

*Lauterbornia* 44: 73-82, D-86424 Dinkelscherben, 2002-05-02

## **Bemerkenswerte Nachweise von Wasserinsekten (Ephemeroptera, Coleoptera, Trichoptera) aus dem Nordharz, Sachsen-Anhalt**

**Remarkable records of aquatic insecta (Ephemeroptera, Coleoptera, Trichoptera) from the northern Harz-Mountains, Saxony-Anhalt/Germany**

Mario Brauns und Wibke Offinger

Mit 1 Abbildung und 1 Tabelle

**Schlagwörter:** Ephemeroptera, Coleoptera, Trichoptera, Insecta, Bode, Saale, Elbe, Harz, Sachsen-Anhalt, Faunistik, Gefährdung

**Keywords:** Ephemeroptera, Coleoptera, Trichoptera, Insecta, Bode, Saale, Elbe, Harz-Mountains, Saxony-Anhalt, faunistics, endangerment

Im Rahmen von limnologischen Untersuchungen an Bächen im Harz konnten einige im Hügel- und Bergland Sachsens-Anhalts seltene Eintagsfliegen, Wasserkäfer sowie Köcherfliegen gefunden werden. Diese werden unter dem Aspekt ihrer Verbreitung und Nachweissituation im Untersuchungsgebiet besprochen, und eine Gesamtartenübersicht wird gegeben.

At limnological studies at some brooks in the Harz-Mountains, federal state Saxony-Anhalt/Germany, several rare species of mayflies, water-beetles and caddisflies were found. They are discussed under the aspect of distribution in the examined area, and a general taxa survey is given.

### **1 Einleitung**

Von Oktober 1999 bis Oktober 2000 wurden im Rahmen eines Projektes und der Diplomarbeit der Verfasser (BRAUNS & OFFINGER 2000, OFFINGER & BRAUNS 2000) limnologische Untersuchungen an drei sachsen-anhaltinischen Harz-Bächen durchgeführt. Der Erfassungs- und Untersuchungsschwerpunkt lag dabei auf der Holtemme, einem in der Vergangenheit durch Einleitung ungeklärter Abwässer und Gewässerausbau stark beanspruchten Fließgewässer. Ziel der Untersuchungen war die Klärung der Frage, ob nach deutlicher Abnahme der Gewässerbelastung eine Wiederbesiedlung der Holtemme mit zonations- sowie landschaftsraumtypischen Arten stattfand und in welchem Maße der unbeeinträchtigte Oberlauf sowie die bedeutendsten Zuflüsse eine Refugial- bzw. Rekolonisationsfunktion haben. Bei den dabei gemachten Aufsammlungen konnten einige faunistisch bemerkenswerte Funde gemacht werden, über die im folgenden berichtet werden soll.

## 2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (Abb. 1) befindet sich im Westen Sachsen-Anhalts. Es erstreckt sich über den Nordharz sowie das nordöstliche Harzvorland (Landkreise Wernigerode und Halberstadt) und läßt sich somit dem Berg- und Hügelland zuordnen. Die Holtemme gehört neben der Bode zu den wichtigsten im Hochharz entspringenden Fließgewässern und entwässert diesen in östliche Richtung über die Bode und Saale in die Elbe. Als bedeutendste, im Oberlauf einmündende Fließgewässer sind das Braune Wasser und der Zillierbach zu nennen (Abb. 1). Das Quellgebiet dieser Mittelgebirgsbäche liegt im Nationalpark Hochharz (Renneckenberg-Hohneklippen-Gebiet) in einer Höhe von rund 800 m ü. NN. Ein geologisches Charakteristikum dieser Region ist der Brockengranit, der als silikatisches Ausgangsgestein zu einer hohen Empfindlichkeit der Bäche gegenüber sauren Depositionen führt. In Verbindung mit Moorabflüssen kommt es insbesondere am Oberlauf der Holtemme, der Steinernen Renne, bei Schneeschmelze zu Versauerungserscheinungen mit einem pH-Wert von teilweise unter 5,5 (TAPPENBECK 1998). Durch punktuelle Abwassereinleitungen und durch einen aus überwiegend karbonatreichem Gestein gebildeten Untergrund wird der pH-Wert der Holtemme ab der Ortslage Wernigerode gepuffert, so daß die Werte dort im neutralen Bereich liegen. Für den Oberlauf der Holtemme ist weiterhin eine natürliche Gerinnemorphologie mit einem überwiegend aus Blöcken und grobkörnigen Material gebildeten Substrat kennzeichnend, während der Mittel- und Unterlauf infolge von Hochwasserschutzmaßnahmen strukturell sehr eintönig ist.

