

Lauterbornia H. 12: 21-55, Dinkelscherben, Dezember 1992

Beitrag zur Kenntnis der Wasserinsektenfauna Nordwest-Hessens. Teil 1: Köcherfliegen (Trichoptera)

[Contribution to the fauna of aquatic insects of Northwest-Hesse. Part 1: Caddisflies (Trichoptera)]

Jochen Fischer, Daniel Hering, Andreas Hoffmann, Thomas Widdig und Hans-Wilhelm Bohle

Mit 2 Abbildungen und 2 Tabellen

Schlagwörter: Trichoptera, Insecta, Lahn, Rhein, Eder, Fulda, Diemel, Weser, Lahn-Eder-Bergland, Hessen, Deutschland, Faunistik

Die Köcherfliegenfunde der letzten Jahre aus dem Lahn-Eder-Bergland in Nordwest-Hessen werden zusammengestellt. Beschreibung des Untersuchungsgebiets und der untersuchten Gewässer; Auflistung der Fundpunkte von 142 Köcherfliegenarten mit Abundanzangaben. Neu für Hessen: *Rhyacophila laevis*, *Synagapetus moselyi*, *Hydropsyche bulgaromanorum*, *Holocentropus picicornis*, *Micrasema setiferum*, *Limnephilus luridus* und *Allogamus uncatu* s. l. 50 Arten sind nach der "Roten Liste" in ihrem Bestand gefährdet, vier davon "vom Aussterben bedroht" (*Ithytrichia lamellaris*, *Limnephilus luridus*, *Ceraclea nigronervosa* und *Oecetis testacea*). Für ausgewählte Arten werden die Vorkommen beschrieben und ihre Verbreitung diskutiert.

The records of caddisflies found in the "Lahn-Eder-Bergland" in northwest Hesse (Germany) during the last years are compiled. Description of the surveying area, the sample locations; listing of the localities of 142 caddisfly species. Seven of the recorded species have not yet been found in Hesse: *Rhyacophila laevis*, *Synagapetus moselyi*, *Hydropsyche bulgaromanorum*, *Holocentropus picicornis*, *Micrasema setiferum*, *Limnephilus luridus* and *Allogamus uncatu* s. l. According to the Red Data Book of the Federal Republic of Germany 50 species are endangered, four of them are in danger of extinction (*Ithytrichia lamellaris*, *Limnephilus luridus*, *Ceraclea nigronervosa* and *Oecetis testacea*). For some selected species their occurrence is described and their distribution is discussed.

1 Einleitung

Die Köcherfliegenfauna einiger hessischer Mittelgebirge ist vergleichsweise gut untersucht. Zahlreiche Arbeiten beschäftigen sich mit den Trichopteren des Schlitzerlandes, der Rhön und des Vogelsberges (ILLIES 1953, W. TOBIAS 1964, 1965, WERNER & WERNER 1968, BURKHARDT 1983, PITSCH 1983), weitere Daten wurden im Rahmen der "Schlitzer produktionsbiologischen Studien" gewonnen (u. a. ILLIES 1971, GÜMBEL 1976, SANDROCK 1978).

Aus anderen Teilen Hessens sind hingegen kaum faunistische Daten veröffentlicht. So existieren aus dem Nordwesten Hessens lediglich alte Angaben zur Köcherfliegenfauna der Lahn (ULMER 1903) und aus einem Hessen unmittelbar benachbarten Abschnitt der Diemel (A. FISCHER 1920). Erst in neuester Zeit wurden einige weitere Arbeiten publiziert (BOHLE & M. FISCHER 1983, BOHLE & POTABGY 1992, J. FISCHER & ECKSTEIN im Druck., MITTELSTÄDT & al. im Druck). Dennoch sind in den hessischen Teilen der Einzugsgebiete von

Eder und Lahn in den letzten Jahren zahlreiche Untersuchungen zur Trichopterenfauna vorgenommen worden, die jedoch zum großen Teil nicht publiziert wurden. In der vorliegenden Arbeit werden Daten aus diesen Untersuchungen zusammengestellt. Neben Diplomarbeiten und Studienprojekten werden ökologische Gutachten ausgewertet und zudem zahlreiche Einzelfänge der Verfasser mit aufgenommen.

In der Arbeit von D. TOBIAS (1986) wurden die damaligen Kenntnisse zur Trichopterenfauna Hessens zusammengestellt. Einige der hier ausgewerteten Arbeiten sind bereits von D. TOBIAS mit aufgenommen worden, z.B. KIST (1985) und einzelne Aufsammlungen von BOHLE und DROSTE. Um ein möglichst vollständiges Bild des derzeitigen Kenntnisstandes zu zeichnen, werden auch die in D. TOBIAS (1986) bereits enthaltenen Befunde hier mit ausgewertet.

2.1 Das Untersuchungsgebiet (Abb. 1)

Das Untersuchungsgebiet stellt in seiner Gesamtheit den Südost-Abfall des Hohen Sauerlandes (843 m üNN) gegen die Niederhessische Senke (ca. 150 m üNN) dar. Es umfaßt Teile der naturräumlichen Einheiten Gladenbacher Bergland, Ostsauerländer Gebirgsrand, Hochsauerland (Rothaargebirge), Westhessische Senke, Burgwald, Amöneburger Becken, Oberhessische Schwelle, Marburg-Gießener Lahntal und Vorderer Vogelsberg (KLAUSING 1988). Die untersuchten Gewässer gehören vorwiegend zu den Einzugsgebieten von Lahn und Eder.

Als naturräumlich markante Grenzlinie tritt der Bereich der Abtauchzone des paläozoischen Grundgebirges (Rheinisches Schiefergebirge) unter die mesozoischen Deckschichten der oberhessischen Buntsandsteinlandschaften bzw. das Tertiär der Hessischen Senke in Erscheinung (HENNINGSEN 1986). Im Westen herrschen somit hauptsächlich tektonisch stark beanspruchte, gefaltete devonische Schiefer und karbonische Grauwacken vor, die in den östlichen Teilen des Untersuchungsgebietes durch geschichteten Sandstein und in den Senken durch tertiäre und quartäre Lockergesteine abgelöst werden. Schließlich grenzen die ersten Basaltdeckenausläufer des Vorderen Vogelsberges östlich an das Amöneburger Becken an. Letzteres umfaßt, wie auch die Westhessische Senke, wegen seiner tiefgründigen, nährstoffreichen Lößböden ertragreiche Ackerstandorte. Der klimatisch rauhere Ostrand des Rheinischen Schiefergebirges weist dagegen noch großflächige Waldgebiete auf. Insbesondere im Gladenbacher Bergland, dem Ostsauerländer Gebirgsrand und in Teilen des Hochsauerlandes stocken noch geschlossene, naturnahe Buchenwaldforste (KLAUSING 1988).

Der geologische Kontrast zwischen den westlichen und östlichen Teilen des Untersuchungsgebietes bedingt zudem unterschiedliche geomorphologische Formen und hydrologische Charakteristika (vgl. BLUME 1949). Die Gewässer im Rheinischen Schiefergebirge fallen durch ihre starken Abflußschwankungen auf, die sich durch das geringe Niederschlagsretentionsvermögen der paläozoischen Gesteine erklären (DITZEL 1905). Im Regenschatten des Hochsau-

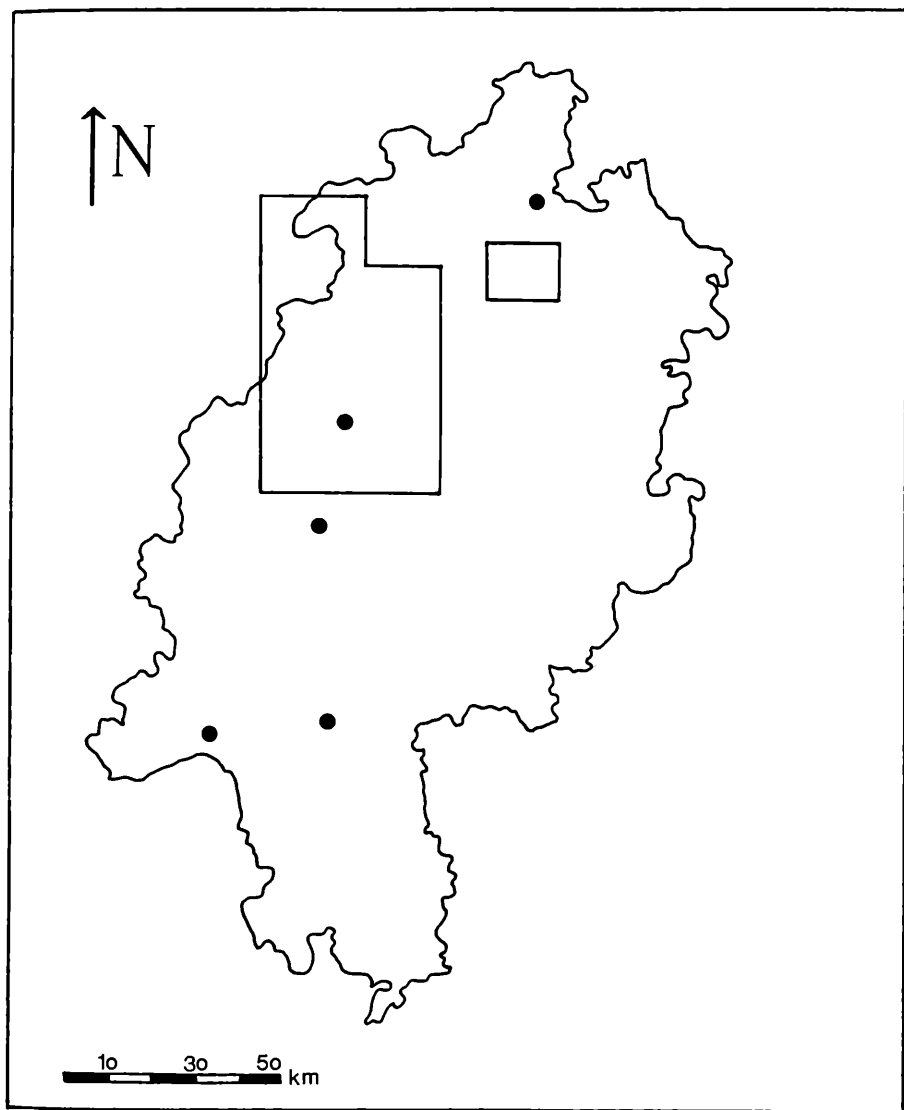


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebiets in Hessen

erlandes gelegen, weist das Untersuchungsgebiet im Nordwesten einen durchschnittlichen Jahresniederschlag von 1200 mm auf, der zur Hessischen Senke hin auf 650 mm, z. T. auch darunter, absinkt. Die Jahresdurchschnittstemperatur der Luft beträgt je nach Höhenlage zwischen 6 und 8 °C (KNOCH 1950).

2.2 Die Untersuchungsgewässer (Abb. 2)

Im folgenden werden die einzelnen Untersuchungsgewässer kurz charakterisiert und die durchgeführten Untersuchungen beschrieben. Die Gewässer sind nach den Naturräumen geordnet; die vorangestellte Kennziffer wird in Tabelle 1 verwendet. Nach dem Gewässernamen ist jeweils die Nummer des Meßtischblattes (TK 25) angegeben, auf dem sich das Gewässer befindet. Die Angaben zur Gewässergüte beziehen sich auf HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND REAKTORSICHERHEIT (1986) und HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND BUNDESANGELEGENHEITEN (1989/90). Folgende Abkürzungen finden Verwendung:

BE = Benthosaufsammlungen

BF = Barberfallenfänge

EF = Emergenzfänge

KF = Kescher- und Handfänge

LF = Lichtfänge

Gladenbacher Bergland

G1 Allna/Lahn (TK 25 5218)

Metarhithral bei Hermershausen und Haddamshausen; streckenweise begradigter Lauf mit Grobkies und Steinen, nur noch stellenweise geschlossener Gehölzsaum. Im Sommer 1988 EF (A. HOFFMANN 1988); 1989 und 1990 BE und KF (WIDDIG & al. 1990).

G2 Wältersbach/Allna/Lahn (TK 25 5117)

Epirhithral bei Dilschhausen; Ufergehölzsaum lückenhaft und einseitig ausgebildet, vorherrschende Substrate sind Mittel- und Grobkies. 1989 und 1990 BE und KF (WIDDIG & al. 1990); mehrere BE April bis November 1991 (BOHLE & al. 1992).

G3 Elnhäuser Wasser/Ohe/Allna/Lahn (TK 25 5118, 5218)

Metarhithraler Bereich bei Hermershausen mit recht naturnahem Charakter (nahezu geschlossener Gehölzsaum mit *Alnus glutinosa* und großem Strukturreichtum) sowie Epirhithralabschnitte im Oberlauf und in Seitenbächen. LF, EF, KF und BE von 1989 bis 1991 (WIDDIG & al. 1990; A. HOFFMANN 1991).

G4 Ohe/Allna/Lahn (TK 25 5117, 5218)

a) Metarhithral bei Hermershausen; Gewässermorphologie ähnlich der vom Elnhäuser Wasser. LF, KF und BE von 1989 bis 1991 (WIDDIG & al. 1990; A. HOFFMANN 1991).

b) Quellgebiet zwischen Damshausen und Herzhausen (Rheokrenen, bzw. Helo-Rheokrenen in Buchenwaldgebiet); EF an kalkreicher, perennierender Helo-Rheokrene. LF, KF an intermittierenden Rheokrenen (J. FISCHER 1991).

G5 Walgerbach/Lahn (TK 25 5218)

Metarhithral; oberhalb von Niederwalgern, einseitig gehölzbestandener Abschnitt; August 1988 LF (leg. Eckstein); August 1989 LF (leg. Widdig).

G6 Salzböde/Lahn (TK 25 5217)

Metarhithral zwischen Mornshausen und Steinfurstmühle. Bach fließt durch landwirtschaftlich genutztes Gelände und Siedlungsräume. Z.T. durch Wehre aufgestaut. Gewässergüte II-III. LF und KF (BIOPLAN MARBURG GbR 1990, J. FISCHER & ECKSTEIN im Druck.).

G7 Grubenbach/Lahn (TK 25 5118)

Krenal/Epiththal zwischen Michelbach und Caldern. Entspringt auf ca. 300 m bzw. 250 m üNN in Buchenwald und mündet nach einer Fließstrecke von ca. 1 km in die Lahn. EF, LF, BE (MITTELSTÄDT & al. im Druck); Juni 1992 KF (leg. Widdig).

G8 Kernbach/Lahn (TK 25 5117)

Krenal/Epiththal südwestlich der Ortschaft Kernbach (zw. "Roßberg" u. "Altenfeld"). Entspringt auf 365 m üNN in Buchenwaldforst. Fällt im Spätsommer in den obersten Abschnitten trocken. KF, BE (1991 und 1992, leg. J. Fischer).

G9 Steinbruchgewässer bei Dautphetal-Holzhausen (TK 25 5117)

Mehrere permanente und temporäre Stillgewässer in ehemaligem Diabas-Tagebau, 1,5 km westlich von Dautphetal-Holzhausen; 1980 KF (leg. Droste).

Ostsauerländer Gebirgsrand

O1 Katzenbach/Lahn (TK 25 5017, 5117)

Krenal nordöstlich der Ortslage Katzenbach auf ca. 460 m üNN in Buchenwaldforst. KF (leg. Bohle 1969). Epiththal oberhalb der Ortschaft Buchenau. KF, BE (leg. Latzel 1983).

O2 Aubach und Ortsbach Treisbach/Wetschaft/Lahn (TK 25 5017)

Krenal und Rhithral; durch Erlensäume beschattete Bäche in offenen Wiesentälern, Krenal im Laubwald. KF am Aubach im September 1985 (leg. Bohle), BE und KF am "Ortsbach Treisbach" in den Jahren 1991 und 1992 (HERING 1992). KF in einem Steinbruch zwischen den beiden Bächen 1992 (leg. Hering).

