt, am 29. 7. 1980 1 ♂ an Probestelle 10. Die Art scheint in den Mittelgebirgen wenig nachgewiesen zu sein.

7. Zusammenfassung

Die Invertebratenfauna der Wierau und einiger ihrer Nebenbäche wurde 1979 und 1980 untersucht. Die nachgewiesenen Arten sind in Faunenlisten zusammengestellt, die gleichzeitig einen Überblick über Verbreitung und Häufigkeit der einzelnen Arten im Untersuchungsgebiet geben. Bisher wurden 87 verschiedene Invertebratenformen sowie 5 Fischarten nachgewiesen. Die Autökologie einzelner Arten wird diskutiert. Um Aussagen zur organischen Belastung der Gewässer geben zu können, wurden im Untersuchungszeitraum mehrmalig Wasserproben auf bestimmte chemisch-physikalische Parameter hin analysiert.

Der Gütezustand des Wierau-Gewässersystems ist erfreulich gut. Alle Streckenabschnitte im Oberlauf zeigen eine sehr geringe bzw. geringe organische Belastung an und gehören in die Gewässergüteklasse I bzw. I-II. Kurz vor der Mündung in die Hase ist die Wierau mäßig belastet (Gewässergüteklasse II). Der Westermoorbach ist kritisch belastet (Gewässergüteklasse II-III) und belastet die Wierau. Bedingt durch die landwirtschaftlichen Nutzflächen im Einzugsbereich des Baches, ist die organische Belastung an allen Probestellen je nach Wasserstand + stark schwankend, was auf Abschwemmungen von den Nutzflächen zurückzuführen ist. Eine große Belastung für die Wierau wird durch die unzureichend arbeitende Kläranlage der Gemeinde Bissendorf verursacht, deren Ablauf in die Wierau einmündet.

8. Literatur

Beyer, H. (1932): Die Tierwelt der Quellen und Bäche des Baumberggebietes. Abh. westf. Prov.-Mus. Naturkunde Münster 3: 9-187. - Brohmer, P. (1971): Fauna von Deutschland. 11. Aufl. Heidelberg (Quelle & Meyer). - Caspers, N. (1972): Ökologische Untersuchung der Invertebratenfauna von Waldbächen des Naturparks Kottenforst-Ville. Decheniana (Bonn) 125: 189-218. - Caspers, N., Müller-Liebenau, I., & Wichard, W. (1977): Köcherfliegen (Trichoptera) der Fließgewässer der Eifel. Gewässer u. Abwässer 62/63: 111-120. - Caspers, N., & H. Stiers (1977): Beitrag zur Kenntnis der Plecopteren der Eifel (Insecta: Plecoptera). Decheniana 130: 136-150. - Clausnitzer, H. J. (1977): Fließwasser-

libellen (Odonata) in Heidebächen. Beitr. Naturk. Niedersachsens 30: 38-45. - Cremer, E. (1938): Beitrag zur Kenntnis der Ephemeropteren Westdeutschlands. Decheniana 97: 147-167. - Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung. 3. Aufl. 1972. Weinheim. - Dittmar, H. (1955): Ein Sauerlandbach. Arch. Hydrobiol. 50: 305-552. - Ehrmann, P. (1937): Mollusca. In: Brohmer, P., Ehrmann, P., & G. Ulmer. Die Tierwelt Mitteleuropas, Bd. 2. Leipzig. - Elliot, J.M. (1977): A Key to the Larvae and Adults of British Freshwater Megaloptera and Neuroptera. Freshwater Biol. Ass. Sc. Publ. 35. - Fey, J.M., & E. Mertschenk (1977): Zur Ephemeropteren-, Plecopteren- und Trichopterenfauna des Sauerlandes (Insecta: Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera). Decheniana 130: 131-135. - Franz, H.P. (1980): Limnologische Untersuchung des Gewässersystems Dhron (Hunsrück). Decheniana 133: 155-179. - Freude, H., Harde, K.W., & G.A. Lohse (1971): Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 3. Krefeld. - Gruner, H.-E. (1966): Isopoda. In: Dahl, F.: Die Tierwelt Deutschlands. Teil 51, 53. Jena. - Hickin, N.E. (1967): Caddis larvae. 476 S. London. - Hynes, H.B.N. (1977): A Key to the Adults and Nymphs of the British Stoneflies (Plecoptera). Freshwater Biol. Ass. Sc. Publ. 17. - Illies, J. (1955): Steinfliegen oder Plecoptera. In: Dahl, F.: Die Tierwelt Deutschlands. Teil 43. Jena. - Illies, J. (1978): Limnofauna Europaea. Eine Zusammenstellung aller die europäischen Binnengewässer bewohnenden mehrzelligen Tierarten mit Angaben über ihre Verbreitung und Ökologie. Stuttgart. - Johannsen, O.A. (1970): Aquatic Diptera. 2nd Repr. Los Angeles (Entomol. Repr. Specialists). - Knöpp, H. (1955): Ein neuer Weg zur Darstellung biologischer Vorfluteruntersuchungen, erläutert an einem Gütelängsschnitt des Mains. Die Wasserwirtschaft 45: 5-15. - Koch, K. (1968): Käferfauna der Rheinprovinz. Decheniana Beihefte 13. - Lawa (1976): Landesamt für Wasser und Abfall NRW. Gewässergüterwerte des Landes NRW. - Macan, T.T. (1970): A Key to the Nymphs of British Species of Ephemeroptera. Freshwater Biol. Ass. Sc. Publ. 20. - Macan, M.A. (1973): A Key to the Adults of the British Trichoptera. Freshwater Biol. Ass. Sc. Publ. 28. - Möller, E., & H. Späh (1981): Limnologische Untersuchung des Oetternbaches im Bereich des "Hardisser Moores" zwischen Hardissen und Lieme (Krs. Lippe). Ber. Nat. Ver. Bielefeld 25. - Muus, B.J., & P. Dahlström (1968): Süßwasserfische. München. - Pantle, R., & H. Buck (1955): Die biologische Überwachung der Gewässer und die Darstellung der Ergebnisse. Gas und Wasserfach 96: 604. - Röser, B. (1979): Die Invertebratenfauna von drei Mittelgebirgsbächen des Vorderwesterwaldes. Decheniana 132: 54-73. - Schellenberg, A. (1942): Flohkrebse oder Amphipoda, in: Dahl, F., Die Tierwelt Deutschlands. Teil 40. Jena. - Schoenemund, E. (1930): Eintagsfliegen oder Plecoptera. In: Dahl, F.: Die Tierwelt Deutschlands. Teil 19. Jena. - Schumacher, F., & F. Schremmer (1970): Die Trichopteren des Odenwaldbaches "Steinach" und ihr ökologischer Zeigerwert. Int. Rev. ges. Hydrobiol. 55: 335-358. - Sládeček, V. (1973): System of Water Quality from the Biological Point of View. Arch. Hydrobiol. Beih. 7: 1-218. - Späh, H. (1979): Ökologische Untersuchungen an organisch belasteten Bächen im Stadtbereich von Bielefeld. Ber. Nat. Ver. Bielefeld 24: 383-410. - Späh, H. (1980): Ökologische Untersuchung der Makroinvertebraten-Fauna der Sennebäche zwischen Stukenbrock und Bad Lippspringe. Ber. Naturwiss. Ver. Bielefeld, Sonderheft 2: Beiträge zur Ökologie der Senne, 101-132. - Späh, H. (1980 a): Die Makroinvertebratenfauna der oberen Hunte und einiger ihrer Nebenbäche. Inf. Natursch. Landschaftspf. Westf. Nieders. 2 (im Druck). - Späh, H., & A. Gerhardt (1979): Limnologische und saprobiologische Untersuchungen der Else und einiger ihrer Nebenbäche. Ber. Nat. Ver. Bielefeld 24: 411-456. - Streble, H., & D. Krauter (1973): Das Leben im Wassertropfen. 336 S. Stuttgart. - Stresemann, E. (1967): Exkursionsfauna von Deutschland Wirbellose II/1. Berlin. - Tobias, W. (1965): Ergänzende Beobachtungen zur Trichopterenfauna des Süd-Schwarzwaldes. Entomologische Zeit-