## 3 Material und Methoden

Im oben erwähnten Zeitraum wurden vierteljährlich semiquantitative Bestandsaufnahmen zum Makrozoobenthos, insbesondere zu den Ephemeroptera, Plecoptera, Coleoptera und Trichoptera, an insgesamt 23 Probestellen (Abb. 1) durchgeführt. Die aquatischen Stadien der Benthalfauna wurden durch Kick-Sampling (Keschel mit Maschenweite 0,5 mm) erfaßt, zusätzlich wurden Steine, Totholz und die submerse Vegetation besammelt. Imagines wurden mit einem Streifkescher (Maschenweite 1 mm) aus der gewässerbegleitenden Vegetation gefangen, ferner wurden Brückenpfeiler auf Exuvien kontrolliert. Um Aussagen zur Verbreitung der einzelnen Arten im Untersuchungsgebiet zu treffen, wurden publizierte und unveröffentlichte Fundmeldungen ausgewertet.

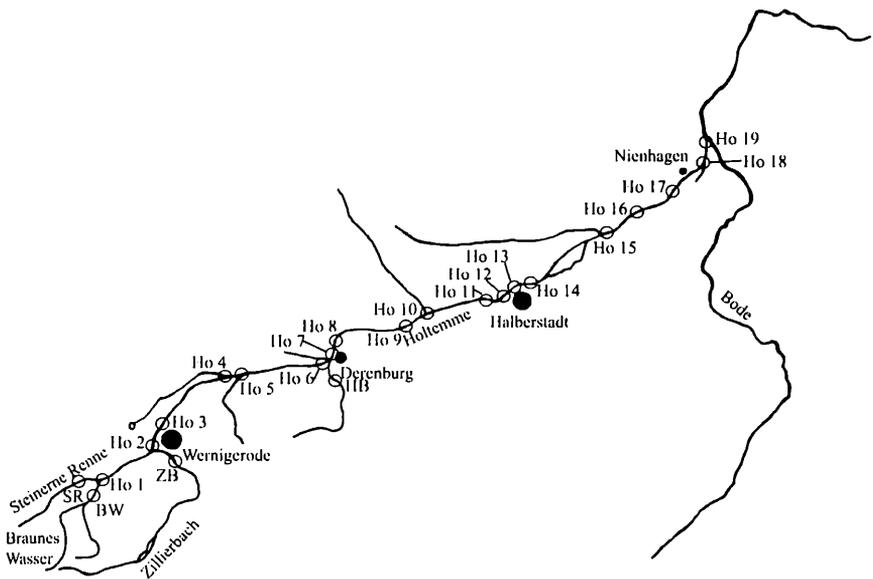


Abb. 1: Lage der Probestellen an der Holtemme/Bode

## 4 Ergebnisse

In den untersuchten Gewässern konnten insgesamt 79 Taxa nachgewiesen werden, die sich, wie aus Tabelle 1 ersichtlich, auf 16 Eintagsfliegen-, 16 Steinfliegen-, 12 Wasserkäfer- und 35 Köcherfliegenarten verteilen. Auf 10 Arten wird im folgenden näher eingegangen (L = Larve).

### EPHEMEROPTERA

#### *Heptagenia flava* ROSTOCK 1877 (Heptageniidae)

Material: 1 L, 09.07.2000, Holtemme (Probestelle Ho 19, TK 25, Blatt 4033)

Laut Checkliste der Eintags- und Steinfliegen (HOHMANN & BÖHME 1999) konnte *H. flava* bislang im sachsen-anhaltinischen Bergland nicht nachgewiesen werden. Bei den Aufsammlungen wurde eine einzelne, voll ausgewachsene Larve im Unterlauf der Holtemme nahe der Mündung in die Bode gefunden. Für eine Einwanderung dieser Art aus der Elbe über die Bode sprechen mehrere Nachweise aus der oberen Mittelelbe (u. a. DREYER 1996, HOHMANN & BÖHME 1999). Allerdings konnte ein Vorkommen von *H. flava* in der Bode bislang noch nicht gemeldet werden (mündl. Mitt. TAPPENBECK).