O3 Eder/Fulda (TK 25 4917, 4918, 5017)

Hyporhithral/Epipotamal; Gewässergüteklasse I-II und II. Stellenweise naturnahe Morphologie mit Kiesbänken und Auwaldbereichen. An acht Fangpunkten zwischen Hatzfeld und Schmittlotheim im Jahr 1989 BE, LF, KF (POTABGY & al. 1989, HACHMÖLLER & al. 1990a), einzelne Aufsammlungen fanden noch 1990 und 1991 statt (leg. Hering, Schmidt). Eine umfangreichere Untersuchung an der Eder bei Rennertshausen wurde 1992 begonnen; die bis zum 20.6.1992 erhobenen Daten wurden mit aufgenommen (BE, KF, LF, leg. Hering, SCHMIDT).

O4 Elbrighäuser Bach/Eder/Fulda (TK 25 4917)

Krenal bis Hyporhithral, 10 km langer, unbelasteter Bergbach. Quellbäche in geschlossenen Laubwaldgebieten, Rhithral in offenem, meist extensiv genutztem Wiesental. Grobschottriges und kiesiges, z.T. sandiges Substrat. BE, LF, KF im Frühjahr und Sommer 1990 (HACHMÖLLER & al. 1990b), einzelne KF im Jahr 1991 (leg. Hering, Schmidt).

O5 Nitzelbach/Eder/Fulda (TK 25 4917)

Krenal bis Rhithral; im oberen Bereich Bergbachcharakter, im Unterlauf langsam strömender Wiesenbach. Streckenweise organisch belastet, fällt in manchen Abschnitten im Sommer trocken. BE, LF, KF im Jahr 1991 (HACHMÖLLER & al. 1991b).

O6 Lengelbach/Eder/Fulda (TK 25 4819, 4919)

Krenal bis Rhithral, streckenweise organisch belastet; EF, BE, LF im Jahr 1989 (BIOPLAN MARBURG GbR 1989).

O7 Orke/Eder/Fulda (TK 25 4818, 4819)

Hyporhithraler Abschnitt oberhalb von Niederorke. Überwiegend schnellströmend mit grobem Substrat, *Ranunculus fluitans*-Beständen und kleineren Kiesbankablagerungen. Ufergehölzsaum meist beidseitig vorhanden. Gewässergüteklasse II (leg. J. Fischer Juli 1991).

O8 Hoppecke/Diemel/Weser (TK 25 4717)

Rhithral; montaner Bergbach des Diemel-Einzugsgebietes. Im Quellgebiet moorige Bereiche, Bach stark mäandrierend, z.T. sandiges Substrat. Einzelne KF am Oberlauf im Sommer 1992 (leg. Schmidt).

O9 Alter Hagen/Diemel/Weser (TK 25 4717)

Epi- bis Metarhithral; hochmontaner Bereich (bis 760 m ü NN) im Diemel-Einzugsgebiet. LF, KF 1985 und 1986 (leg. Bohle, Droste) am östlichen Quellbach der Itter (bewaldet, hoher Nadelholz-

anteil, starkes Gefälle, grobschottriges Substrat) und nahe "Brewittshütte" (offenes Wiesental, Bach stark mäandrierend, Substrat z.T. sandig).

O10 Hainerbach/Eder/Fulda (TK 25 4918)

Rhithral; weitgehend unverschmutzter Bergbach nordwestlich Frankenberg. Offenes Wiesental, z.T. lückiger Gehölzsaum. Große Wassermoosebestände. BE 1979 (leg. Bohle).

O11 Riedgraben/Eder/Fulda (TK 25 4917)

Rhithral; weitgehend unbelasteter Bergbach im Hessischen Rothaargebirge in einem offenen Wiesental. KF am Oberlauf im Herbst 1989 (leg. Bohle).

O12 Quelle des Linsphers Baches/Eder/Fulda (TK 25 4917)

Krenal in einem lichten Eschenwald. KF im Juni 1992 (leg. Hering).

Hochsauerland (Rothaargebirge)

H1 Laasphe/Lahn (TK 25 5016)

Krenal bis Rhithral; montaner Bergbach in Westfalen nahe der hessischen Grenze. Vorwiegend in offenem Wiesental und Laubwald. KF und BE seit den 70er Jahren (leg. Bohle).

H2 Dexbach und Kesselbach/Wetschaft/Lahn (TK 25 5017)

Zwei montane Epirhithralabschnitte (Quellentfernung ca. 1-1,5 km). Offene Wiesentäler, am Bach geschlossener Erlen- und Bruchweidensaum. Grobschotteriges Substrat. BE, KF, LF und Fensterfallenfänge von März 1991 bis April 1992 (HERING 1992). Weitere Daten wurden von NIGGEMBIER (1982) erhoben.

H3 Bachsystem Lindenhof bei Hatzfeld/Eder/Fulda (TK 25 5016, 5017)

Krenal bis Rhithral; Quellbäche in geschlossenen Buchenwaldgebieten, Rhithral in offenen Wiesentälern. Weitgehend unbelastete, montane Bergbäche. BE, LF, KF vom Frühjahr 1991 bis Frühjahr 1992 an 6 Quellbächen und im Mittellauf (HACHMÖLLER & al. 1991c, HERING 1992).

H4 Inselbach/Eder/Fulda (TK 25 4917)

Rhithral; ca. 2 km langer, montaner, unbelasteter Bergbach. LF, KF im Frühjahr und Sommer 1991 (HACHMÖLLER & al. 1991a).

H5 Bäche-Quellen/Nuhne/Eder/Fulda (TK 25 4817)

Krenal in 780 m Meereshöhe, bereits auf westfälischem Gebiet. Große hygropetrische Zonen. KF im Juli 1990 (leg. Schmidt, Hering), BE im April 1992 (leg. Hering).

H6 Pferdsbach/Treisbach/Wetschaft/Lahn (TK 25 5017)

Rhithral; Nebenbach des Dexbaches (H2), weitgehend unbelasteter Bergbach. EF (HEINMÜLLER 1992) und BE (PORTIG 1991) im Jahr 1992.

Westhessische Senke

W1 Eder/Fulda (TK 25 4822)

Epipotamalbereich bei Altenburg. Schnellfließender Abschnitt mit kiesigem Substrat, Gewässergüte II. LF 1988 (leg. Eckstein); LF, BE und KF 1991 (leg. Bohle, J. Fischer und Schmidt).

Burgwald

B1 Rotes Wasser und NSG "Franzosenwiesen"/Ohm/Lahn (TK 25 5018)

Krenal, Epirhithral; Feuchtwiesen, Sümpfe, Moorflächen im zentralen Burgwald; 1986 KF (leg. Kist); 1989 LF (leg. Büdenbender und Fröhlich).

B2 NSG "Langer Grund"/Rotes Wasser/Ohm/Lahn (TK 25 5018)

Feuchter Talgrund mit Bruchwaldresten und Teichen (pH-Wert < 5); 1984 KF (leg. Möller); BF und KF (WIDDIG 1988a).

B3 NSG "Krämersgrund/Konventswiesen"/Wetschaft/Lahn (TK 25 5018)

Feuchter Talgrund mit Bruchwaldresten und einem Teich (pH-Wert < 6); BF, KF und LF (WIDDIG 1988b). KF (außerhalb des NSG) Juni 1992 (leg. Hering).

B4 NSG "Nebeler Hintersprung"/Wetschaft/Lahn (TK 25 5018)

Feuchter Talgrund mit Bruchwaldresten und Sumpfwiesen; BF und KF (WIDDIG 1988c).

B5 Nemphetal/Eder/Fulda (TK 25 4918)

Epithral der Nemphe; naturnah mäandrierender Wiesenbach mit sandigem Substrat sowie mehrere teilweise ungenutzte Teiche; 1986 KF (leg. Kist).

Amöneburger Becken

A1 Zwester Ohm-Mittellauf/Lahn (TK 25 5218, 5219)

Metarhithral; zwischen Mölln und Hachborn; vorwiegend gefällearm, begründet, unbeschattet, z.T. 1988 naturnah ausgebaut; sowie einige Auetümpel und Seitengräben; 1980 KF (leg. Bohle); 1986 und 1987 EF, LF, BE (BOHLE & al. 1989); 1990 LF und BE (BOHLE & al. 1990); 1989 und 1990 LF und BE (BOHLE & WIDDIG 1991).

A2 Schweinsberger Moor (TK 25 5219)

48 ha großes Niedermoor mit ausgedehnten *Phragmites communis*-Beständen und Seggenwiesen im Randbereich. Von 1980 bis 1981 KF und BE (DROSTE 1982).

Marburg-Gießener Lahntal

M1 Lahn zwischen Michelbach und Friedelhausen (TK 25 5118, 5218, 5318)

Hyporhithral bis Epipotamal von ca. 20 km oberhalb bis ca. 17 km unterhalb von Marburg; 1969 bis 1989 BE, EF, LF und KF (leg. Bohle, Eckstein, GNANN (1979), KIST (1985), Leise und Widdig).

M2 "Zoologentümpel" Lahnberge Marburg (TK 25 5118)

1976 angelegtes pflanzenreiches, leicht saures Stillgewässer in der Nähe des Fachbereiches Biologie; 1980 EF und KF (leg. Hollesen); 1983 EF (HOLLESEN-KÖRBER 1984); 1986 LF (leg. Bohle); 1992 BE (leg. A. Hoffmann).

M3 Bäche am Ostabhang der Lahnberge/Ohm/Lahn (TK 25 5118, 5119)

Epi- bis Metarhithral; bei Marburg-Ginseldorf, -Bauerbach, -Schröck und -Moischt; als Entwässerungsgräben teilweise strukturell verarmt; 1990 und 1991 BE und KF (WIDDIG & al. 1991).

Vorderer Vogelsberg

V1 Ohm südlich Homberg/Lahn (TK 25 5220)

Z.T. gestaut, z.T. schnellfließender und eingetiefter Epipotamalaabschnitt, Gewässergüteklasse II und II-III. BE, KF von Mai bis Juni 1991 (leg. Hering).

V2 Nebenbäche der Ohm südlich Homberg/Ohm/Lahn (TK 25 5220)

Krenal; drei kleine Quellen und Quellbäche in Laubwäldern. BE, KF im Frühsommer 1991 (leg. Hering).

V3 Zwester Ohm-Oberlauf/Lahn (TK 25 5219)

Epithral; oberhalb von Roßberg; bedingt naturnah; 1986 und 1987 BE, EF und LF (BOHLE & al. 1989); 1991 KF (leg. Widdig).

V4 NSG "Sickler Teich"/Lumda/Lahn (TK 25 5319)

Ehemaliger Fischteich; in einem Waldtal zwischen Londorf und Wermertshausen; wasserpflanzenreich, starke Verlandungstendenz, anmooriger Charakter; 1980 KF (leg. AG Tierökologie).

V5 Quelle am Leidenhöfer Kopf/Ohm/Lahn (TK 25 5218)

Krenal; Quellbereich (320 m üNN) in Buchenwaldparzelle an der Straße zwischen Leidenhofen und Winnen. Entmutternde Rheokrene im Basalt mit großflächigen Hangwasseraustritten. 2 KF (leg. J. Fischer 1990).

Abbildung 2: Lage der Fundpunkte. Die Kurzbezeichnungen sind im Abschnitt 2.2 näher erläutert.

Oberhessische Schwelle

S1 Joßklein/Klein/Ohm/Lahn (TK 25 5120)

Krenal bis Rhithral; Steine, Kies und Sand sind vorherrschende Substrattypen. Astatischer Charakter mit regelmäßigem Trockenfallen des Oberlaufs und zeitweiligem Austrocknen von Bereichen im Unterlauf. Im Sommer 1990 LF, KF und BE (POTABGY 1990, BOHLE & POTABGY 1992).

3 Ergebnisse

In Tabelle 1 sind die Fundpunkte der 142 nachgewiesenen Arten aufgeführt. Nomenklatur und Systematik folgen TOBIAS & TOBIAS (1981), mit Ergänzungen nach MALICKY (1977). Um einen Eindruck von der Siedlungsdichte der Arten zu liefern, werden die in der Tabellenüberschrift erläuterten Abundanzklassen verwendet, wobei beachtet werden muß, daß das Datenmaterial aus sehr heterogenen Sammeltechniken und -intensitäten resultiert.

Tab. 1: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Trichopterenarten. Abkürzungen der Fundorte siehe Abschn. 2.2. Abundanzklassen: e = "einzeln" (1-2 Individuen); w = "wenig" (3-7 Individuen); m = "mehrfach" (8-30 Individuen); v = "viel" (> 30 Individuen). Zusätzlich wird der Status auf der "Roten Liste" der Bundesrepublik Deutschland angegeben (TOBIAS & TOBIAS 1984).

Rhyacophilidae

1. *Rhyacophila fasciata* HAGEN 1859
G5: e; G7: e; O1: e; O4: e; O5: e; O6: e; H2: m; H3: w; H6: m; A1: w; V3: v;
2. *Rhyacophila laevis* PICTET 1834 - RL 4
G4: v; O12: w; H5: e;
3. *Rhyacophila nubila* (ZETTERSTEDT 1840)
G1: v; G2: v; G3: v; G4: v; G6: m; G7: m; O3: m; O4: v; O5: w; O6: v; O9: w; H3: m; H4: w; H6: m; W1: m; A1: m; M1: v; V1: m; V3: m; S1: w;
4. *Rhyacophila obliterata* McLACHLAN 1863
O8: e; O11: e;
5. *Rhyacophila philopotamoides* McLACHLAN 1879 RL 4
O4: e; O9: e;
6. *Rhyacophila praemorsa* McLACHLAN 1879
G4: e; G7: m; O4: e; O9: e; H2: m; H3: m; H6: m;
7. *Rhyacophila tristis* PICTET 1834
O9: w; H2: w; H6: e;

Glossosomatidae

8. *Glossosoma boltoni* CURTIS 1834 - RL 3
W1: e;
9. *Glossosoma conformis* NEBOISS 1963
O4: m; O5: e; O9: v; H2: v; H3: m; H4: e; H6: v; V2: w;
10. *Synagapetus iridipennis* McLACHLAN 1879 - RL 3
G7: v; O4: e; H2: e; H6: v;
11. *Synagapetus moselyi* (ULMER 1938) RL 2
G4: w; G7: v; O6: e;

12. *Agapetus delicatulus* McLACHLAN 1884 - RL 3
01: e; 04: e; 05: v; H2: e; M1: e;
13. *Agapetus fuscipes* CURTIS 1834
G2: v; G4: m; G7: m; G8: m; 04: v; 09: e; H2: m; H3: v; H6: v; V2: e;
14. *Agapetus ochripes* CURTIS 1834
G1: e; 03: e; 05: w; 07: e; M1: w;

Hydroptilidae

15. *Ptilocolepus granulatus* (PICTET 1834) - RL 4
09: e; H5: e;
16. *Ithytrichia lamellaris* EATON 1873 - RL 1
05: e;
17. *Oxyethira flavicornis* (PICTET 1834)
G3: e;
18. *Hydroptila angulata* MOSELY 1922 - RL 3
G4: w; G6: w; 03: e;
19. *Hydroptila sparsa* CURTIS 1834
G4: m; G6: v; 03: v; A1: v; M1: e;
20. *Hydroptila tineoides* DALMAN 1819
M1: m;
21. *Agraylea multipunctata* CURTIS 1834
M1: e;
22. *Agraylea sexmaculata* CURTIS 1834
G6: e; M1: e;

Philopotamidae

23. *Philopotamus ludificatus* McLACHLAN 1878
04: v; 09: e; H1: w; H2: v; H3: m; H4: e; H6: m;
24. *Philopotamus montanus* (DONOVAN 1813)
G2: m; G4: e; G7: v; 04: m; H1: e; H2: w; H6: v; V2: e;
25. *Philopotamus variegatus* (SCOPOLI 1763)
H3: e; H6: w;
26. *Wormaldia occipitalis* (PICTET 1834)
G4: v; G7: v; G8: w; 05: e; H3: w; H5: e; V2: e;

