

*Lauterbornia* 43: 5-23, D-86424 Dinkelscherben, 2002-04-25

## Seltene und bemerkenswerte Köcherfliegen in Nordrhein-Westfalen und angrenzenden Regionen

Rare and remarkable caddisflies from Northrhine-Westphalia and adjacent areas

Thomas Ehlert, Christian Feld, Armin Lorenz und Mario Sommerhäuser

Mit 2 Abbildungen und 3 Tabellen

**Schlagwörter:** Trichoptera, Insecta, Nordrhein-Westfalen, Deutschland, Fließgewässer, Typisierung, Faunistik, Gefährdung

**Keywords:** Trichoptera, Insecta, Northrhine-Westphalia, Germany, faunistics, endangering, stream type

In 130 zumeist naturnahen Fließgewässern des Tieflandes und des Mittelgebirges von Nordrhein-Westfalen und angrenzenden Regionen wurden 151 Köcherfliegenarten nachgewiesen, mehr als die Hälfte davon sind gefährdet. Die Arten werden präsentiert und ihre Verbreitungsschwerpunkte in den verschiedenen Gewässertypen diskutiert. 24 besonders seltene Arten werden ausführlicher besprochen. *Micrasema setiferum* (PICTET 1834) wurde nach über 80 Jahren im Mittelgebirge Nordrhein-Westfalens wiedergefunden; erstmalig im nordrhein-westfälischen Tiefland nachgewiesen wurden *Agapetus ochripes* CURTIS 1834, *Ernodes articularis* (PICTET 1834) und *Oecismus monedula* (HAGEN 1859) sowie *Hydroptila angulata* MOSELY 1922 im Mittelgebirge.

Between 1990 and 2000 about 130 near-natural stream sections in Northrhine-Westphalia (Germany) were investigated through the Department of Hydrobiology at Essen University. The major objective was to define a regional stream typology to serve as a basis for developing assessment systems using macroinvertebrates. Within these studies, a total of 151 caddisfly species have been identified, more than half of which are rare or endangered. A species list is presented and species' occurrence in selected stream types is discussed - with 24 extremely rare species discussed in further detail. *Micrasema setiferum* (PICTET 1834) was considered vanished in Northrhine-Westphalia before it was rediscovered in the mountainous area recently. *Agapetus ochripes* CURTIS 1834, *Ernodes articularis* (PICTET 1834) and *Oecismus monedula* (HAGEN 1859) were recorded for the first time in the lowlands, and *Hydroptila angulata* MOSELY 1922 in the mountainous area of Northrhine-Westphalia.

### 1 Einleitung

Zwischen 1990 und 2000 wurden von der Abteilung Hydrobiologie, Institut für Ökologie der Universität Essen im Rahmen verschiedener Forschungsprojekte zur Entwicklung von Typologien, Leitbildern und Bewertungsverfahren für Fließgewässer umfangreiche Untersuchungen an Bächen und Flüssen in Nordrhein-Westfalen und angrenzenden Regionen durchgeführt (z. B. LANDESUM-

WELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN 1999a, 1999b, 2001, SOMMERHÄUSER & HERING 2001, SOMMERHÄUSER & SCHUHMACHER im Druck). Dabei wurden neben abiotischen Aufnahmen der Gewässer stets detaillierte biozönotische Erhebungen durchgeführt. Besonders intensiv wurden aufgrund des hohen Indikationswertes die Köcherfliegen bearbeitet, so dass die Autoren auf umfangreiches faunistisches Datenmaterial über die Häufigkeit und Verbreitung der Trichoptera-Arten in den verschiedenen Fließgewässertypen zurückgreifen konnten.

## 2 Material und Methoden

Etwa 130 Fließgewässer des Tieflandes und des Mittelgebirges in Nordrhein-Westfalen und in angrenzenden Regionen wurden besammelt. Dabei fanden neben besonders naturnahen auch unterschiedlich degradierte Gewässer Berücksichtigung; die organische Belastung war allerdings an allen Gewässern in der Regel gering. Das Spektrum der untersuchten Gewässer deckt alle 21 Bach- und Flusstypen von Nordrhein-Westfalen ab (LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN 1999a, 1999b, 2001, im Druck).

Die Aufsammlung der Larven erfolgte im Gewässer mit Hilfe von Handkeuschern, Surber- und Shovel-Samplern sowie bei großen Gewässern zum Teil durch den Einsatz einer Dredge. Die Imaginalfänge wurden mit Streifnetzen, Licht- und Malaise-Fallen durchgeführt.