**Tab: 1: Arteninventar der Holtemme (Ho), des Braunen Wassers (BW) und des Zillierbaches (ZB). Rote Liste Deutschland (RL-D): JEDICKE (1997); Rote Liste Sachsen-Anhalt (RL-ST): REUBCH & BLANKE (1993). I = Imago, L = Larve; 0, 1, 2, 3 = Gefährdungskategorie nach RL-D, P = potentiell gefährdet. Systematik nach BAUERNFEIND (1994) (Ephemeroptera), REUBCH & WEINZIERL (1999) (Plecoptera), HEUB & al. (1999) (Coleoptera) und ROBERT (2001) (Trichoptera)**

	Ho	BW	ZB	RL-D	RL-ST
<b>EPHEMEROPTERA</b>					
<i>Baetis fuscatus</i> LINNAEUS 1761			L		
<i>Baetis rhodani</i> PICTET 184321845	L		L		
<i>Baetis vernus</i> CURTIS 1834	L/I	L	L		
<i>Epeorus sylvicola</i> (PICTET 1865)	L	L			P
<i>Rhithrogena cf. picteti</i> SOWA 1971		L	L		
<i>Ecdyonurus cf. dispar</i> (CURTIS 1834)	L				2
<i>Ecdyonurus submontanus</i> LANDA 1969	L		L		
<i>Ecdyonurus venosus</i> (FABRICIUS 1775)	L				P
<i>Heptagenia flava</i> ROSTOCK 1877	L			3	0
<i>Heptagenia sulphurea</i> (MÜLLER 1776)	L				1
<i>Habroleptoides confusa</i> SARTORI & JACOB 1986		L			
<i>Paraleptophlebia submarginata</i> (STEPHENS 1835)	L		L		
<i>Habrophlebia lauta</i> EATON 1884	I				P
<i>Ephemerelia mucronata</i> (BENGTSSON 1909)	L				P
<i>Seratella ignita</i> (PODA 1761)	L	L	L		
<i>Caenis beskidensis</i> SOWA 1973	L				P
<b>PLECOPTERA</b>					
<i>Isoperla spec.</i>	L	L	L		
<i>Perlodes microcephalus</i> (PICTET 1833)	L	L			3
<i>Dinocras cephalotes</i> (CURTIS 1827)	L	L			2
<i>Siphonoperla torrentium</i> (PICTET 1841)	L				P
<i>Brachyptera risi</i> (MORTON 1896)	L/I	I			P
<i>Brachyptera seticornis</i> (KLAPALEK 1920)	I				P
<i>Amphinemura cf. standfussi</i> (RIS 1902)	L		L		P
<i>Amphinemura sulcicollis</i> (STEPHENS 1836)		I	I		
<i>Nemoura avicularis</i> MORTON 1894		L			
<i>Nemurella pictetii</i> KLAPALEK 1900		L			
<i>Protonemura cf. praecox</i> (MORTON 1894)			L		P
<i>Leuctra albida</i> KEMPNY 1899	L		I		P
<i>Leuctra aurita</i> NAVAS 1919	L/I	L/I			P
<i>Leuctra hippopus</i> KEMPNY 1899	L/I	L	L/I		
<i>Leuctra inermis</i> KEMPNY 1899	I				P
<i>Leuctra nigra</i> (OLIVIER 1811)	I				