Hydropsychidae

27. *Hydropsyche angustipennis* (CURTIS 1834)
G3: e; G4: e; G6: e; 05: e; H6: w; B5: e; A1: v; M1: m; M2: e;
28. *Hydropsyche bulgaromanorum* MALICKY 1977
G6: e;
29. *Hydropsyche contubernalis* McLACHLAN 1865
G4: m; G5: m; G6: m; A1: v; M1: m;
30. *Hydropsyche fulvipes* (CURTIS 1834) - RL 4
G4: e; H2: e; H3: m;
31. *Hydropsyche instabilis* (CURTIS 1834)
G2: v; G3: e; G4: e; G5: m; 04: w; 05: m; 06: w; H2: m; H3: m; H4: v;
H6: v; W1: w; B3: e; A1: e; V3: v; S1: m;
32. *Hydropsyche pellucidula* (CURTIS 1834)
G1: m; G3: m; G4: m; G5: m; G6: v; G7: m; 03: v; 04: v; 05: m; 06: v;
07: e; H3: v; W1: m; A1: m; M1: v;
33. *Hydropsyche saxonica* McLACHLAN 1884
G1: m; G2: v; 04: e; 05: m; A1: m; V3: e;
34. *Hydropsyche siltalai* DÖHLER 1963
G1: v; G3: v; G4: v; G5: e; G6: v; G7: v; 03: v; 04: v; 05: v; 06: v;
H3: v; H4: v; H6: m; W1: w; B3: w; A1: v; M1: v; V1: v; V3: m;

35. *Cheumatopsyche lepida* (PICTET 1834) - RL 3

G6: w; O3: v; O5: m; O6: m; O7: e; W1: v; A1: e; M1: v;

Polycentropodidae

36. *Plectrocnemia conspersa* CURTIS 1834

G2: m; G4: m; G5: w; G6: e; G7: v; G8: w; O2: m; O4: m; O5: e; O9: e; H2: m; H3: m; H6: w; A1: m; A2: e; M1: w; M2: w; V2: m; V3: v; S1: w;

37. *Plectrocnemia geniculata* McLACHLAN 187 RL 4

G4: e;

38. *Polycentropus flavomaculatus* (PICTET 1834)

G4: m; G6: e; O3: v; O4: m; O5: m; O6: w; O7: w; H3: v; W1: w; M1: v; V3: e;

39. *Polycentropus irroratus* CURTIS 1835 RL 4

M1: m;

40. *Holocentropus picicornis* (STEPHENS 1836) RL 4

M2: e;

41. *Cyrnus trimaculatus* (CURTIS 1834)

G5: e; G6: m; O3: m; O5: m; H3: e; H4: e; A1: w; M1: v; G9: (cf.) e; S1: e;

Psychomyiidae

42. *Psychomyia pusilla* (FABRICIUS 1781)

G4: m; G5: w; G6: v; G7: v; O3: v; O4: m; O5: w; H3: w; W1: v; A1: w; M1: v;

43. *Lype phaeopa* (STEPHENS 1836)

G4: v; O3: e; M1: w;

44. *Lype reducta* (HAGEN 1868)

G1: w; G7: e; H2: w; H6: e; A1: e; S1: e;

45. *Tinodes pallidulus* McLACHLAN 1878 - RL 4

O7: e; A1: m; V3: w;

46. *Tinodes rostocki* McLACHLAN 1878

H6: m;

47. *Tinodes waeneri* (LINNAEUS 1758)

G4: w; G5: e; G6: m; G7: e; O3: e; O4: m; O5: e; O6: e; H3: e; A1: m; M1: v; S1: e;

Ecnomidae

48. *Ecnomus tenellus* (RAMBUR 1842)

A1: e;

Phryganeidae

49. *Trichostegia minor* (CURTIS 1834)

V4: e;

50. *Agrypnia varia* (FABRICIUS 1793)

A1: e; A2: m; M1: e; M2: e;

51. *Phryganea bipunctata* RETZIUS 1783

B2: e; B3: e;

52. *Oligotricha striata* (LINNAEUS 1758)

B2: e; B3: e; M2: e;

53. *Oligostomis reticulata* (LINNAEUS 1761) - RL 3

A2: w;

Brachycentridae

54. *Brachycentrus montanus* KLAPALEK 1892 - RL 4

O4: e; H1: m;

55. *Brachycentrus subnubilus* CURTIS 1834 RL 3
W1: w;
56. *Micrasema longulum* McLACHLAN 1876
O3: m; O10: w; H1: m;
57. *Micrasema setiferum* (PICTET 1834) RL 3
O3: m;

Limnephilidae

58. *Ironoquia dubia* (STEPHENS 1837) - RL 2
M3: w; S1: m;
59. *Drusus annulatus* (STEPHENS 1837)
G2: v; G6: e; G7: v; O4: v; O6: m; O9: v; H2: m; H3: v; H4: m; H6: v;
A1: e; M1: e; V3: m; S1: v;
60. *Ecclisopteryx guttulata* (PICTET 1834) - RL 3
O4: m;
61. *Anomalopterygella chauviniana* (STEIN 1874) - RL 4
O4: m; O6: e; H3: e;
62. *Limnephilus auricula* CURTIS 1834
G7: e; O3: e; W1: e; B5: w; A2: e; G9: e; M2: w; V1: e; V3: e;
63. *Limnephilus bipunctatus* CURTIS 1834 - RL 4
G3: e; G4: e; G6: e; O3: e; A2: (cf.)e; M2: e;
64. *Limnephilus centralis* CURTIS 1834
G5: e; G6: e; G7: w; O5: e; O9: e; H4: e; B3: e; B5: e; A1: e; M2: e;
65. *Limnephilus coenosus* CURTIS 1834 - RL 2
O9: e;
66. *Limnephilus extricatus* McLACHLAN 1865
G2: e; G5: e; G6: w; O3: e; O5: e; O6: e; H3: e; A1: w; M1: w; M3: m;
V3: e;
67. *Limnephilus flavicornis* (FABRICIUS 1787)
O3: e; B2: e; V1: e;
68. *Limnephilus fuscicornis* RAMBUR 1842 - RL 3
G1: e; G4: w; G6: e; W1: e;
69. *Limnephilus griseus* (LINNAEUS 1758)
M1: e; V4: e;
70. *Limnephilus hirsutus* (PICTET 1834) - RL 3
G5: w; G6: e; A1: w; M2: e;
71. *Limnephilus ignavus* McLACHLAN 1865 - RL 3
G7: w; O2: e; A2: m; V3: e; S1: w;
72. *Limnephilus lunatus* CURTIS 1834
G2: e; G3: e; O3: e; B3: e; A1: m; A2: e; M2: w; M3: v; V1: e; V3: e;
73. *Limnephilus luridus* CURTIS 1834 - RL 1
B1: e;
74. *Limnephilus rhombicus* (LINNAEUS 1758)
G2: e; G4: e; G5: e; O3: e; O5: e; O6: w; H6: w; B3: e; B5: e; A1: m;
A2: e; M1: e; M2: w; M3: e; S1: e;
75. *Limnephilus sparsus* CURTIS 1834
G4: e; G5: w; G6: e; G7: m; O3: m; O6: w; B3: e; B5: e; A1: e; M1: e;
M2: e; V3: w; S1: m;
76. *Limnephilus stigma* CURTIS 1834
M2: w; V4: e;
77. *Limnephilus vittatus* (FABRICIUS 1798) - RL 3
G9: e;
78. *Colpotaulius incisus* (CURTIS 1834) - RL 2
A2: w; V4: e;
79. *Grammotaulius nigropunctatus* (RETZIUS 1783)
V4: e; V1: e;

80. *Grammotaulius submaculatus* (RAMBUR 1842) RL 2
B4: e;
 81. *Glyphotaelius pellucidus* (RETZIUS 1783)
G3: e; G5: e; O6: e; A2: w; V4: w; M3: e; S1: e;
 82. *Anabolia nervosa* (CURTIS 1834)
G3: w; O3: w; O6: e; B3: e; A1: m; A2: e; M2: e; M3: w; V1: e; V3: e;
 83. *Potamophylax cingulatus* (STEPHENS 1837)
G2: m; G4: m; G7: w; H3: e; H4: w; H6: v; M2: e; V3: m;
 84. *Potamophylax latipennis* (CURTIS 1834)
G7: v; O6: w; A1: w; M1: e; S1: w;
 85. *Potamophylax luctuosus* (PILLER & MITTERPACHER 1783)
O4: m; H2: m; H3: m; V3: e;
 86. *Potamophylax nigricornis* (PICTET 1834)
G4: v; G8: e; O4: m; H2: w; H3: v; H6: e;
 87. *Potamophylax rotundipennis* (BRAUER 1857)
M1: e; S1: e;
 88. *Halesus digitatus* (SCHRANK 1781)
G1: e; G3: e; H6: e; A1: e; V3: w;
 89. *Halesus radiatus* (CURTIS 1834)
G1: e; G7: (cf.)e; O6: e; A1: w; M1: e; V3: e; S1: m;
 90. *Halesus tessellatus* (RAMBUR 1842)
G1: e; G2: m; A1: e;
 91. *Parachiona picicornis* (PICTET 1834)
G4: e; O1: e; H1: e; H3: m; H4: w; B1: e; V1: m; V3: e;
 92. *Enoicyla pusilla* (BURMEISTER 1839)
G3: e; G4: e; O3: w; B2: e; B4: w; V3: e; S1: w;
 93. *Stenophylax permistus* McLACHLAN 1895
A2: e;
 94. *Stenophylax vibex* (CURTIS 1834) - RL 3
G3: e; G4: w; G7: e; O3: w; V3: e;
 95. *Micropterna lateralis* (STEPHENS 1837)
G1: e; G4: e; O9: e; H2: e; H6: e; B4: e; M1: e; V3: e;
 96. *Micropterna nycterobia* McLACHLAN 1875 RL 4
G1: e; A1: m; M2: e;
 97. *Micropterna sequax* McLACHLAN 1875
G4: e; G5: e; G7: v; O2: e; O6: e; B1: e; A1: e;
 98. *Allogamus uncatus* (BRAUER 1857) s.l. RL 4
O9: e;
 99. *Hydatophylax infumatus* (McLACHLAN 1865)
O4: w; O9: e; H2: e; S1: m;
 100. *Chaetopteryx major* McLACHLAN 1876 - RL 4
G7: v; H6: w;
 101. *Chaetopteryx villosa* (FABRICIUS 1798)
G1: v; G2: v; G3: m; G4: v; G6: e; G7: m; H2: m; H3: v; H6: e; A1: m;
V3: v; S1: m;
 102. *Pseudopsilopteryx zimmeri* (McLACHLAN 1876) RL 4
O8: e;
- Goeridae
103. *Goera pilosa* (FABRICIUS 1775)
G1: w; G3: m; G4: m; G6: m; G7: e; O3: v; O4: m; O5: e; H3: w; W1: w;
A1: v; M1: v; V1: e; V3: e;
 104. *Lithax niger* (HAGEN 1859)
O4: e; O9: w; H3: e; V1: e;
 105. *Lithax obscurus* (HAGEN 1859) - RL 3
G3: w; G7: e; A1: e; M3: e; S1: v;

106. *Silo nigricornis* (PICTET 1834) - RL 4
G4: m; H3: e;
107. *Silo pallipes* (FABRICIUS 1781)
G1: v; G2: m; G3: w; G4: m; G7: m; O6: v; M1: w; V3: e; S1: e;
108. *Silo piceus* BRAUER 1857
O5: m; W1: e;

Lepidostomatidae

109. *Lepidostoma hirtum* (FABRICIUS 1775)
G3: m; G4: v; G5: e; G6: m; G7: m; O3: v; O5: e; H3: w; H6: e; W1: m;
A1: w; M1: v;
110. *Lasiocephala basalis* (KOLENATI 1848) - RL 3
G1: v; G3: v; G4: v; O4: e; O6: v;
111. *Crunoecia irrorata* (CURTIS 1834)
G3: e; G4: v; G7: w; G8: e; O2: m; O9: e; H3: m; H5: w; H6: w; M3: w;
V5: e;

Leptoceridae

112. *Athripsodes albifrons* (LINNAEUS 1758) - RL 4
G6: v; O3: v; O4: w; O7: w; W1: e; A1: m; M1: v;
113. *Athripsodes aterrimus* (STEPHENS 1836)
O3: w; H6: e; B5: w; A1: e; M1: e; G9: e; M2: e;
114. *Athripsodes bilineatus* (LINNAEUS 1758)
G1: v; G3: v; G4: v; G6: e; O3: e; O6: w; O7: w; M1: e; S1: w;
115. *Athripsodes cinereus* (CURTIS 1834)
G6: m; O3: m; H3: e; W1: w; A1: m; M1: v;
116. *Ceraclea alboguttata* (HAGEN 1860)
G1: e; G5: e; G6: m; G7: e; O3: m; O6: e; W1: m; A1: v; M1: v;
117. *Ceraclea annulicornis* (STEPHENS 1836) - RL 4
O5: e; M1: e;
118. *Ceraclea dissimilis* (STEPHENS 1836)
G5: e; G6: v; O3: v; O4: w; O5: e; O6: e; W1: m; A1: m; M1: v; M2: e;
119. *Ceraclea fulva* (RAMBUR 1842) - RL 3
M1: m;
120. *Ceraclea nigronevosa* (RETZIUS 1783) - RL 1
M1: e;
121. *Mystacides azurea* (LINNAEUS 1761)
G6: w; O3: v; O6: w; B5: e; W1: e; A1: m; M1: m; S1: e;
122. *Mystacides longicornis* (LINNAEUS 1758)
G6: e; O4: w; W1: m;
123. *Mystacides nigra* (LINNAEUS 1758)
G1: e; G3: v; G4: v; G6: e; O3: v; O4: m; O7: e; W1: e; A1: e; M1: m;
S1: e;
124. *Triadenodes bicolor* (CURTIS 1834)
B3: w; M1: e;
125. *Oecetis furva* (RAMBUR 1842)
M1: e;
126. *Oecetis lacustris* (PICTET 1834)
G4: e; O3: e; O5: e; A1: e;
127. *Oecetis notata* (RAMBUR 1842) RL 3
G6: w; A1: e;
128. *Oecetis ochracea* (CURTIS 1825)
W1: w; A1: e; M1: e; M2: e;
129. *Oecetis testacea* (CURTIS 1834) RL 1
G4: e; O6: e;

130. *Leptocerus tineiformes* CURTIS 1834 - RL 2

W1: e; A1: e;

131. *Adicella filicornis* (PICTET 1834) RL 4

O12: e;

132. *Adicella reducta* (McLACHLAN 1865)

G4: e; H2: e; V3: e;

Sericostomatidae

133. *Notidobia ciliaris* (LINNAEUS 1761)

O3: v; O4: e; B5: e; M1: m;

134. *Oecismus monedula* (HAGEN 1859) - RL 4

O5: m; O7: e; H4: w; H6: v; M1: e;

135. *Sericostoma flavicorne* SCHNEIDER 1845

G1: m; G3: v; G4: v; O4: e; O5: v; O6: w; H2: e; W1: e;

136. *Sericostoma personatum* (KIRBY & SPENCE 1826)

G4: v; G5: e; G7: e; O3: m; O4: v; O5: w; O6: w; H2: v; H3: m; H5: w;
H6: m; A1: e; M1: e; V2: w; V3: w; S1: e;

Beraeidae

137. *Beraea maura* (CURTIS 1834)

G4: v; G7: w; G8: e; V5: e;

138. *Beraea pullata* (CURTIS 1834)

O4: e; H6: e; B2: e; B3: m; A1: w; A2: w; M3: w;

139. *Beraeodes minutus* (LINNAEUS 1761) - RL 4

O3: e; M1: e;

140. *Ernodes articularis* (PICTET 1834) - RL 3

G4: m; G7: w; V5: w;

Odontoceridae

141. *Odontocerum albicorne* (SCOPOLI 1763)

G7: m; O2: m; O3: e; O4: v; O5: m; O6: m; O7: e; O9: v; H2: v; H3: v;
H4: w; H6: v;

Molannidae

142. *Molanna angustata* CURTIS 1834

M1: m;

4 Diskussion

4.1 Anmerkungen zu einzelnen Arten

Im folgenden werden für einige Arten genauere Informationen zum Vorkommen im Untersuchungsgebiet gegeben und ihre Verbreitung jenseits dessen Grenzen diskutiert. Auf diese Arten treffen ein oder mehrere der folgenden Kriterien zu: sie sind erstmals für Hessen nachgewiesen, in der Bundesrepublik "vom Aussterben bedroht" oder "stark gefährdet", im Untersuchungsgebiet ungewohnt selten oder unerwartet häufig.