schrift 22/23: 249-265. - Tobias, W. (1972): Zur Kenntnis europäischer Hydro-
psychidae, Teil I und II: 59-89, 245-268. - Ulmer, G. (1909): Trichoptera: In:
Brauer, A.: Die Süßwasserfauna Deutschlands. Nachdruck 1961. - Wagner,
E. (1961): Heteroptera - Hemiptera. In: Die Tierwelt Mitteleuropas. IV, Liefg. 3.
Leipzig. - Wichard, W. (1971): Köcherfliegen (Trichoptera) der Quellregion im
Siebengebirge. Decheniana 123: 267-270. - Wichard, W., & H. Beyer (1972):
Köcherfliegen (Trichoptera) in NSG Heiliges Meer in Westfalen. Decheniana 125:
43-48. - Zahner, R. (1959): Über die Bindung der mitteleuropäischen Calopteryx-
Arten (Odonata, Zygoptera) an den Lebensraum des strömenden Wassers. I. Der
Anteil der Larven an der Biotopbindung. Int. Rev. ges. Hydrobiol. 44: 51-130. -
Zilch, A., & S.G.A. Jaeckel (1960): Mollusken. In: Brohmer, P., Ehr-
mann, P., Ulmer, G., Die Tierwelt Mitteleuropas. Bd. II, Liefg. 1. Ergän-
zung. Leipzig.

Anschrift des Verf.: Dr. Hartmut Späh, Fakultät für Biologie, Universität
Bielefeld, Universitätsstraße, 4800 Bielefeld.

Beitr. Naturk. Niedersachsens 34 (1981): 91 – 101

Die Libellen im Naturschutzgebiet 'Breites Moor' bei Celle

von

H.-J. Clausnitzer

Einleitung

Unmittelbar am Rande des Naturparks Südheide liegt nordöstlich von Celle ein
kleines Naturschutzgebiet, das Breite Moor. In diesem Moor untersuchte ich seit
1970 regelmäßig die Odonatenfauna, so daß die bodenständigen Libellen alle erfaßt
sein dürften. Ich wies 35 Libellenarten im Gebiet nach, womit mehr als zwei Drittel
der im Naturpark Südheide vorkommenden 43 Libellenarten (Clausnitzer 1972)
im Naturschutzgebiet angetroffen wurden.

Die große Zahl von 9 gefährdeten Libellenarten beweist auch aus entomologischer
Sicht die Bedeutung des Naturschutzgebietes.

Die Biotope

Das Breite Moor liegt in einer flachen Mulde inmitten sonst hauptsächlich von Na-
delholzforsten bestockten ausgedehnten Sanderflächen. Besonders im Südteil des
Moores sind schon Entwässerungsmaßnahmen durchgeführt worden. Dennoch liegen
auch hier sehr feuchte Flächen. Im Moor wechseln trockenere Pfeifengrasbestände
mit sehr nassen Torfmoosflächen ab. Für die Odonaten ergeben sich hauptsächlich
4 Biotope (Karte 1):

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens](#)

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: [34](#)

Autor(en)/Author(s): Späh Hartmut

Artikel/Article: [Beitrag zur Kenntnis der Wirbellosen-Fauna \(Invertebrata\) einiger Bäche des Wiehengebirges \(West-Niedersachsen\) 77-91](#)