	Ho	BW	ZB	RL-D	RL-ST
<b>COLEOPTERA</b>					
<i>Orectochilus villosus</i> (O. F. MÜLLER 1776)	I				
<i>Haliplus lineatocollis</i> (MARSHAM 1802)	I				
<i>Haliplus fluviatilis</i> AUBÉ 1836	I				
<i>Haliplus laminatus</i> (SCHALLER 1783)	I				
<i>Graptodytes pictus</i> (FABRICIUS 1787)	I				
<i>Oreodytes sanmarkii</i> (C. R. SAHLBERG 1826)	I	I			
<i>Nebrioporus elegans</i> (PANZER 1794)	I				
<i>Agabus paludosus</i> (FABRICIUS 1801)	I				
<i>Laccophilus hyalinus</i> (DE GEER 1774)	I				
<i>Dytiscus marginalis</i> LINNAEUS 1758	I				
<i>Laccobius minutus</i> (LINNAEUS 1758)	I				
<i>Enochrus bicolor</i> (FABRICIUS 1792)	I				
<b>TRICHOPTERA</b>					
<i>Rhyacophila nubila</i> (ZETTERSTEDT 1840)	L/I		L/I		
<i>Rhyacophila obliterata</i> MCLACHLAN 1863	L/I	L/I	L		3
<i>Glossosoma conformis</i> NEBOISS 1963	L				P
<i>Philopotamus ludificatus</i> MCLACHLAN 1878		L/I			P
<i>Wormaldia occipitalis</i> (PICTET 1834)		L		2	
<i>Hydropsyche angustipennis</i> (CURTIS 1834)	L/I				
<i>Hydropsyche contubernalis</i> MCLACHLAN 1865	L				
<i>Hydropsyche dinarica</i> MARINKOVIC 1979	L/I	L		3	1
<i>Hydropsyche instabilis</i> (CURTIS 1834)	L	L	L	1	
<i>Hydropsyche pellucidula</i> (CURTIS 1834)	L/I				
<i>Hydropsyche saxonica</i> MCLACHLAN 1884	L	L		R	
<i>Hydropsyche siltalai</i> DÖHLER 1963	L		L		
<i>Hydropsyche tenuis</i> NAVAS 1932	L	L		2	1
<i>Plectrocnemia conspersa</i> (CURTIS 1834)	L		L		
<i>Polycentropus flavomaculatus</i> (PICTET 1834)	L				
<i>Psychomyia pusilla</i> (FABRICIUS 1781)	L/I			R	0
<i>Micrasema longulum</i> MCLACHLAN 1876	I	I		R	0
<i>Anabolia nervosa</i> (CURTIS 1834)	L				
<i>Anomalopterygella chauviniana</i> (STEIN 1874)	L	L	L	R	3
<i>Chaetopteryx villosa</i> (FABRICIUS 1789)	L				
<i>Halesus cf. digitatus</i> (CURTIS 1834)	L				
<i>Halesus cf. radiatus</i> (CURTIS 1834)	L	L			
<i>Limnephilus extricatus</i> MCLACHLAN 1865	L				
<i>Limnephilus lunatus</i> CURTIS 1834	L				
<i>Potamophylax cingulatus</i> (STEPHENS 1837)	L	L/I		2	P

	Ho	BW	ZB	RL-D	RL-ST
<i>Goera pilosa</i> (FABRICIUS 1775)	L/I			R	3
<i>Silo nigricornis</i> (PICHET 1834)		L		R	2
<i>Lepidostoma hirtum</i> (FABRICIUS 1775)	I			3	1
<i>Adicella reducta</i> (MCLACHLAN 1865)			L	R	P
<i>Athripsodes albifrons</i> (LINNAEUS 1758)	I			2	0
<i>Athripsodes cinereus</i> (CURTIS 1834)	I				
<i>Ceraclea dissimilis</i> (STEPHENS 1836)	I				
<i>Mystacides azurea</i> (LINNAEUS 1761)	L		I		
<i>Sericostoma cf. personatum</i> (KIRBY & SPENCE 1826)	L		L		
<i>Odontocerum albicorne</i> (SCOPOLI 1763)	L		L	2	P

## COLEOPTERA

### *Orectochilus villosus* (O. F. MÜLLER 1776) (Gyrinidae)

Material: 1 ♂ 08.07.00, Holtemme (Probestelle Ho 13, TK 25, Blatt 4032)

Mit dem Fund von *O. villosus* in der Holtemme im Stadtgebiet von Halberstadt gelang der Nachweis einer Gyrinidae-Art, die für das Harzvorland seit 40 Jahren nicht mehr gemeldet werden konnte (schriftl. Mitt. SPITZENBERG). Wie neuere Funde in der Selke belegen, ist die Tendenz für das Vorkommen inzwischen wieder steigend (mündl. Mitt. SPITZENBERG).