Rhyacophila laevis PICTET 1834

R. laevis konnte erstmals für Hessen nachgewiesen werden (W. TOBIAS, mdl. Mitt.). Das Auftreten der Art war jedoch zu erwarten, da vereinzelte Funde auch aus angrenzenden Teilen des Rheinischen Schiefergebirges gemeldet sind (THIENEMANN 1912, DITTMAR 1953, DORN 1983, FEY 1983, MAIWORM 1984, MICKOLEIT 1987). Angaben zur Ökologie dieser Art sind spärlich. BOTOSA-

NEANU (1956) charakterisiert sie als titanobiontes, rheophiles Element der Quellen. Im Gegensatz zu allen anderen Rhyacophiliden ist *R. laevis* als Larve phytophag (VAILLANT 1967). Im Untersuchungsgebiet wurde die Art in zwei perennierenden Buchenwald-Quellrinnalen im oberen Einzugsgebiet der Ohe (G4) (J. FISCHER 1991), an der "Bächequelle" (H5) bei Hallenberg (NRW) nahe der hessischen Landesgrenze (2 Männchen, leg. Hering und Schmidt) und an der Quelle des Linsphers Baches (O12; 2 Männchen und 2 Weibchen, leg. Hering) nachgewiesen. Einer strengen Affinität von *R. laevis* zu kalkreichen Gewässern widerspricht der Nachweis der Art an den beiden letztgenannten Fundorten.

***Synagapetus moselyi* (ULMER 1938)**

Die Verbreitung von *S. moselyi* in Deutschland ist nur ungenügend bekannt (vgl. Arealkarte in TOBIAS & TOBIAS 1981). Funde liegen aus dem Bayerischen Wald (PITSCH 1985, SCHULTE & WEINZIERL 1990), der Fränkischen Schweiz (KNAUF 1969) und aus der Umgebung von Tübingen (unveröff. nach PITSCH 1985) vor. Die derzeit nördlichsten Nachweise mit z.T. individuenreichen Populationen stammen aus kleinen Waldquellbächen des Schiefergebirgs-Ostrandes bei Marburg. Diese zeichnen sich durch die Tendenz zu sommerlicher Austrocknung aus. Es handelt sich dabei um den Grubenbach bei Caldern (G7) (MITTELSTÄDT & al. im Druck), eine Quelle am Steinberg bei Caldern (bei G7) (PLOSS 1990), einen Quellbach der Ohe zw. "Ziegen-Berg" und "Zischet" bei Damshausen (G4) (J. FISCHER 1991) und den Lengelbach bei Frankenau (O6) (BIOPLAN MARBURG GbR 1989).

***Ithytrichia lamellaris* EATON 1873**

Am 2.7.1991 konnte bei einem Lichtfang am Oberlauf des Nitzelbaches ein Weibchen gefangen werden (leg. Hachmöller und Schmidt). Der Bach entspricht den Habitatansprüchen, die TOBIAS & TOBIAS (1981) für *I. lamellaris* skizzieren (pflanzenreiche kleine Bäche). Jedoch muß sich das Tier nicht unbedingt im Nitzelbach entwickelt haben, da die Art größere Strecken zurücklegen kann (MALICKY 1987) und die Eder nur wenige Kilometer entfernt ist. *I. lamellaris* ist nach 1960 in Hessen nicht mehr nachgewiesen worden (D. TOBIAS 1986), kam aber früher an der Diemel vor (A. FISCHER 1920). Auch in anderen Bundesländern ist die früher häufigere Art stark zurückgegangen; nach D. TOBIAS (1986) wurde *I. lamellaris* seit 25 Jahren in der (alten) Bundesrepublik nicht mehr gefunden. Auch in Brandenburg wird sie als ausgestorben angesehen (KLIMA 1991). Einige neuere Fundmeldungen stammen aus Norddeutschland (REUSCH 1988) und Niederbayern (SCHULTE & WEINZIERL 1990).

***Oxyethira flavicomis* (PICTET 1834)**

Von dieser in Hessen seltenen Hydroptilide wurde ein Weibchen bei einem Lichtfang am 14.9.91 am Elnhäuser Wasser gefangen. Die Art ist zwar typisch für stehende Gewässer (WICHARD & UNKELBACH 1974), kommt aber auch in Fließgewässern mit strömungsberuhigten Bereichen und in Altwässern vor (J.

HOFFMANN 1970, TOBIAS & TOBIAS 1981, REUSCH 1988, SCHULTE & WEINZIERL 1990). Der befangene Abschnitt des Elnhäuser Wassers erfüllt diese Bedingungen, da er durch sehr viele Kolke und Uferbuchten geprägt ist.

***Hydrotilla tineoides* DALMAN 1819**

Den einzigen Fund von *H. tineoides* stellen 10 Individuen aus einem Lichtfang an der Lahn dar (KIST 1985), der bereits von D. TOBIAS (1986) erwähnt wurde. Abgesehen von einem Einzelfund in der Umgebung von Schlitz (W. TOBIAS 1964) ist die Art in den Mittelgebirgen aus dem Sauerland (DITTMAR 1953: *H. femoralis*, im gesamten Rhithral), von der Diemel (A. FISCHER 1920) und aus der Eifel bekannt (WICHARD & UNKELBACH 1974: Verlandungszone von Maaren, CASPERS & al. 1977: Epirhithral des Ahr-Systems). Darüberhinaus gibt es Meldungen dieser als euryök einzustufenden Art (BOTOSANEANU & MALICKY 1978, TOBIAS & TOBIAS 1981) von mehreren Fundorten in der norddeutschen Tiefebene (MEY & al. 1979, REUSCH 1988, ROBERT & SCHMIDT 1990) und auch aus Bayern und Österreich sowie vom Bodensee (EIDEL 1968, KNAUF 1969, E.-G. BURMEISTER 1983, SEDLAK 1987).

***Hydropsyche bulgaromanorum* MALICKY 1977**

Der erste hessische Nachweis dieser Art ist der Einzelfund eines männlichen Exemplares aus Lichtfangmaterial, das am 12.8.1990 im Metarhithral der Salzböde bei Damm (Gemeinde Lohra) gesammelt wurde (J. FISCHER & ECKSTEIN im Druck). Als stenotope Potamalart (MALICKY 1981, 1984, BURMEISTER & BURMEISTER 1988) stammt das Tier aber vermutlich aus der 5 bis 6 km Luftlinie entfernten Lahn. MEY (1985) wies die Art an der Oder erstmals für die ehemalige DDR nach.

***Holocentropus picicornis* (STEPHENS 1836)**

Nach unserer Kenntnis ist der Nachweis zweier Individuen von *H. picicornis* im Rahmen einer Emergenz-Untersuchung am Zoologentümpel auf den Lahnbergen bei Marburg als Erstfund für Hessen anzusehen (HOLLESEN-KÖRBER 1984). Aus den umliegenden Mittelgebirgen ist nur ein Nachweis von WICHARD & UNKELBACH (1974) aus dem Verlandungsbereich der Eifelmaare bekannt. Diese Stillwasserart ist eher im Tiefland bzw. im Mittelgebirgsvorland verbreitet, wo sie regelmäßiger gefangen werden konnte (BELLSTEDT mündl. Mitt.: Thüringer Becken, WICHARD & BEYER 1972, MEY & al. 1979, REUSCH 1985b und 1988, CHRISTIAN 1990, KLIMA 1991). In Süddeutschland wurde die Art aus Bayern (E.-G. BURMEISTER 1983), vom Federsee (MERKT 1974) und vom südlichen Oberrhein (SCHÖLL & BECKER 1992) gemeldet.

***Oligostornis reticulata* (LINNAEUS 1761)**

Zu den von D. TOBIAS (1986) aufgeführten hessischen Funden nach 1960 "Vogelsberg/Umgeb. Marburg", die sich auf Einzelfunde von BURKHARDT (1983) an einem Teich und von DROSTE (1982) im NSG "Schweinsberger Moor" beziehen, können von uns keine weiteren Fundmeldungen hinzugefügt werden. Auch aus den übrigen umliegenden Mittelgebirgen liegen keine Daten vor. Neuere Funde sind von REUSCH & LUSZICK (1990) im Niedersächsischen Tiefland, von SOMMERHÄUSER & TIMM (1992) im Niederrheinischen Tiefland, von

KITT (1991) in der Südpfalz und von SCHULTE & WEINZIERL (1990) in Niederbayern gemacht worden. Als Fundorte werden von SOMMERHÄUSER & TIMM (1992) naturnahe, wasserpflanzenreiche Waldbäche genannt, wo *O. reticulata* in lenitischen, detritusreichen Bereichen mit regelmäßiger sommerlicher Austrocknung auftritt. Strömungsarmut und Detritusreichtum sind Habitatmerkmale, die auch die verschiedenen von DROSTE (1982) im Niedermoor untersuchten Gewässertypen aufweisen.

***Brachycentrus subnubilus* CURTIS 1834**

Am 29.7.1990 wurden vier Larven in der Eder bei Altenburg (W1) gefunden (leg. Bohle, J. Fischer und Schmidt). *Brachycentrus subnubilus* ist eine Potamalart pflanzenreicher, schwach strömender Flüsse mit Verbreitungsschwerpunkt im Tiefland (TOBIAS & TOBIAS 1981). Die Art ist in Hessen nach 1960 nur vereinzelt in der Umgebung von Schlitz gefunden worden (D. TOBIAS 1986) und ist aus den meisten umgebenden Mittelgebirgen unbekannt. Es existieren jedoch Nachweise aus der Eifel (CASPER & al. 1977) und aus Belgien (STROOT 1987) sowie zahlreiche Funde aus Niederbayern (SCHULTE & WEINZIERL 1990) und Norddeutschland (REUSCH 1985a und 1988). In Brandenburg wird die Art als ausgestorben angesehen (KLIMA 1991).

***Micrasema setiferum* (PICTET 1834)**

Am 21.5.1989 konnten mehrere Exemplare bei Ederbringhausen in einer Lichtfalle gefangen werden (leg. A. Hoffmann & al.). Ein weiteres Weibchen wurde am 14.5.1992 an der Eder bei Rennertshausen gefunden (leg. Hering, det. A. Hoffmann). Nach SCHULTE & WEINZIERL (1990) zeigt die Art eine deutliche Affinität zu hyporhithralen Gewässerabschnitten. *Micrasema setiferum* wurde in jüngerer Zeit in den deutschen Mittelgebirgen selten nachgewiesen; dies ist sicherlich auch durch die Verschmutzung vieler Bachunterläufe zu erklären. Neben den Funden aus dem Bayerischen Wald (SCHULTE & WEINZIERL 1990) ist die Art aus der Eifel (CASPER & al. 1977, PIRANG 1979) und dem Vorderwesterwald (RÖSER 1979) bekannt. STROOT (1987) meldet sie aus den Ardennen. Die Vorkommen in der Eder sind die einzigen aus Hessen bislang bekannten.

***Ironoquia dubia* (STEPHENS 1837)**

Von dieser stark gefährdeten Art (TOBIAS & TOBIAS 1984), die bisher in Hessen nur aus dem Vogelsberg bekannt war (BURKHARDT 1983), liegen aus dem Untersuchungsgebiet Larvennachweise aus zwei Bachoberläufen vor (BOHLE & POTABGY 1992; Josklein, WIDDIG & al. 1991; Arzbach). Wie bei *O. reticulata* scheinen auch die Fundorte von *I. dubia* durch die Tendenz zu sommerlicher Austrocknung gekennzeichnet zu sein, was auch von BURKHARDT (1983) an mehreren Fundstellen und von HIGLER (1981) in den Niederlanden festgestellt wurde. Weitere Nachweise stammen von MEY & al. (1979), E.-G. BURMEISTER (1983), REUSCH (1985b), MALICKY 1987, BURMEISTER & BURMEISTER (1988), ROBERT & SCHMIDT (1990), SCHULTE & WEINZIERL (1990), KITT (1991) und KLIMA (1991).

***Limnephilus coenosus* CURTIS 1834**

Als Besiedler von Moorgewässern der Gebirge (CHRISTIAN 1989, RÜDDEN-KLAU 1990) ist *L. coenosus* stark gefährdet. Neben den Nachweisen aus der Rhön (BOHLE 1983) und dem Vogelsberg (BURKHARDT 1983) sind mit dem vom Alten Hagen (O9) (leg. Bohle und Droste 1985) nunmehr drei Fundorte aus Hessen bekannt.

***Limnephilus fuscicornis* RAMBUR 1842**

Diese Limnephilidenart wurde neben einem Fund an der Eder vor allem vereinzelt an Fließgewässern des Gladenbacher Berglandes mit strömungsberuhigten Zonen gefangen, was den Angaben zum Lebensraum von TOBIAS & TOBIAS (1981) entspricht. Die Einstufung der Art als "gefährdet" scheint aufgrund des Fehlens in vielen Mittelgebirgen (vgl. Tab. 2) und der gemeldeten Einzelfunde aus den anderen Bundesländern (REUSCH 1985a, 1988, SCHULTE & WEINZIERL 1990, KLIMA 1991) berechtigt.

***Limnephilus luridus* CURTIS 1834**

Diese Art wurde erstmals für Hessen nachgewiesen (A. HOFFMANN in Vorb. a). Bei einem Lichtfang am 19.6.1989 im Burgwald wurden 2 Weibchen gefangen (leg. Büdenbender und Fröhlich). Das Verbreitungsgebiet dieser in Deutschland vom Aussterben bedrohten Art umfaßt nach BOTOSANEANU & MALICKY (1978) und TOBIAS & TOBIAS (1981) die Norddeutsche Tiefebene, die Benelux-Staaten, Nordfrankreich bis zu den Vogesen, Großbritannien und Skandinavien. Im Mittelgebirgsraum ist sie auf die Gebiete westlich des Rheins beschränkt. In neuerer Zeit wurden Funde aus dem rheinisch-westfälischen Tiefland (ROBERT & al. 1989, SCHÖLL & BECKER 1992), dem Niedersächsischen Tiefland (REUSCH 1988) und dem Pfälzer Wald (PITSCH & al. 1987) gemeldet. Der Fund im Burgwald ist somit der erste bekannte Fundort, der in einem osthheinischen Mittelgebirge liegt.

***Colpotaulius incisus* (CURTIS 1834)**

Aus dem östlicheren Teil des Untersuchungsgebietes, in dem vergleichsweise mehr stehende Gewässer untersucht wurden, stammen die beiden Funde von *C. incisus* (Schweinsberger Moor: DROSTE 1982, Sickler Teich: leg. AG Tierökologie 1980), denen keine neueren Fundmeldungen hinzugefügt werden können. Sie können im räumlichen Zusammenhang mit den Vorkommen im Vogelsberg gesehen werden, wo BURKHARDT (1983) *C. incisus* an fünf Teichen finden konnte. Diese bundesweit stark gefährdete (TOBIAS & TOBIAS 1984) und in Hessen seltene Art (D. TOBIAS 1986) ist aus den umliegenden Mittelgebirgen nicht bekannt. Von weiteren Funden berichten BELLSTEDT (mündl. Mitt.: Thüringer Becken), E.-G. BURMEISTER (1983), KLIMA (1991), MERKT (1974), MEY & al. (1979), MOL (1984), REUSCH (1988) und SEDLAK (1987).

***Grammotaulius submaculatus* (RAMBUR 1842)**

Von dieser stark gefährdeten Art (TOBIAS & TOBIAS 1984) konnte im NSG "Nebeler Hintersprung" im Burgwald ein Weibchen erbeutet werden (WIDDIG 1988c). Sie wurde in Hessen bisher nur aus dem Vogelsberg und von der Stein-

au gemeldet (D. TOBIAS 1986). Die bereits von MEY (1985) festgestellte Bevorzugung der Mittelgebirgslagen wird auch durch die neueren Fundmeldungen von *G. submaculatus* aus dem Harz (RÜDDENKLAU 1990) und dem südlichen Pfälzer Wald (PITSCH & al. 1987) bestätigt. Allerdings sind einzelne Vorkommen auch im Mittelgebirgsvorland festgestellt worden (MEY & al. 1979, ROBERT & SCHMIDT 1990). Ob tatsächlich eine Präferenz für huminsaurer Gewässer ausgeprägt ist, wie sie RÜDDENKLAU (1990) im Harz vorfand, muß bei der breiten Fundortpalette noch offen bleiben, auch wenn unser Fund im Burgwald dies zu unterstützen scheint.

Stenophylax vibex (CURTIS 1834)

Diese ebenfalls gefährdete und in Hessen seltene Limnephilide wurde vereinzelt bzw. in wenigen Exemplaren im Untersuchungsgebiet gefunden. Dagegen konnte die Schwesterart *Stenophylax permistus* McLACHLAN 1895 nur in einem einzigen Fund nachgewiesen werden. Dies ist überraschend, da *S. permistus* im allgemeinen als die häufigere Art gilt (PITSCH 1983, D. TOBIAS 1986, BLANKE 1990) und *S. vibex* in vielen Faunenlisten ganz fehlt (CASPER & al. 1977, ROBERT & al. 1989, RÜDDENKLAU 1990).

Allogamus uncatus (BRAUER 1857)-Gruppe

1985 konnten zwei *Allogamus*-Individuen (1 Männchen, 1 Weibchen, leg. Bohle und Droste) am "Alten Hagen" in 760 m Meereshöhe gefangen werden. Die Tiere konnten weder der Art *A. mendax* noch *A. uncatus* eindeutig zugeordnet werden. Da nach W. TOBIAS (briefl. Mitteilung 1985) es möglich erscheint, daß die beiden genannten Arten und *A. stadleri* konspezifisch sind, werden die Tiere hier als "*A. uncatus*-Gruppe" geführt. *A. uncatus* ist in den Mittelgebirgen nur aus höheren Lagen bekannt (Harz: RÜDDENKLAU 1990; Bayerischer Wald: SCHÖLL 1989, SCHULTE & WEINZIERL 1990; Schwarzwald: EIDEL 1933; Thüringer Wald, Erzgebirge: MEY & al. 1979; Karpathen: SZCZESNY 1987). *A. mendax* wurde von DITTMAR (1953) im Sauerland gefunden. Der erste hessische Nachweis stammt aus der Hochrhön (Grumbach: ECKSTEIN 1984).

Pseudopsilopteryx zimmeri (McLACHLAN 1876)

Ein Weibchen dieser montanen Art wurde im Sommer 1991 am Oberlauf der Hoppecke zusammen mit *Rhyacophila obliterata* McLACHLAN 1863 gefangen (leg. Schmidt). Nachdem die Art für Hessen erstmals von BURKHARDT (1983) an einem Bachoberlauf im Vogelsberg gefunden wurde, konnte Eckstein (1984) sie in der Rhön nachweisen. Auch aus anderen höheren Mittelgebirgen ist *P. zimmeri* bekannt (SCHÖLL 1989, RÜDDENKLAU 1990, SCHULTE & WEINZIERL 1990). In der "Roten Liste" Nordrhein-Westfalens (WICHARD 1986) wird die Art als "gefährdet" geführt, jedoch sind unseres Wissens bis auf eine Angabe von DITTMAR (1953) keine Funddaten aus den unserem Untersuchungsgebiet angrenzenden westfälischen Teilen des Rothaargebirges veröffentlicht. Es ist jedoch zu vermuten, daß die Art in den wenig besammelten höheren Regionen des Rothaargebirges häufiger auftritt.

***Ceraclea fulva* (RAMBUR 1842)**

Die nach wie vor einzigen Funde dieser Art in Hessen (D. TOBIAS 1986) stammen von der Lahn (KIST 1985: 9 Imagines) und von einem Teich im Vogelsberg (BURKHARDT 1983). *C. fulva* präferiert Gewässer tieferer Lagen, was durch das Fehlen in den umliegenden Mittelgebirgen (Tab. 2) und die Funde von BELLSTEDT (mündl. Mitt.: Thüringer Becken), MEY & al. (1979), MOL (1984), SEDLAK (1987), REUSCH (1988), BLANKE (1990), CHRISTIAN (1990), REUSCH & LUSZICK (1990), ROBERT & SCHMIDT (1990) und KLIMA (1991) belegt wird.

***Ceraclea nigronevosa* (RETZIUS 1783)**

Zwei Männchen von *C. nigronevosa* konnten am 1.6.1989 an der Lahn bei Cölbe gekeschert werden (leg. Widdig). Bisher war diese vom Aussterben bedrohte Potamalart (TOBIAS & TOBIAS 1984) in Hessen nur von der Fulda gemeldet worden (PITSCH 1983). In den umliegenden Mittelgebirgen konnte *C. nigronevosa* sonst nicht gefunden werden. Weitere Nachweise gibt es aus Norddeutschland (MEY & al. 1979, REUSCH 1985b und 1988, ROBERT & SCHMIDT 1990 und KLIMA 1991) und aus Bayern (E.-G. BURMEISTER 1983, WEINZIERL & DORN 1989 und SCHULTE & WEINZIERL 1990).

***Oecetis notata* (RAMBUR 1942)**

Von *O. notata* sind in Hessen nur Einzelfunde aus dem Main bekannt (D. TOBIAS 1986). Sie gilt als charakteristische Bewohnerin von Flüssen und Augewässern (TOBIAS & TOBIAS 1981, BURMEISTER & BURMEISTER 1988, MEY 1988). SCHÖLL & BECKER (1992) fanden sie über weite Strecken am Rhein. Ob unsere Nachweise aus den Lichtfängen im Mittellaufbereich von Salzböde (G6) (2 Männchen, 2 Weibchen, 12.8.1990, leg. Eckstein) und Zwester Ohm (A1) (2 Männchen, 27.8.1990, leg. Widdig) autochthone Vorkommen darstellen, muß aufgrund fehlender Larvennachweise vorerst offen bleiben.

***Oecetis testacea* (CURTIS 1834)**

O. testacea wurde im Lahn-Eder-Bergland bislang zweimal nachgewiesen: 1989 wurde ein Männchen am Lengelbach bei Frankenu gefangen (Bioplan Marburg GbR 1989), 1990 fand sich ein Weibchen bei einem Lichtfang an der Ohe (A. HOFFMANN 1991). In beiden Fällen handelte es sich um Rhithralabschnitte. Die "vom Aussterben bedrohte" Art lebt in Fließgewässern und Seen (TOBIAS & TOBIAS 1981). Vor 1960 wurde sie vereinzelt am Main gefunden (D. TOBIAS 1986), weitere Funde aus Hessen fehlen. Auch STROOT (1987) führt für Belgien lediglich zwei Nachweise an. KLIMA (1991) fand *O. testacea* jedoch an mehrere Gewässern Brandenburgs regelmäßig und MOTHES (1967) wies die Art im Stechlinsee in hoher Abundanz nach. PITSCH & al. (1987) fanden die Art im Pfälzerwald, SCHÖLL & BECKER (1992) am Rhein und REUSCH (1985a und 1988) in Norddeutschland. Auch TOBIAS & TOBIAS (1989) weisen auf vermehrte Funde in Schleswig-Holstein, Niedersachsen und Hessen in den letzten Jahren hin.

***Leptocerus tineiformis* CURTIS 1834**

Von dieser als stark gefährdet eingestuften Stillwasser-Art sind in jüngerer Zeit erfreulicherweise mehrere Nachweise aus Deutschland bekannt geworden (TOBIAS & KRAUSE 1985, PITTSCH & al. 1987, BURMEISTER & BURMEISTER 1988, REUSCH 1988, CHRISTIAN 1990, ROBERT & SCHMIDT 1990, SCHULTE & WEINZIERL 1990, KITT 1991, KLIMA 1991 und SCHÖLL & BECKER 1992). In Hessen kannte man sie bislang nur aus dem Vogelsberg (BURKHARDT 1983). Unsere Funde stammen aus Lichtfängen an der Zwesten Ohm (1 Weibchen leg. Widdig 30.7.1991) und der Eder bei Altenburg (2 Männchen, 1 Weibchen, leg. J. Fischer 1991). An letzterem Standort handelt es sich offensichtlich um einen Zuflug aus nahegelegenen Baggerseen.

***Ermodes articularis* PICTET 1834**

In Hessen sind bislang nur Einzelfunde aus der Umgebung von Schlitz bekannt (D. TOBIAS 1986). Die Art ist im Ohequellgebiet (G4) verbreitet und tritt dort, wie auch im nahegelegenen Grubenbach-Krenal (G7) und am Fundpunkt "Leidenhöfer Kopf" (V5), zusammen mit der etwas häufigeren *Beraea maura* (CURTIS 1934) auf. VAILLANT (1982) hingegen fand an über hundert untersuchten Quellen nur sehr selten zwei Beraeiden-Arten vergesellschaftet. Beide Arten werden nach WIBERG-LARSEN (1979) als euhygropetrische Formen mit Anpassungen an eine halbtierstrische Lebensweise beschrieben. Entsprechend dieser Habitatansprüche waren die Larven von *E. articularis* stets nur am Rande der Quellen bzw. in Hangwasseraustritten zu finden.

Die folgenden drei Arten, *Cheumatopsyche lepida* (PICTET 1834), *Lasiocephala basalis* (KOLENATI 1848) und *Athripsodes albifrons* (LINNAEUS 1758), galten bislang für Hessen als relativ selten (D. TOBIAS 1986) und werden zu den gefährdeten (*C. lepida*, *L. basalis*) bzw. potentiell gefährdeten (*A. albifrons*) Trichopteren der alten Bundesrepublik gerechnet (TOBIAS & TOBIAS 1984). Alle 3 Arten traten im Untersuchungsgebiet durchaus häufig auf, so daß zumindest für Hessen ihre Bestandssituation positiver zu bewerten ist.

***Cheumatopsyche lepida* (PICTET 1834)**

Auf eine Zunahme der Funde von *C. lepida* in jüngster Zeit wiesen schon TOBIAS & TOBIAS (1989) hin. In Lahn, Eder und deren Seitenbächen war diese Hydropsychide in Bereichen mit größerem Substrat und hohen Strömungsgeschwindigkeiten häufiger anzutreffen. Ihr Verbreitungsschwerpunkt dürfte im Bereich des Potamals liegen (CASPER & al. 1977, PITTSCH 1983, BURMEISTER & BURMEISTER 1988, SCHULTE & WEINZIERL 1990, SCHÖLL & BECKER 1992).

***Athripsodes albifrons* (LINNAEUS 1758)**

Ähnlich wie mit der obengenannten Art verhält es sich auch mit *A. albifrons*, die in Lahn und Eder in größerer Zahl nachgewiesen werden konnte. Auch aus Bayern (E.-G. BURMEISTER 1985, SCHULTE & WEINZIERL 1990) und Niedersachsen (REUSCH 1988) werden größere Vorkommen gemeldet.

***Lasiocephala basalis* (KOLENATI 1848)**

Diese Lepidostomatidenart erreicht stellenweise sehr hohe Besiedlungsdichten und im Gewässersystem der Allna ist sie die dominante Trichopterenart (A.

HOFFMANN 1991). Das Vorkommen von *L. basalis* ist anscheinend stark an die Ausgestaltung des Ufergehölzsaumes gebunden (A. HOFFMANN in Vorb. b). Trotz der Vielzahl der Funde in Hessen (BURKHARDT 1983, PITTSCH 1983), Bayern (E.-G. BURMEISTER 1983, SCHULTE & WEINZIERL 1990) und Niedersachsen (REUSCH 1985a, 1988, BLANKE 1990) ist in weiten Bereichen ihres Areals ein Rückgang der Art zu beobachten, der wahrscheinlich auf strukturelle Veränderungen im Lebensraum zurückzuführen ist (STROOT 1987, WILKINSON 1987, BURMEISTER & BURMEISTER 1988, KLIMA 1991).

4.2 Gesamtbewertung

Von den 142 nachgewiesenen Arten werden 50 (= 35 %) auf der bundesdeutschen "Roten Liste" (TOBIAS & TOBIAS 1984) geführt. *Ithytrichia lamellaris*, *Limnephilus luridus*, *Ceraclea nigronervosa* und *Oecetis testacea* sind davon vom Aussterben bedroht. Sieben der genannten Arten sind in der Liste der Trichopteren Hessens von D. TOBIAS (1986) nicht aufgeführt (*Rhyacophila laevis*, *Synagapetus moselyi*, *Hydropsyche bulgaromanorum*, *Holocentropus picicornis*, *Micrasema setiferum*, *Limnephilus luridus* und *Allogamus uncatus* s.l.). Die in D. TOBIAS (1986) angeführte Meldung von *Plectrocnemia brevis* (Einzelfund, Lahn), kann hingegen nicht aufrechterhalten werden. Eine Nachkontrolle der Tiere, die der Fundmeldung zugrunde lagen, ergab, daß es sich bei den fraglichen Tieren um eine Fehlbestimmung handelte. Somit existiert für *P. brevis* bislang kein Fundpunkt in Hessen. Die Zahl der insgesamt in Hessen bekannten Arten erhöht sich unter Berücksichtigung der hier aufgeführten Daten auf 200.

4.3 Faunistischer Vergleich des Lahn-Eder-Berglandes mit angrenzenden Mittelgebirgen

In Tabelle 2 werden die Funde aus dem Lahn-Eder-Bergland unter Einbeziehung alter Angaben von ULMER (1903) mit der Trichopterenfauna angrenzender Mittelgebirge verglichen. Es wurden nur Arten mit einbezogen, die in der Liste von D. TOBIAS (1986) Bestätigung finden. Dabei wurde auf folgende Quellen zurückgegriffen:

Eifel: LE ROI (1914), WICHARD & UNKELBACH (1974), CASPERS & al. (1977) und PIRANG (1979)

Vogelsberg: BURKHARDT (1983)

Rhön: in Anlehnung an ECKSTEIN (in Vorb.) unter Berücksichtigung von ILIES (1953, bis F 8), MENDE (1968), BOHLE (1983), PITTSCH (1983, bis F 13) und ECKSTEIN (1984)

Thüringer Wald: MEY & al. (1979), JOOST & MEY (1983), MEY (1985, 1986, 1988, 1992), MEY & JOOST (1986), BREITFELD (1989) und KLIMA (1989)

Harz: MEY (1985), MEINEKE & REUSCH (1986) und RÜDDENKLAU (1990)

Sauerland: THIENEMANN (1912), DITTMAR (1953, 1955), FEY & MERTSCHENK (1977), FEY (1983) und MAIWORM (1984)

Bergisches Land: JAEGER (1972), KINKLER & KÖLLER (1978), LASAR

(1987), MICKOLEIT (1987), GRETZKE & LIESENDAHL (1991)

Die Zusammenstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Soweit nachvollziehbar, wurden nur sichere Belege in die Tabelle aufgenommen.