## TRICHOPTERA

### *Hydropsyche dinarica* MARINKOVIC 1979 (Hydropsychidae)

Material: 1 L 03.11.1999, 1 L 15.05.2000 Braunes Wasser (TK 25 Blatt 4130); 1 ♂ 06.07.2000 Holtemme (Probestelle SR, TK 25 Blatt 4130); 2 L 03.11.1999, 1 L 26.04.2000 Holtemme (Probestelle Ho 1, TK 25 Blatt 4130)

*H. dinarica* ist eine typische Art der Mittelgebirge und tritt in Sachsen-Anhalt im Berg- und Hügelland vereinzelt auf (ROBERT 2001). Daher sind die Funde am Braunen Wasser und an der Steinernen Renne sowie insbesondere der Fund an der Holtemme oberhalb von Wernigerode erfreulich. Ein weiterer Nachweis liegt von TAPPENBECK (1998) für den Zillierbach oberhalb der Talsperre vor. Für den Westharz werden Vorkommen dieser Art von KÖLLNER & HAASE (1997) gemeldet.

### *Hydropsyche tenuis* NAVAS 1932 (Hydropsychidae)

Material: 2 L 15.05.2000 Braunes Wasser (TK 25 Blatt 4130); 2 L 15.05.2000 Holtemme (Probestelle SR, TK 25 Blatt 4130)

*H. tenuis* gehört zu den in Sachsen-Anhalt selten gefundenen Hydropsychidae, von der bislang lediglich Larvalnachweise vorliegen (ROBERT 2001). Bei den

Aufsammlungen konnten ebenfalls nur Larven und zwar am Braunen Wasser und an der Holtemme im Bereich Steinerne Renne gefunden werden. Weitere aktuelle Nachweise aus dem Ostharz gibt HOHMANN (in Vorb.) für die Luppbo-  
de oberhalb Treseburg. Aus dem Westharz wurden mehrere Funde dieser Gebirgsart von MEINEKE & REUSCH (1986), RÜDDENKLAU (1990, 1991) und KÖLLNER & HAASE 1997 gemeldet, so daß eine größere Verbreitung auch für den sachsen-anhaltinischen Teil des Harzes angenommen werden kann.

### *Psychomyia pusilla* (FABRICIUS 1781) (Psychomyiidae)

Material: 1 L 28.04.2000, 2 ♀ 08.07.2000 Holtemme, (Probestelle Ho 11, TK 25 Blatt 4132 und Probestelle Ho 13, TK 25 Blatt 4032)

*P. pusilla* kann als ein gutes Beispiel für den nicht mehr aktuellen Stand der Roten Liste der Köcherfliegen Sachsen-Anhalts dienen, in der sie von REUSCH & BLANKE (1993) im Berg- und Tiefland als "ausgestorben" geführt wird. Dem gegenüber stehen jedoch Nachweise aus dem Tiefland, und zwar aus der Saaleaue sowie der Elbe und der Mulde (HOHMANN 1998, 1999). Eigene Nachweise für das sachsen-anhaltinische Hügel- und Bergland beziehen sich auf die Holtemme im Bereich vor Halberstadt.

### *Micrasema longulum* MCLACHLAN 1876 (Brachycentridae)

Material: 2 ♂, 1 ♀ 15.05.2000, Braunes Wasser (TK 25 Blatt 4132); 2 ♀ 15.05.2000 Holtemme (Probestelle SR, TK 25 Blatt 4132)

REUSCH & BLANKE (1993) führen diese Art in der Roten Liste Sachsen-Anhalts als für das Berg- und Tiefland "ausgestorben", während BÖHME (1996) den Wiedernachweis für Sachsen-Anhalt meldet. Hier wurde *M. longulum* vor allem in der Bode bei Thale, in der Ecker zwischen Stapelburg und Abbenrode und in einem Nebenbach der Bode bei Altenbrack gefunden (BÖHME 1996). Eigene Nachweise betreffen das Braune Wasser und die Holtemme im Bereich Steinerne Renne. Da BÖHME (mündl. Mitt.) ein weiteres Vorkommen dieser Art in der Selke angibt, kann eine größere Verbreitung im sachsen-anhaltinischen Teil des Harzes angenommen werden.