Tabelle 2: Vergleich der Trichopterenfauna des Lahn-Eder-Berglandes mit der angrenzender Mittelgebirge. LE = Lahn-Eder-Bergland, V = Vogelsberg, R = Rhön, S = Sauerland, T = Thüringer Wald, E = Eifel, H = Harz, B = Bergisches Land, x = letzter Nachweis nach 1930, o = letzter Nachweis vor 1930, jeweils bezogen auf die oben angeführte Literatur

Art/Fundort	LE	V	R	S	T	E	H	B
Rhyacophilidae								
1 <i>Rhyacophila aquitanica</i>				•		x?		
2 <i>Rhyacophila dorsalis</i>			•	x	•	x	•	
3 <i>Rhyacophila evoluta</i>		•	x	•	x	•	x	•
4 <i>Rhyacophila fasciata</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
5 <i>Rhyacophila laevis</i>	x	•	•	x	•	x	•	x
6 <i>Rhyacophila nubila</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
7 <i>Rhyacophila oblitterata</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
8 <i>Rhyacophila philopotamoides</i>	x	•	•	x	x	x	•	x
9 <i>Rhyacophila praemorsa</i>	x	x	x	x	x	x	x	•
10 <i>Rhyacophila pubescens</i>	•	•	•	•	x	•	•	•
11 <i>Rhyacophila tristis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
Glossosomatidae								
12 <i>Glossosoma boltoni</i>	x	•	x	x	x	x	x	x
13 <i>Glossosoma conformis</i>	x	x	x	•	x	x	x	x
14 <i>Glossosoma intermedia</i>	•	•	•	•	x	•	x	•
15 <i>Synagapetus iridipennis</i>	x			x	x		x	
16 <i>Synagapetus moselyi</i>	x			•	•	•	•	
17 <i>Agapetus delicatulus</i>	x	•	•	•	x	x	x	
18 <i>Agapetus fuscipes</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
19 <i>Agapetus laniger</i>	o	•	x	•	o	•	•	•
20 <i>Agapetus ochripes</i>	x	x	x		x	x	x	
Hydroptilidae								
21 <i>Ptilocolepus granulatus</i>	x	x	x	x	x	x	x	
22 <i>Orthotrichia costalis</i>	•	•	•	•	•	x	•	
23 <i>Ithytrichia lamellaris</i>	x				o			
24 <i>Oxyethira falcata</i>	•				x	•		
25 <i>Oxyethira flavicornis</i>	x			•	•	x		
26 <i>Oxyethira frici</i>	•			x	•	•		
27 <i>Hydroptila angulata</i>	x		•	•	x	•		
28 <i>Hydroptila forcipata</i>	o		x		x	x		
29 <i>Hydroptila pulchricornis</i>	•		•		•	x		
30 <i>Hydroptila simulans</i>	•				o	•		
31 <i>Hydroptila sparsa</i>	x			•	o	•		
32 <i>Hydroptila tineoides</i>	x		•	x	•	x		
33 <i>Hydroptila vectis</i>	•	•	x	x	x	x	•	
34 <i>Agraylea multipunctata</i>	x	x	•	•	x	x	o	x
35 <i>Agraylea sexmaculata</i>	x	x	x		•	x	•	•
36 <i>Allotrichia pallicornis</i>	•	•	•		x	•		
37 <i>Tricholeiochiton fagesii</i>					o			

Art/Fundort	LE	V	R	S	T	E	H	B
Philopotamidae								
38 <i>Philopotamus ludificatus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
39 <i>Philopotamus montanus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
40 <i>Philopotamus variegatus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
41 <i>Wormaldia copiosa</i>	•	•	•	•	0	•	x	•
42 <i>Wormaldia mediana</i>	•	•	•	x	x	•	x	•
43 <i>Wormaldia occipitalis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
44 <i>Wormaldia pulla</i>	•	•	•	•	x	•	x	•
45 <i>Wormaldia subnigra</i>	•	x	x		x	x	•	
46 <i>Wormaldia triangulifera</i>		•	•			•	x	
47 <i>Chimarra marginata</i>			•		•	x		
Hydropsychidae								
48 <i>Diplectrona felix</i>	•	•	•	x	•	•	x	x
49 <i>Hydropsyche angustipennis</i>	x	x	•	x	x	x	x	x
50 <i>Hydropsyche bulgaromanorum</i>	x	•	•	•	•	•	•	•
51 <i>Hydropsyche contubernalis</i>	x	x	x		•			
52 <i>Hydropsyche dinarica</i>	•	•	•		x	•		
53 <i>Hydropsyche exocellata</i>	•	•	•	•	•	0		•
54 <i>Hydropsyche fulvipes</i>	x	x	•	x	x	x	•	x
55 <i>Hydropsyche instabilis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
56 <i>Hydropsyche ornatula</i>	•	•	•	•	0	x	•	•
57 <i>Hydropsyche pellucidula</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
58 <i>Hydropsyche saxonica</i>	x	x	x	x	0	x	x	x
59 <i>Hydropsyche silfvenii</i>	•	•	•	•	x	0	x	•
60 <i>Hydropsyche siltaiai</i>	x	x	x		x	x	x	x
61 <i>Hydropsyche tenuis</i>	•	•	x		x	•	x	•
62 <i>Cheumatopsyche lepida</i>	x	x	•		x	x	•	
Polycentropidae								
63 <i>Neureclipsis bimaculata</i>	•	•	•	x	•	•	•	•
64 <i>Plectrocnemia brevis</i>	•	•	•	•	x	•	•	•
65 <i>Plectrocnemia conspersa</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
66 <i>Plectrocnemia geniculata</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
67 <i>Polycentropus flavomaculatus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
68 <i>Polycentropus irroratus</i>	x	x	x	•	•	•	•	•
69 <i>Holocentropus dubius</i>	•	x	•			•	0	
70 <i>Holocentropus picicornis</i>	x	•	•			x	•	
71 <i>Cyrnus crenaticornis</i>	•		•			x	•	
72 <i>Cyrnus flavidus</i>	•					x	x	
73 <i>Cyrnus insolutus</i>	•	•	•			x	•	
74 <i>Cyrnus trimaculatus</i>	x	x	x			x	x	
Psychomyiidae								
75 <i>Psychomyia pusilla</i>	x	x	x		•	x	0	•
76 <i>Lype phaeopa</i>	x	x	•		x	x	•	x
77 <i>Lype reducta</i>	x	x	x	•	x	x	x	•
78 <i>Tinodes assimilis</i>	•	•	•	x	•	0	•	
79 <i>Tinodes pallidulus</i>	x	•	•	•	•	•	•	•
80 <i>Tinodes rostocki</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
81 <i>Tinodes waeneri</i>	x	x	•	x	•	x	x	x
Ecnomidae								
82 <i>Ecnomus tenellus</i>	x		x			x	x	

Art/Fundort	LE	V	R	S	T	E	H	B
Phryganeidae								
83 <i>Trichostegia minor</i>	x	x				x		
84 <i>Agrypnia obsoleta</i>	•	•				x	•	
85 <i>Agrypnia pagetana</i>	•	x				x	o	
86 <i>Agrypnia varia</i>	x	x	•	•		x	x	•
87 <i>Phryganea bipunctata</i>	x	x	x	x		x	x	x
88 <i>Phryganea grandis</i>	•	x	x	x	•	x	•	x
89 <i>Oligotricha striata</i>	x	x	x	x	x	x	x	•
90 <i>Hagenella clathrata</i>	•	•	•	•	•	x	•	
91 <i>Oligostomis reticulata</i>	x	x				•		
Brachycentridae								
92 <i>Brachycentrus montanus</i>	x	x	x	x	x	x	x	
93 <i>Brachycentrus subnubilus</i>	x	•	•	•	o	x	•	
94 <i>Oligoplectrum maculatum</i>	•	•	x	•	x	x	x	
95 <i>Micrasema longulum</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
96 <i>Micrasema minimum</i>	•	x	x	x	x	x	x	•
97 <i>Micrasema setiferum</i>	x	•	•	•	•	x	•	
Limnephilidae								
98 <i>Ironoquia dubia</i>	x	x	•	•	•	•		
99 <i>Apatania eatoniana</i>	•	•	x	x	•	•	•	•
100 <i>Apatania fimbriata</i>	o	x	x	x	x	x	x	x
101 <i>Apatania muliebris</i>	•	x	•	•	•	•	•	•
102 <i>Drusus annulatus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
103 <i>Drusus biguttatus</i>	•	•	•	•	x	o	•	•
104 <i>Drusus chrysotus</i>			•	•	o	•	•	•
105 <i>Drusus discolor</i>			x	x	x	•	x	x
106 <i>Drusus trifidus</i>	•	•	•	x	x	x	•	•
107 <i>Ecclisopteryx dalecarlica</i>	•	x	x	•	x	•	•	
108 <i>Ecclisopteryx guttulata</i>	x	•	x	x	•	x	x	
109 <i>Ecclisopteryx madida</i>	•	x	x	•	x	•	x	
110 <i>Metanoea rhaetica</i>	•	•	•	•	•	•	x	
111 <i>Anomalopterygella chauviniana</i>	x	x	x	x	x	x	x	
112 <i>Limnephilus affinis</i>	•	x	•	•	•	•	x	
113 <i>Limnephilus auricula</i>	x	x	x	x	x	x	x	
114 <i>Limnephilus binotatus</i>	•	•	•	•	•	x	x	
115 <i>Limnephilus bipunctatus</i>	x	x	x	•	x	•	•	
116 <i>Limnephilus centralis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
117 <i>Limnephilus coenosus</i>	x	x	x	•	•	o	x	•
118 <i>Limnephilus decipiens</i>	o	x	•	•	•	x	x	x
119 <i>Limnephilus elegans</i>	•	•	•	•	•	o	•	•
120 <i>Limnephilus extricatus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
121 <i>Limnephilus flavicornis</i>	x	x	•	x	•	x	o	x
122 <i>Limnephilus fuscicornis</i>	x	x		•	•	•	•	•
123 <i>Limnephilus griseus</i>	x	x		x	•	x	o	•
124 <i>Limnephilus hirsutus</i>	x	x	•	•	•	o	x	•
125 <i>Limnephilus ignavus</i>	x	x	x	•	x	o	x	•
126 <i>Limnephilus lunatus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
127 <i>Limnephilus luridus</i>	x	•	•	•	•	•	•	•
128 <i>Limnephilus marmoratus</i>	•	•	•	•	•	x		x
129 <i>Limnephilus nigriceps</i>	•	x	•	•		•		x
130 <i>Limnephilus politus</i>	•	x	•	•	•	•	•	•
131 <i>Limnephilus rhombicus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x

Art/Fundort	LE	V	R	S	T	E	H	B
132 <i>Limnephilus sparsus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
133 <i>Limnephilus stigma</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
134 <i>Limnephilus subcentralis</i>	•	x	•	•	•	•	•	•
135 <i>Limnephilus vittatus</i>	x	x	x			o	o	x
136 <i>Colpotaulius incisus</i>	x	x	•	•		•	•	•
137 <i>Grammotaulius nigropunctatus</i>	x	x		x		x	x	x
138 <i>Grammotaulius nitidus</i>	•	•		•	•	•	x	•
139 <i>Grammotaulius submaculatus</i>	x	x	•	•	x	o	x	•
140 <i>Glyptotaelius pellucidus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
141 <i>Anabolia nervosa</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
142 <i>Phacopteryx brevipennis</i>	•	•	•	•	•	o	•	•
143 <i>Rhadicoleptus alpestris</i>	•	x	x	x	•	o	x	•
144 <i>Potamophylax cingulatus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
145 <i>Potamophylax latipennis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
146 <i>Potamophylax luctuosus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
147 <i>Potamophylax nigricornis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
148 <i>Potamophylax rotundipennis</i>	x	x	•	•	x	x	•	•
149 <i>Halesus digitatus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
150 <i>Halesus radiatus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
151 <i>Halesus tessellatus</i>	x	x	x	•	•	x	•	x
152 <i>Melampophylax mucoreus</i>	•	x	x	•	•	•	•	•
153 <i>Melampophylax nepos</i>	•	•	•	•	x	o	x	
154 <i>Parachiona picicornis</i>	x	x	x	x	x	x	x	•
155 <i>Enoicyla pusilla</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
156 <i>Enoicyla reichenbachii</i>	•	•	•	•	x	•	•	•
157 <i>Stenophylax permistus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
158 <i>Stenophylax vibex</i>	x	x	x	•	x	•	x	x
159 <i>Micropterna fissa</i>	•	x	•	•	•	•	•	•
160 <i>Micropterna lateralis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
161 <i>Micropterna nycterobia</i>	x	x	x	•	•	x	•	•
162 <i>Micropterna sequax</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
163 <i>Micropterna testacea</i>	•	x	•	•	o	•	x	•
164 <i>Allogamus auricollis</i>		•	x	x	x	x	x	
165 <i>Allogamus mendax</i>	•	•	•	x	•	•	•	
166 <i>Allogamus uncatus</i>	x	•	x	•	x	•	x	•
167 <i>Hydatophylax infumatus</i>	x	x	•	x	x	x	x	x
168 <i>Chaetopteryx major</i>	x	x	x	x	x	x	x	•
169 <i>Chaetopteryx villosa</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
170 <i>Pseudopsiloptyx zimneri</i>	x	x	x	x	x	•	x	•
171 <i>Chaetopterygopsis maclachlani</i>	•	•	•	•	x	•	x	
172 <i>Annitella obscurata</i>		x	x	x	x	x	x	
173 <i>Annitella thuringica</i>		•	•	x	x	•	x	
Goeridae								
174 <i>Goera pilosa</i>	x	x	x	•	•	x	o	x
175 <i>Lithax niger</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
176 <i>Lithax obscurus</i>	x	•	•	o	x	x	x	•
177 <i>Silo nigricornis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
178 <i>Silo pallipes</i>	x	x	x	o	x	x	x	x
179 <i>Silo piceus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
Lepidostomatidae								
180 <i>Lepidostoma hirtum</i>	x	x	x	•	x	x	x	x
181 <i>Lasiocephala basalis</i>	x	x	x	x	•	x	x	x

Art/Fundort	LE	V	R	S	T	E	H	B
182 <i>Crunoecia irrorata</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
Leptoceridae								
183 <i>Athripsodes albifrons</i>	x	x	x		•	x	x	
184 <i>Athripsodes aterrimus</i>	x	x	•		x	x	o	x
185 <i>Athripsodes bilineatus</i>	x	x	•		•	x	o	x
186 <i>Athripsodes cinereus</i>	x	•	•		•	x	•	•
187 <i>Athripsodes commutatus</i>	•	•	x		x	•		
188 <i>Ceraclea alboguttata</i>	x	x	x		•	•		
189 <i>Ceraclea annulicornis</i>	x	•	•			x		•
190 <i>Ceraclea dissimilis</i>	x	x	x			•		x
191 <i>Ceraclea fulva</i>	x	x	•					•
192 <i>Ceraclea riparia</i>	o	•						
193 <i>Ceraclea nigronervosa</i>	x	•	•	•	•	•	•	
194 <i>Mystacides azurea</i>	x	x	x	x	x	x	x	•
195 <i>Mystacides longicornis</i>	x	x	x	•	x	x	x	x
196 <i>Mystacides nigra</i>	x	x	•	•	x	x	x	•
197 <i>Trienodes bicolor</i>	x	x	•		•	x	o	x
198 <i>Oecetis furva</i>	x	•	•		•	x	o	•
199 <i>Oecetis lacustris</i>	x	x	x		x	x	•	•
200 <i>Oecetis notata</i>	x	•	•		x	•	•	•
201 <i>Oecetis ochracea</i>	x	x	x		x	x	o	x
202 <i>Oecetis testacea</i>	x	•	•		•	•	•	•
203 <i>Setodes argentipunctella</i>	o					•		
204 <i>Leptocerus interruptus</i>	o	•				o	•	
205 <i>Leptocerus tineiformis</i>	x	x	•	•	•	•	o	
206 <i>Adicella filicornis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
207 <i>Adicella reducta</i>	x	x	•	x	x	x	x	•
Sericostomatidae								
208 <i>Notidobia ciliaris</i>	x	x	x	o	•	x	x	x?
209 <i>Oecismus monedula</i>	x	x	x	x	x	x	x	•
210 <i>Sericostoma flavicorne</i>	x	x	x	x	x	x	x	•
211 <i>Sericostoma personatum</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
Beraeidae								
212 <i>Beraea maura</i>	x	•	x	x	x	x	x	x
213 <i>Beraea pullata</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
214 <i>Beraeodes minutus</i>	x	x	x	•	x	x	x	x
215 <i>Ernodes articularis</i>	x	•	•		•	x	x	•
Odontoceridae								
216 <i>Odontocerus albicorne</i>	x	x	x	x	x	x	x	x
Molannidae								
217 <i>Molanna angustata</i>	x			x	•	x	•	x
218 <i>Molannodes tinctus</i>	•			•	x	•	x	•
Gesamtzahl	149	131	110	97	131	152	132	83

Die Vergleichstabelle soll der besseren Bewertung einzelner Funde dienen und einen zusammenfassenden Überblick der Köcherfliegenfauna der genannten Mittelgebirge geben. Dabei muß berücksichtigt werden, daß unterschiedliche Sammelintensitäten wie auch ungleiche Schwerpunkte bei der Auswahl der erfaßten Gewässertypen zugrunde liegen (Höhenlange, Verhältnis Rhi-thral-/Potamal-/Stillgewässer usw.).