### *Anomalopterygella chauviniana* (STEIN 1874) (Limnephilidae)

Material: 3 L 15.05.2000 Braunes Wasser (TK 25 Blatt 4132); 2 L 15.05.2000 Zillierbach (TK 25 Blatt 4132); 1 L 26.04.2000, 2 L 06.07.2000 Holtemme, (Probestelle Ho 2, TK 25 Blatt 4132 und Ho 4, TK 25 Blatt 4131)

Erfreulich ist das von den Verfassern nachgewiesene Vorkommen der in Sachsen-Anhalt vereinzelt auftretenden *A. chauviniana* in den Zuflüssen der Holtemme Braunes Wasser und Zillierbach sowie in der Holtemme in der Ortslage Wernigerode und bei Minsleben. MEY (1980) meldet diese Art aus der Bode, HOHMANN (mündl. Mitt.) am 09.09.2000 aus der Luppbo-  
de bei Treseburg und

Böhme wies sie am 08.05.98 in der Oker zwischen Göddekenrode und Wülperode, etwa 15 km außerhalb des Harzes nach. Vorkommen für den Westharz geben HAASE (1996), KÖLLNER & HAASE (1997) sowie HEITKAMP & CORING (1997).

### *Lepidostoma hirtum* (FABRICIUS 1775) (Lepidostomatidae)

Material: 1 ♂ 08.07.2000 Holtemme, (Probestelle Ho 11, TK 25 Blatt 4132)

Mit *L. hirtum* konnte eine in Sachsen-Anhalt seltene Lepidostomatidae-Art gefunden werden, von der nach HOHMANN (mündl. Mitt.) für Sachsen-Anhalt bislang erst ein aktueller Nachweis aus der Bode existierte. Im Untersuchungsgebiet konnte von den Verfassern ein einzelnes Männchen aus der Ufervegetation der Holtemme vor Halberstadt gekeschert werden. Neuere Nachweise für den Ostharz gibt HOHMANN (in Vorb.) für die Bode in der Ortslage Treseburg.

### *Athripsodes albifrons*/A. *cinereus* (Leptoceridae)

Material: *A. albifrons*: 1 ♂, 2 ♀ 08.07.2000 Holtemme, (Probestelle Ho 11, TK 25 Blatt 4132 und Ho 14, TK 25 Blatt 4032)

*A. cinereus*: 1 ♀ 08.07.01 Holtemme (Probestelle Ho 14, TK 25 Blatt 4032)

Ein Nachweis einer weiteren in Sachsen-Anhalt sehr seltenen Art gelang mit dem Fund von *A. albifrons*. Aktuelle und ältere Nachweise für das Hügel- und Bergland lagen lediglich aus der Helme im südlichen Sachsen-Anhalt (mündl. Mitt. HOHMANN) und nach SOFFNER (1965) für Altenbrack im Harz vor. Funde aus dem Tiefland melden u.a. REUSCH & al. (1993) aus dem Tangelnschen Bach, vermutlich bei Beetzendorf im Landkreis Klötze. Da *A. albifrons* nach ROBERT (2001) im Bergland Niedersachsens mehrfach vorkommt, sind weitere Funde im Ostharz anzunehmen. Im Untersuchungsgebiet konnte jeweils ein Männchen und ein Weibchen aus der Ufervegetation der Holtemme vor Halberstadt gekeschert werden. Ein weiterer Nachweis gelang an der Holtemme hinter Halberstadt (Probestelle Ho 14), wo sie zusammen mit der im Hügel- und Bergland Sachsen-Anhalts bislang noch nicht nachgewiesenen *Athripsodes cinereus* gefangen wurde. Da *A. cinereus* ansonsten zu den am häufigsten gefundenen Trichoptera gehört, können weitere Nachweise aus dem sachsen-anhaltinischen Harz erwartet werden.

### *Mystacides azurea* (LINNAEUS 1761) (Leptoceridae)

Material: 1 ♂ 06.07.2000 Zillierbach (TK 25 Blatt 4130); 1 L 09.07.2000 Holtemme, (Probestelle Ho 19, TK 25 Blatt 4033)

Nach ROBERT (2001) ist diese Art im Tiefland Sachsen-Anhalts häufig vertreten, konnte aber im Hügel- und Bergland Sachsen-Anhalts bislang noch nicht nachgewiesen werden. Eigene Nachweise beziehen sich auf den Zillierbach in der

Ortslage Wernigerode und auf die Holtemme vor der Einmündung in die Bode. Für die Bode in der Ortslage Treseburg und für die Luppode unterhalb Allrode im Ostharz meldet HOHMANN (in Vorb.) ein weiteres aktuelles Vorkommen.

### Dank

An dieser Stelle möchten wir Herrn M.A. M. Hohmann (Staatliches Amt für Umweltschutz Dessau/Wittenberg) für die zahlreichen unveröffentlichten Fundortangaben von Köcherfliegen sowie für die Anmerkungen zum Manuskript danken. Herrn D. Spitzenberg (Hecklingen) sei für die Determination der Coleoptera ganz herzlich gedankt. Ferner gilt unser Dank Herrn Dipl.-Biol. D. Böhme (Blankenburg) für die Nachbestimmung einiger Arten sowie Anmerkungen zur Nachweis- und Verbreitungssituation von Eintags- und Steinfliegen in Sachsen-Anhalt und Herrn Dipl.-Biol. L. Tappenbeck (Staatliches Amt für Umweltschutz Magdeburg) für die Mitteilung von unveröffentlichten Fundortangaben.

### Literatur

- BAUERNFEIND, E. (1994): Bestimmungsschlüssel für die österreichischen Eintagsfliegen (Insecta, Ephemeroptera), Teil I.- Wasser und Abwasser Suppl. 4/94: 1-92, Wien
- BÖHME, D. (1996): Wiedernachweise von *Micrasema longulum* McLachlan, 1876 (Insecta, Trichoptera) und *Perla burmeisteriana* (Claasen, 1936) (Insecta, Plecoptera) in Sachsen-Anhalt.- Entomologische Nachrichten und Berichte 40: 182-183, Dresden
- BRAUNS, M. & W. OFFINGER (2000): Lokalisation und qualitative Beschreibung der Spenderbiotope für die Rekolonisation durch eine zonationstypische Benthozönose in der Holtemme.- Projektbericht an der Hochschule Anhalt (FH), 47 pp, Bernburg, unveröffentlicht
- DREYER, U. (1996): Potentiale und Strategien der Wiederbesiedlung am Beispiel des Makrozoobenthos in der mittleren Elbe.- UFZ-Bericht: 3/96, 89 pp, Halle
- HAASE, P. (1996): Neue und seltene Köcherfliegen aus dem niedersächsischen Hügel- und Bergland (Insecta: Trichoptera).- Lauterbornia 24: 41-46, Dinkelscherben
- HEITKAMP, U. & E. CORING (1997): Die biozönotischen Gliederung der Oder, eines Mittelgebirgsflusses im Harz und Harzvorland.- Berichte Naturhistorische Gesellschaft Hannover 139: 133-176, Hannover
- HESS, M., D. SPITZENBERG, R. BELLSTEDT, U. HECKES, L. HENDRICH & W. SONDERMANN (1999): Artenbestand und Gefährdungssituation der Wasserkäfer Deutschlands.- Naturschutz und Landschaftsplanung 7: 197-211, Stuttgart
- HOHMANN, M. & D. BÖHME (1999): Checkliste der Eintags- und Steinfliegen (Ephemeroptera, Plecoptera) von Sachsen-Anhalt.- Lauterbornia 37 151-162, Dinkelscherben
- HOHMANN, M. (1998): Köcherfliegenfänge (Insecta, Trichoptera) aus Nord- und Mitteldeutschland.- Naturwissenschaftliche Beiträge des Museums Dessau 10: 191-201, Dessau
- HOHMANN, M. (1999): Bemerkenswerte Köcherfliegen-Fänge (Insecta: Trichoptera) im Tiefland Sachsen-Anhalts.- Lauterbornia 36: 33-40, Dinkelscherben
- HOHMANN, M. (in Vorb.): Die Köcherfliegenfauna (Trichoptera) im Harz, Sachsen-Anhalt.
- JEDICKE, E. (1997) (ed.): Die Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Tiere, Pflanzengesellschaften und Biotoptypen in Bund und Ländern.- Nils Bödecker Software 1997, (E. Ulmer) Stuttgart
- KÖLLNER, T. & P. HAASE (1997): Über einige seltene Wasserinsekten des Westharzes (Insecta: Ephemeroptera, Plecoptera, Coleoptera, Trichoptera).- Göttinger Naturkundliche Schriften 4: 173-179, Göttingen
- MEY, W. (1980): Die Köcherfliegenfauna der DDR (Insecta, Trichoptera).- Dissertation an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg: 30-117, Halle