Insgesamt können 149 Arten für das Lahn-Eder-Berland aufgeführt werden. Für *Agapetus laniger*, *Hydroptila forcipata*, *Limnephilus decipiens*, *Ceraclea riparia*, *Leptocerus interruptus* und *Setodes argentipunctella*, die ULMER (1903) für die Umgebung von Marburg meldet, sind keine neueren Funde mehr bekannt. *Apatania fimbriata* ist sicher auch heute noch im Gebiet verbreitet, wurde aber nicht eindeutig belegt.

Dank

Folgenden Kolleginnen und Kollegen sind wir für die Überlassung ihrer Funddaten zu großem Dank verpflichtet: Ulrich Kist (Marburg), Reinhard Eckstein (Marburg), Bernard Hachmöller (Freital), Thomas Schmidt (Kassel), Thomas Büdenbender (Marburg), Heino Christl (Schlitz), M. Droste (Lennestadt), Wolfgang Fröhlich (Marburg), W. Gnann, Petra Heinmüller (Marburg), H. Hollesen-Körber, Peter Latzel (Marburg), K.-H. Möller (Allendorf/Lumda), R. Niggemeier (Marburg), Thomas Pitsch (Berlin), Ellen Ploss (Marburg), Sabine Portig (Marburg), Gaby Potabgy (Marburg) und der Firma Bioplan Marburg GbR.

Herrn Dr. W. Tobias (Frankfurt) möchten wir für Nachbestimmungen kritischer Arten und wichtige Hinweise danken.

Es wird darauf hingewiesen, daß einige der hier verwendeten Daten im Rahmen von Aufträgen, die von der öffentlichen Hand finanziert wurden, erhoben worden sind.

Literatur

- Bioplan Marburg GbR (1989): Botanisches und zoologisches Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante NSG "Lengelbachtal bei Frankenau".- Bearbeiter: R. KUBAT, R. POLIVKA & R. ECKSTEIN.
- BIOPLAN MARBURG GbR (1990): Faunistisches Gutachten zur Renaturierung der Salzböde im Gemeindegebiet Lohra.- Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Gemeinde Lohra.
- BLANKE, D. (1990): Zur Ephemeroptera-, Plecoptera- und Trichoptera-Fauna des südniedersächsischen Mittelgebirgsbaches Bower bei Markoldendorf (Kreis Northeim).- Braunschw. naturkd. Schr. 3: 669-697, Braunschweig.
- BLUME, H. (1949): Die Marburger Landschaft.- Marburger Geographische Schriften 1: 1-305, Elwert, Marburg.
- BOHLE, H.-W. (1983): Trichoptera (Köcherfliegen) des Roten Moores.- In: NENTWIG, W. & M. DROSTE: Die Fauna des Roten Moores in der Rhön: 120-121, Marburg.
- BOHLE, H.-W., R. ECKSTEIN, U. KIST & T. WIDDIG (1989): Wissenschaftliche Begleituntersuchungen zum Projekt des naturnahen Rückbaues der Zwerster Ohm. Teil I: Erfassung des Ist-Zustandes.- Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Landes Hessen.
- BOHLE, H.-W. & M. FISCHER (1983): Struktur und Entstehung der Larven- und Puppengehäuse einiger Rhyacophilidae, insbesondere bei *Synagapetus iridipennis* (Trichoptera: Rhyacophilidae).- Ent. gener. 9: 17-34, Stuttgart.
- BOHLE, H.-W., A. HOFFMANN, & J. FISCHER, (1992): Wissenschaftliche Begleituntersuchung zur Renaturierung des Wäldersbaches bei Dilschhausen (Kreis Marburg-Biedenkopf).- Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Magistrates der Stadt Marburg.
- BOHLE, H.-W., A. HOFFMANN, P. MITTELSTÄDT, H. HESS, M. GUNREBEN, E. ENGEL-METHFESSEL & U.-P. SCHÄFER (1990): Naturnaher Rückbau der Zwerster Ohm II. Gemeinde Ebsdorfergrund (Ebsdorf - Heskem - Mölln). Planungs begleitende ökologische Studie.- Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Wasserwirtschaftsamtes Marburg.

- BOHLE, H.-W. & G. POTABGY (1992): *Metreletus balcanicus* (ULMER 1920), *Siphonurus armatus* (EATON 1870) (Ephemeroptera, Siphonuridae) und die Fauna sommertrockener Bäche.- *Lauterbornia* 10: 43-60, Dinkelscherben.
- BOHLE, H.-W. & T. WIDDIG (1991): Wissenschaftliche Begleituntersuchungen zum Projekt des naturnahen Rückbaues der Zwester Ohm. Teil II: Untersuchungen zur Erfolgskontrolle.- Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landes Hessen.
- BOTOSANEANU, L. (1956): Contributions à la connaissance des stades aquatiques des Trichoptères crénobiontes: *Rhyacophila laevis* PICT., *Wormaldia triangulifera* MAC LACHL., *Drusus romanicus* MURG. u. BOTS., *Silo varipilosa* BOTS. (Trichoptera).- *Beitr. Entomol.* 6: 591-624, Berlin.
- BOTOSANEANU, L. & H. MALICKY (1978): Trichoptera.- In: ILLIES, J. (Hrsg.): *Limnofauna Europaea*. 2. Aufl. (G. Fischer) Stuttgart.
- BREITFELD, R. (1989): Ein Nachweis von *Oligoptectrum maculatum* FOURCROY (Insecta, Trichoptera, Brachycentridae) in Südthüringen.- *Veröff. Naturhist. Mus. Schleusingen* 4: 93, Schleusingen.
- BURKHARDT, R. (1983): Untersuchungen zur Ökologie und Phänologie der Trichoptera-Arten des Vogelsberges mit besonderer Berücksichtigung ihrer Einnischung und Bedeutung als Indikatoren für den Zustand der Gewässer.- *Dissertation Gießen*.
- BURMEISTER, E.-G. (1983): Die Faunistische Erfassung ausgewählter Wasserinsektengruppen in Bayern Teil 1: Die faunistische Erfassung der Ephemeroptera, Odonata, Plecoptera und Trichoptera (Insecta) in Bayern.- *Informationsber. d. Bayer. Landesamt für Wasserwirtschaft* 7/83: 9-141, München.
- BURMEISTER, E.-G. (1985): Bestandsaufnahme wasserbewohnender Tiere der Oberen Alz (Chiemgau, Oberbayern) 1982 und 1983 mit einem Beitrag (III.) zur Köcherfliegenfauna Oberbayerns (Insecta: Trichoptera).- *Ber. ANL* 9: 4-28, Laufen/Salzach.
- BURMEISTER, E.-G. & H. BURMEISTER (1988): Verbreitung und Habitatwahl der Köcherfliegen im Einzugsgebiet der Donau nebst kritischer Bemerkungen zum "Indikatorwert" dieser Insektengruppe.- *NachrBl. bayer. Ent.* 37: 44-58, München.
- CASPER, N., I. MÜLLER-LIEBENAU & W. WICHARD (1977): Köcherfliegen (Trichoptera) der Fließgewässer der Eifel.- *Gewässer und Abwässer* 62/63: 111-120, Düsseldorf.
- CHRISTIAN, A. (1989): Köcherfliegen aus der Stadt Görlitz.- *Entomol. Nachr. Ber.* 33: 225-229, Leipzig.
- CHRISTIAN, A. (1990): Köcherfliegenfunde aus der Oberlausitz (Insecta, Trichoptera).- *Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz* 63: 39-42, Görlitz.
- DITTMAR, H. (1953): Sauerland-Trichopteren.- *Decheniana* 107: 105-118, Bonn.
- DITTMAR, H. (1955): Ein Sauerlandbach.- *Arch. Hydrobiol.* 50: 305-552, Stuttgart.
- DITZEL, H. (1905): Quellenstudien aus der Umgebung von Marburg.- *Dissertation Marburg*.
- DORN, K. (1983): Untersuchungen über die Invertebratenfauna Wittgensteiner Fließgewässer.- *Dissertation Bonn*.
- DROSTE, R. M. (1982): Ökologische Untersuchungen sehr flacher Gewässer eines Niedermoores.- *Dissertation Marburg*.
- ECKSTEIN, R. (1984): Faunistisch-ökologische Untersuchungen am Grumbach im NSG "Rotes Moor" (Rhön).- *Diplomarbeit Marburg*.
- ECKSTEIN, R. (in Vorb.): Bemerkenswerte Funde von Köcherfliegen aus der Hohen Rhön (Landkreis Fulda, Hessen).- *Tagungsband zur Köcherfliegen-Tagung der Universität Lüneburg*, 13.-15.3.1992, Bad Bevensen.
- EIDEL, K. (1933): Beiträge zur Biologie einiger Bäche des Schwarzwaldes.- *Arch. Hydrobiol.* 25: 543-615, Stuttgart.
- EIDEL, K. (1968): Ein Beitrag zur Kenntnis der Trichopterenfauna des Mindelsees.- *Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br.* 58: 5-37, Freiburg.
- FEY, J. M. (1983): Benthalfauna westsauerländischer Fließgewässer (Insecta: Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera).- *Natur und Heimat* 43: 11-24, Münster.
- FEY, J. M. & E. MERTSCHENK (1977): Zur Ephemeropteren-, Plecopteren- und Trichopterenfauna des Sauerlandes (Insecta: Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera).- *Decheniana* 130: 131-135, Bonn.

- FISCHER, A. (1920): Die Äschenregion der Diemel.- Dissertation Münster.
- FISCHER, J. (1991): Faunistische und ökologische Untersuchungen an Waldquellbiotopen im Marburger Raum.- Diplomarbeit Marburg.
- FISCHER, J. & R. ECKSTEIN (im Druck): *Hydropsyche bulgaromanorum* MALICKY 1977, neu für Hessen (Trichoptera, Hydropsychidae).- Hess. Faun. Briefe, Darmstadt.
- GNANN, W. (1979): Faunistische und ökologische Untersuchungen an Trichopteren der Lahn.- Staatsexamensarbeit Marburg.
- GRETZKE, R. & J. LIESENDAHL (1991): Limnologisch-faunistische Untersuchungen an Fließgewässern im Großraum Wuppertal. Teil I. Das Gelpse-System in Wuppertal und Remscheid.- Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal 44: 71-83, Wuppertal.
- GÜMBEL, D. (1976): Emergenzvergleich zweier Mittelgebirgsquellen 1973.- Arch. Hydrobiol. Suppl. 50: 1-53, Stuttgart.
- HACHMÖLLER, B., D. HERING & T. SCHMIDT (1990a): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante NSG "Ederknie am Auhammer".- Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidenten in Kassel.
- HACHMÖLLER, B., D. HERING & T. SCHMIDT (1990b): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante NSG "Elbrighäuser Grund".- Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidenten in Kassel.
- HACHMÖLLER, B., S. BRUNZEL, D. HERING & T. SCHMIDT (1991a): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante NSG "Inselbach".- Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidenten in Kassel.
- HACHMÖLLER, B., S. BRUNZEL, D. HERING & T. SCHMIDT (1991b): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante NSG "Nitzelbach".- Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidenten in Kassel.
- HACHMÖLLER, B., S. BRUNZEL, D. HERING & T. SCHMIDT (1991c): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante NSG "Bachsystem Lindenhof bei Hatzfeld".- Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidenten in Kassel.
- HEINMÜLLER, P. (1992): Emergenzuntersuchung der Trichopteren, Plecopteren und Ephemeropteren zum Einfluß von Fischteichen auf den Oberlauf eines Mittelgebirgsbaches.- Diplomarbeit Marburg.
- HENNINGSSEN, D. (1986): Einführung in die Geologie der Bundesrepublik Deutschland.- 3. Aufl., (Enke) Stuttgart.
- HERING, D. (1992): Untersuchungen zur Wirkung standortfremder Fichtenforste auf die Fauna von Bergbächen.- Diplomarbeit Marburg.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND REAKTORSICHERHEIT (1986): Karte zum Biologischen Gewässerzustand in Hessen 1986, Wiesbaden.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND BUNDESANGELEGENHEITEN (1989/90): Gewässergüte im Land Hessen 1976-1990, Wiesbaden.
- HIGLER, L. W. G. (1981): Caddis larvae in a dutch lowland stream.- Proc. 3rd Int. Symp. Trichoptera 1980: 127-128, The Hague.
- HOFFMANN, A. (1988): Emergenzuntersuchung am Mühlbach/Allna.- Praktikumsbericht Marburg.
- HOFFMANN, A. (1991): Ökologische Untersuchungen an *Lasiocephala basalis* (KOLENATI 1848) (Trichoptera: Lepidostomatidae) an einem Mittelgebirgsbach.- Diplomarbeit Marburg.
- HOFFMANN, A. (in Vorb. a): Erstnachweis von *Limnephilus luridus* CURTIS 1834 (Trichoptera: Limnephilidae) für Hessen.- Hess. Faun. Briefe, Darmstadt.
- HOFFMANN, A. (in Vorb. b): Larval development, food and microdistribution of *Lasiocephala basalis* (KOLENATI 1848) (Trichoptera: Lepidostomatidae) in a small stream.- Proc. 7th Int. Symp. Trichoptera, The Hague.
- HOFFMANN, J. (1970): Faune des Trichoptères du Grand-Duché de Luxembourg. Dernière Partie.- Arch. Inst. G. D. Lux. Sect. Sci. nat. phys. mat. NS. 34: 137-169, Luxembourg.
- HOLLESEN-KÖRBER, H. (1984): Emergenzuntersuchungen am "Zoologentümpel" auf den Lahnbergen, unter besonderer Berücksichtigung der Chironomiden.- Diplomarbeit Marburg.
- ILLIES, J. (1953): Die Besiedlung der Fulda (insbesondere das Benthos der Salmonidenregion) nach dem jetzigen Stand der Untersuchung.- Ber. limnol. Flußstation Freudenthal 5: 1-28, Göttingen.