- OFFINGER, W. & M. BRAUNS (2000): Untersuchungen zur biozönotischen Gliederung und zur Wiederbesiedlung der Holtemme, einem anthropogen beeinträchtigtem Fließgewässer im Nordharz.- Diplomarbeit an der Hochschule Anhalt (FH), 147 pp + Anhang, Bernburg, unveröffentlicht
- REUSCH, H. & A. WEINZIERL (1999): Regionalisierte Checkliste der aus Deutschland bekannten Steinfliegenarten (Plecoptera).- *Lauterbornia* 37: 87-96, Dinkelscherben
- REUSCH, H. & D. BLANKE (1993): Rote Liste der Eintags-, Stein- und Köcherfliegen des Landes Sachsen-Anhalt.- In: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (ed.): Rote Listen für das Land Sachsen-Anhalt, Teil II (9): 17-24, Halle
- REUSCH, H., B. FABEL & C.-J. OTTO (1993): Wirbellosenfauna (Makrozoobenthon).- In: Arbeitsgemeinschaft Fließgewässer (ed.): Renaturierung der Fließgewässer im Landkreis Klötze: 69-100, unveröffentlicht
- ROBERT, B. (2001): Verzeichnis der Köcherfliegen (Trichoptera) Deutschlands. Die Köcherfliegen-Fauna Deutschlands: Ein kommentiertes Verzeichnis mit Verbreitungsangaben.- In: KLAUSNITZER, B. (ed.): Entomofauna Germanica 5.- Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 6: 107-151, Dresden
- RÜDDENKLAU, R. (1990): Die bisher vom Gebiet des Harzes bekannten Trichopteren, sowie einige Anmerkungen zu ihrer Zoographie und zu ihrem Gefährdungsgrad.- *Göttinger Naturkundliche Schriften* 2: 5-16, Göttingen
- RÜDDENKLAU, R. (1991): Vergleich von Ergebnissen aus Emergenz-, Licht- und Handnetzfangen adulter Köcherfliegen sowie Benthosaufsammlungen verschiedener Fließgewässer im Westharz.- *Lauterbornia* 8: 21-40, Dinkelscherben
- SOFFNER, J. (1965): Trichopteren unserer Heimat.- *Abhandlungen und Berichte des Museums für Naturkunde und Vorgeschichte Magdeburg* 11/4: 95-96, Magdeburg
- TAPPENBECK, L. (1998): Auswertebereich zur Untersuchung basenarmer Fließgewässer (Brockenregion) im Harzgebiet Sachsen-Anhalts 1993-1997.- 2-22 + Anlage, Magdeburg, unveröffentlicht

*Anschrift der Verfasser:* Mario Brauns, Anna-Magdalena-Bach-Str. 14, 06712 Zeitz, [mariobrauns@yahoo.de](mailto:mariobrauns@yahoo.de) und Wibke Offinger, Zum Lauchwald 30, 70563 Stuttgart-Vaihingen, [wibkepeter.Smoeller@web.de](mailto:wibkepeter.Smoeller@web.de)

*Manuskripteingang:* 2001-12-12

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lauterbornia](#)

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: [2002\\_44](#)

Autor(en)/Author(s): Brauns Mario, Offinger Wibke

Artikel/Article: [Bemerkenswerte Nachweise von Wasserinsekten \(Ephemeroptera, Coleoptera, Trichoptera\) aus dem Nordharz, Sachsen-Anhalt. 73-82](#)