- ILLIES, J. (1971): Emergenz 1969 im Breitenbach.- Arch. Hydrobiol. **69**: 14-59, Stuttgart.
- JAEGER, D. (1972): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an wasserlebenden Insektenlarven (Trichopteren, Plecopteren und Ephemeropteren) in der Wiehl, einem Wiesen-Mittelgebirgsbach im oberbergischen Land.- Decheniana **125**: 23-41, Bonn.
- JOOST, W. & W. MEY (1983): Drei für die DDR neue Köcherfliegen aus Thüringen (Insecta, Trichoptera).- Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden **10**: 155-157, Leipzig.
- KINKLER, H. & U. KÖLLER (1978): Beitrag zur Köcherfliegenfauna (Trichoptera) des Gelpetalles in Wuppertal.- Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal **31**: 91-93, Wuppertal.
- KIST, U. (1985): Untersuchungen zur Imaginalbiologie von Fließgewässer-Trichopteren der Lahn.- Diplomarbeit Marburg.
- KITT, M. (1991): Limnologische Untersuchungen im Bereich der Verbandsgemeinde Herxheim (Südpfalz).- Fauna Flora Rheinland-Pfalz **6**: 769-828.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens, mit einer Karte der naturräumlichen Gliederung 1:200.000.- Schriftenreihe des Hessischen Landesamtes für Umwelt **67**, 2. Aufl., 43 S., Wiesbaden.
- KLIMA, F. (1989): *Hydropsyche dinarica* MARINKOVIC 1979 (Insecta, Trichoptera) aus dem Rhithral des westlichen Thüringer Waldes - neu für die Fauna der DDR.- Veröff. Naturhist. Mus. Schleusingen **4**: 90-92, Schleusingen.
- KLIMA, F. (1991): Köcherfliegen (Trichoptera) aus Schutzgebieten Berlins und Brandenburgs - eine erste Zusammenstellung des Arteninventars sowie Bemerkungen zu Fauna und Gefährdungsgrad in der Mark Brandenburg.- Entomol. Nachr. Ber. **35**: 145-155, Leipzig.
- KNAUF, W. (1969): Faunistisch ökologische Untersuchungen an der Wiesent, einem Karstfluß der nördlichen Fränkischen Alb, mit besonderer Berücksichtigung der Fließgewässerregionen.- Dissertation Erlangen/Nürnberg.
- KNOCH, K. (1950): KlimaAtlas von Hessen.- Bad Kissingen.
- LASAR, R. (1987): Physiographie und Biozönotik naturnaher und anthropogen belasteter Quellen im Bergischen Land.- Dissertation Bonn.
- MAIWORM, M. (1984): Die Insektenfauna sauerländischer Fließgewässer.- Decheniana **137**: 203-225, Bonn.
- MALICKY, H. (1977): Ein Beitrag zur Kenntnis der *Hydropsyche guttata*-Gruppe (Trichoptera, Hydropsychidae).- Zeitschr. Arbeitsgemeinschaft. Österr. Entomolog. **29**: 1-28, Wien.
- MALICKY, H. (1981): Der Indikatorwert von Köcherfliegen (Trichoptera) in großen Flüssen.- Mitt. dtsh. Ges. allg. angew. Ent. **3**: 135-137, Bremen.
- MALICKY, H. (1984): The distribution of *Hydropsyche guttata* PICTET and *H. bulgaromanorum* MALICKY (Trichoptera: Hydropsychidae), with notes on their bionomics.- Entomologist's Gazette **35**: 257-264, London.
- MALICKY, H. (1987): Anflugdistanz und Fallenfangbarkeit von Köcherfliegen (Trichoptera) bei Lichtfallen.- Jber. Biol. Stn. Lunz **10**: 140-157, Lunz.
- MEINEKE, T. & H. REUSCH (1986): Köcherfliegenfunde im südlichen Niedersachsen (Insecta, Trichoptera).- Mitt. Fauna Flora süd. Niedersachsen **8**: 25-30, Göttingen.
- MENDE, P. (1968): Limnologische Untersuchungen am Feldbach (Ephemeroptera, Plecoptera, Coleoptera, Trichoptera).- Staatsexamensarbeit Gießen.
- MERKT, G. (1974): Die Trichopteren des Federseegebietes.- Beih. Veröff. Landesstelle Naturschutz Landschaftspf. Baden-Württemberg **4**: 17-48, Ludwigsburg.
- MEY, W. (1985): Wenig bekannte Köcherfliegen in der DDR (Insecta, Trichoptera), III.- Ent. Nachr. Ber. **29**: 19-21, Dresden.
- MEY, W. (1986): Die Trichoptera-Emergenz eines Bergbaches im Thüringer Wald.- Abh. Ber. Mus. Nat. Gotha **13**: 14-20, Gotha.
- MEY, W. (1988): Bemerkungen zu einigen interessanten Köcherfliegen (Insecta, Trichoptera) aus der Sammlung des naturhistorischen Museums Rudolstadt/Thür.- Rudolstädter nat. hist. Schr. **1**: 88-97, Rudolstadt.
- MEY, W. (1992): Die Trichoptera-Emergenz im Mittellauf eines Bergbaches des Thüringer Waldes (Insecta, Trichoptera).- Int. Revue ges. Hydrobiol. **77**: 265-289, Berlin.
- MEY, W., D. BRAASCH, W. JOOST, R. JUNG & F. KLIMA (1979): Die bisher vom Gebiet der DDR bekannten Köcherfliegen (Trichoptera).- Entomol. Nachr. **23**: 81-89, Dresden.

- MEY, W. & W. JOOST (1986): Wenig bekannte Köcherfliegen der DDR (Insecta, Trichoptera), IV.- Ent. Nach. Ber. 30: 101-104, Dresden.
- MICKOLEIT, G. (1987): Limnologische Untersuchungen des Alpebaches und seiner Nebenbäche (Oberbergischer Kreis, NRW).- Decheniana 140: 164-173, Bonn.
- MITTELSTADT, P., H.-H. OTTER & H.-W. BOHLE (im Druck): Zur Faunistik kleiner Waldbäche im Gladenbach-Biedenkopfer Bergland westlich von Marburg.- Hess. Faun. Briefe, Darmstadt.
- MOL, A. W. M. (1984): Limnofauna Neerlandica.- Nieuwsbrief Europ. Invert. Survey - Nederland 15: 1-124, Leyden.
- MOTHES, G. (1967): Die Trichopteren des Stechlinsees.- Limnologica 5: 1-10, Berlin.
- NIGGEMEIER, R. (1982): Die Verbreitung von Köcherfliegen-Larven der Familie Glossosomatidae in einem heimischen Bergbach.- Hausarbeit Marburg.
- PIRANG, I. (1979): Beitrag zur Kenntnis der aquatischen Invertebratenfauna des Sauer- und Liesergebietes.- Decheniana 132: 74-86, Bonn.
- PITSCH, T. (1983): Die Trichopteren der Fulda, insbesondere ihre Verbreitung im Flußlängsverlauf.- Diplomarbeit Berlin.
- PITSCH, T. (1985): Bericht über Untersuchungen der Fließgewässerbesiedlung im Vorfeld des Nationalparks Bayerischer Wald unter Berücksichtigung der Tiergruppen der Köcherfliegen (Trichoptera), Libellen (Odonata), Flohkrebse (Amphipoda) und Wasserasseln (Isopoda).- Unveröff. Manuskript.
- PITSCH, T., K. MARTIN, & J. SETTELE (1987): Zur Köcherfliegenfauna des südlichen Pfälzerwaldes.- Pollichia 12: 383-389, Bad Dürkheim.
- PLOSS, E. (1990): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an einer Quelle (am Steinberg bei Caldern).- Einzelthema im Rahmen des Ökologischen Aufbaukurses 1990.- Praktikumsbericht Marburg.
- PORTIG, S. (1992): Faunistisch-ökologische Untersuchung der Wasserkäfer in einem Bergbach im östlichen Rheinischen Schiefergebirge.- Diplomarbeit Marburg.
- POTABGY, G. (1990): Ökologisch-faunistische Untersuchungen an der Josklein.- Praktikumsbericht Marburg.
- POTABGY, G., H. CHRISTL & A. HOFFMANN (1989): Trichoptera.- In: BOHLE & al.: Praktikumsbericht zu den Eder-Exkursionen 1989: 37-47.
- REUSCH, H. (1985a): Limnofaunistische Untersuchungen über die Eintags-, Stein-, und Köcherfliegenfauna (Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera) der Örtze (Niedersächsisches Tiefland).- Jb. Naturw. Verein Fstm. Lbg. 37: 117-139, Lüneburg.
- REUSCH, H. (1985b): Zur Kenntnis der Köcherfliegenfauna des Niedersächsischen Tieflandes (Insecta, Trichoptera).- Beih. Schriftenr. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachsen 13: 1-31, Hannover.
- REUSCH, H. (1988): Köcherfliegenfänge im Niedersächsischen Tiefland 1984-1985.- Jb. Naturw. Verein Fstm. Lbg. 38: 291-304, Lüneburg.
- REUSCH, H. & F. LUSZICK (1990): Selten im Niedersächsischen Tiefland gefangene Köcherfliegen (Trichoptera).- Braunschw. naturkd. Schr. 3: 711-717, Braunschweig.
- ROBERT, B. & C. SCHMIDT (1990): Die Köcherfliegen (Trichoptera) des rheinisch-westfälischen Tieflandes.- Ent. Z. 100: 98-105, Essen.
- ROBERT, B., C. SCHMIDT, H. RETZLAFF & W. SCHULZ (1989): Die bisher aus der Senne bekannten Arten der Köcherfliegen.- Mitt. ArbGem. ostwestf.-lipp. Ent. 5: 89-98, Bielefeld.
- RÖSER, B. (1979): Die Invertebratenfauna von drei Mittelgebirgsbächen des Vorderwesterwaldes.- Decheniana 132: 54-73, Bonn.
- ROI, O. Le (1914): Die Trichopterenfauna der Rheinprovinz.- Verh. nat. hist. Ver. Preuß. Rheinl. Westf. 70: 14-44, Bonn.
- RÜDDENKLAU, R. (1990): Die bisher vom Gebiet des Harzes bekannten Trichopteren sowie einige Anmerkungen zu ihrer Zoogeographie und zu ihrem Gefährdungsgrad.- Göttinger Naturk. Schr. 2: 5-16, Göttingen.
- SANDROCK, F. (1978): Vergleichende Emergenzmessung an zwei Bächen des Schlitzerlandes (Breitenbach und Rohrwiesenbach 1970-1971).- Arch. Hydrobiol. Suppl. 54: 328-408, Stuttgart.
- SCHÖLL, F. (1989): Zur näheren Kenntnis des Makrozoobenthos der Fließgewässer im Nationalpark Bayerischer Wald.- Ent. Z. 99: 257-272, Essen.

- SCHÖLL, F. & C. BECKER (1992): Beitrag zur Köcherfliegenfauna des Rheins.- *Lauterbornia* 9: 1-11, Dinkelscherben.
- SCHULTE, H. & A. WEINZIERL (1990): Beiträge zur Faunistik einiger Wasserinsektenordnungen (Ephemeroptera, Plecoptera, Coleoptera, Trichoptera) in Niederbayern.- *Lauterbornia* 6: 1-83, Dinkelscherben.
- SEDLAK, E. (1987): Bestimmungsschlüssel für mitteleuropäische Köcherfliegenlarven (Insecta, Trichoptera).- *Wasser und Abwasser* 29, "Beiträge zur Gewässerforschung" XV, 2. Aufl.: 163 S., Wien.
- SOMMERHÄUSER, M. & T. TIMM (1992): Neufund der seltenen *Oligostomis reticulata* (LINNAEUS 1761) (Trichoptera: Phryganeidae) in Waldbächen des Niederrheinischen Tieflandes (Nordrhein-Westfalen).- Abstract des Vortrages auf der Köcherfliegen-Tagung der Universität Lüneburg, 13.-15.3.1992, Bad Bevensen.
- STROOT, P. (1987): Faunistic and zoogeographical notes on Trichoptera from Belgium.- *Arch. Hydrobiol.* 110: 195-216, Stuttgart.
- SZCZESNY, B. (1987): Ecological characteristics of caddis flies (Trichoptera) of streams in the Groce Mts (Southern Poland).- *Acta Hydrobiol.* 29: 429-442, Krakow.
- THIENEMANN, A. (1912): Beiträge zur Kenntnis der westfälischen Süßwasserfauna IV. Die Tierwelt der Bäche des Sauerlandes.- *Jber. Zool. Sect.* 40: 43-83, Münster.
- TOBIAS, D. (1986): Die Köcherfliegen (Insecta: Trichoptera) des Landes Hessen, Bundesrepublik Deutschland.- *Ent. Z.* 96: 49-64, Essen.
- TOBIAS, D. & W. TOBIAS (1984): Rote Liste der Köcherfliegen (Trichoptera).- In: BLAB, J., E. NOWAK, W. TRAUTMANN & H. SUKOPP (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland.- 4. Aufl.: 68-69, (Kilda Verlag) Greven.
- TOBIAS, D. & W. TOBIAS (1989): Zum aktuellen Kenntnisstand der einheimischen Köcherfliegenfauna (Trichoptera) und ihres Gefährdungsgrades.- *Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz* 29: 258-261, Bonn-Bad Godesberg.
- TOBIAS, W. (1964): Ein Beitrag zur Trichopterenfauna des Fuldagebietes (Teil I).- *Ent. Z.* 74: 129-137 u. 145-151, Stuttgart.
- TOBIAS, W. (1965): Zur Kenntnis von *Agapetus (Agapetus) laniger* (PICHET 1834) (Trichoptera, Glossosomatidae).- *Senck. biol.* 46: 55-58, Frankfurt/Main.
- TOBIAS, W. & R. KRAUSE (1985): Zur Kenntnis der Köcherfliegen der Sächsischen Schweiz (Insecta, Trichoptera).- *Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden* 12: 85-92, Leipzig.
- TOBIAS, W. & D. TOBIAS (1981): Trichoptera germanica. Bestimmungstabellen für die deutschen Köcherfliegen, Teil I: Imagines.- *Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg* 49: 671 S., Frankfurt.
- ULMER, G. (1903): Zur Trichopteren-Fauna Hessens.- *Allg. Z. Ent.* 8: 397-406, Neudamm.
- VAILLANT, F. (1967): Quelques Trichoptères des Alpes et du Massif Central.- *Trav. Lab. Hydrobiol.* 57/58: 37-50, Grenoble.
- VAILLANT, F. (1982): The Trichoptera Beraeidae from the Eastern Part of France.- *Aquatic Insects* 4: 253-259, Lisse.
- WEINZIERL, A. & A. DORN (1989): Stein- und Köcherfliegen-Nachweise entlang der Münchener Isar (Insecta: Plecoptera, Trichoptera).- *Lauterbornia* 1: 6-22, Dinkelscherben.
- WERNER, E. & H. WERNER (1968): Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera und Coleoptera vom Geisbach bei Bad Hersfeld.- *Gewässer Abwässer* 47: 20-30, Düsseldorf.
- WIBERG-LARSEN, P. (1979): Revised key to larvae of Beraeidae in NW Europe (Trichoptera).- *Ent. scand.* 10: 112-118, Lund.
- WICHARD, W. (1986): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Köcherfliegen (Trichoptera) - 2. Fassung.- In: Schriftenreihe der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen, 4: Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Pflanzen und Tiere: 191-193, Recklinghausen.
- WICHARD, W. & H. BEYER (1992): Köcherfliegen (Trichoptera) im NSG Heiliges Meer in Westfalen.- *Decheniana* 125: 43-48, Bonn.
- WICHARD, W. & G. UNKELBACH (1974): Köcherfliegen (Trichoptera) der Eifler Maare.- *Decheniana* 126: 407-413, Bonn.
- WIDDIG, T. (1988a): Zoologisches Zusatzgutachten zum Pflegeplan für das Naturschutzgebiet "Langer Grund".- Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidenten in Kassel.

- WIDDIG, T. (1988b): Zoologisches Zusatzgutachten zum Pflegeplan für das Naturschutzgebiet "Krämersgrund/Konventswiesen".- Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidenten in Kassel.
- WIDDIG, T. (1988c): Zoologisches Zusatzgutachten zum Pflegeplan für das Naturschutzgebiet "Nebeler Hintersprung".- Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidenten in Kassel.
- WIDDIG, T., A. BEER, E. ENGEL-METHFESSEL, K. MÖLLER & S. POTTKÄMPER (1990): Untersuchungen zur Gewässergüte der Fließgewässer im Einzugsgebiet der Allna im Bereich der Stadt Marburg.- Teil II. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Umweltamtes der Stadt Marburg.
- WIDDIG, T., A. BEER-STILLER, E. ENGEL-METHFESSEL, K. MÖLLER & S. POTTKÄMPER (1991): Untersuchungen zur Gewässergüte der Fließgewässer im Einzugsgebiet der Ohm im Bereich der Stadt Marburg.- Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Umweltamtes der Stadt Marburg.
- WILKINSON, B. J. (1987): Trichoptera subfossils from temperate running water sediments.- Proc. 5th Int. Symp. Trichopt.: 61-65, The Hague.

Anschriften der Verfasser: Dipl. Biol. Jochen Fischer, Dipl. Biol. Andreas Hoffmann, Dipl. Biol. Thomas Widdig, Dr. Hans-Wilhelm Bohle, AG Tierökologie/Limnologie, FB Biologie, PF 1929, 3550 Marburg und Dipl. Biol. Daniel Hering, AG Naturschutz, FB Biologie, PF 1929, 3550 Marburg

Manuskripteingang: 20.08.1992

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lauterbornia](#)

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: [1992_12](#)

Autor(en)/Author(s): Fischer Jochen, Hering Daniel, Hoffmann Andreas, Widdig Thomas, Bohle Hans-Wilhelm

Artikel/Article: [Beitrag zur Kenntnis der Wasserinsektenfauna Nordwest-Hessens. Teil 1: Köcherfliegen \(Trichoptera\). 21-55](#)