## 3 Ergebnisse

### 3.1 Gefährdungssituation

Die jahrelangen und intensiven Untersuchungen zur Typologie und Leitbildfindung von Fließgewässern in Nordrhein-Westfalen und angrenzenden Gebieten haben zu einer Vielzahl von Nachweisen seltener und gefährdeter Köcherfliegen geführt. Dabei wurden insgesamt 151 Köcherfliegenarten nachgewiesen, davon 110 Arten im Tiefland und 112 im Mittelgebirge. Unter den nachgewiesenen Arten werden 94 in Gefährdungskategorien nach den verschiedenen, der Auswertung zugrunde gelegten Roten Listen (RL) geführt (Tab. 1) (KLIMA 1998, WICHARD & ROBERT 1999). Die Verteilung auf die verschiedenen Kategorien zeigt Abbildung 1. Demnach sind etwa die Hälfte (55 %) aller aktuell im Tiefland gefundenen Arten gefährdet, während dies im Mittelgebirge auf nur etwa 35 % zutrifft. Dieses Verhältnis zwischen den Naturräumen ist auch für die Gefährdungskategorien RL 1 (vom Aussterben bedroht) und RL 3 (gefährdet) festzustellen. Die stark gefährdeten Arten (RL 2) weisen im Tiefland sogar einen dreimal höheren Anteil auf.

**Tab. 1: Anzahl Trichoptera-Funde in verschiedenen Fließgewässertypen Nordrhein-Westfalens und angrenzender Gebiete und ihre Gefährdungseinstufung in der Roten Liste von Nordrhein-Westfalen (NRW; TL = Tiefland, MG = Mittelgebirge; WICHARD & ROBERT 1999) und in der Roten Liste von Deutschland (BRD; KLIMA 1998). Fließgewässertypen des Tieflandes: saB = sandgeprägter Bach, saF = sandgeprägter Fluss, orB = organisch geprägter Bach, TLw = weitere Fließgewässertypen des Tieflandes; Fließgewässertypen des Mittelgebirges: scB = schottergeprägter Bach, scF = schottergeprägter Fluss, MGw = weitere Fließgewässertypen des Mittelgebirges; Gefährdungskategorien: 0 = ausgestorben oder verschollen, R = durch extreme Seltenheit gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, D = Daten nicht ausreichend, \* = nicht gefährdet (NRW) bzw. keine Gefährdungseinstufung (BRD), - = in der Großlandschaft nicht vorkommend (NRW)**

Fließgewässertyp	Tiefland			Mittelgebirge			Rote Liste			
	saB	saF	orB	TLw	scB	scF	MGw	NRW TL	NRW MG	BRD
Anzahl Untersuchungsstellen	23	10	20	22	21	27	9	TL	MG	
<i>Adicella reducta</i> (MCLACHLAN 1865)	1		2	2	1			2	*	*
<i>Agapetus delicatulus</i> MCLACHLAN 1884					1				3	3
<i>Agapetus fuscipes</i> CURTIS 1834	1			1	2	4		2	*	*
<i>Agapetus ochripes</i> CURTIS 1834				1		5	2		3	
<i>Agraylea multipunctata</i> CURTIS 1834				1				D	D	
<i>Agraylea sexmaculata</i> CURTIS 1834		1		4			1		D	
<i>Agrypnia varia</i> (FABRICIUS 1793)			1						*	
<i>Allogamus auricollis</i> (PICTET 1834)						12			3	
<i>Allotrichia pallicornis</i> (EATON 1873)				1				1	1	3
<i>Anabolia nervosa</i> (CURTIS 1834)		3		4	2	6	2	*	*	*
<i>Annitella obscurata</i> (MCLACHLAN 1876)					3	4	1		2	
<i>Anomalopterygella chauviniana</i> (STEIN 1874)					12	10	3		*	
<i>Athripsodes albifrons</i> (LINNAEUS 1758)	1			3	1	11	5	3		
<i>Athripsodes aterrimus</i> (STEPHENS 1836)				1				*		
<i>Athripsodes bilineatus</i> (LINNAEUS 1758)	2				3	8		1		
<i>Athripsodes cinereus</i> (CURTIS 1834)	2	3	1	7	1	13	3			
<i>Beraea maura</i> (CURTIS 1834)	1		1					1	3	
<i>Beraea pullata</i> (CURTIS 1834)	1		3	2				3	*	
<i>Beraeodes minutus</i> (LINNAEUS 1761)	2		1	2		1	1	3	3	
<i>Brachycentrus maculatus</i> (FOURCROY 1785)						9			1	3
<i>Brachycentrus subnubilus</i> CURTIS 1834	1	1		2		4		2	1	3
<i>Ceraclea alboguttata</i> (HAGEN 1860)	1			6	1	1	1	3	3	*
<i>Ceraclea annulicornis</i> (STEPHENS 1836)	1	1				8		1	3	
<i>Ceraclea dissimilis</i> (STEPHENS 1836)		2		4	1	3	4	*	*	
<i>Ceraclea fulva</i> (RAMBUR 1842)	1							2	1	
<i>Ceraclea nigronevosa</i> (RETZIUS 1783)						2		1		3
<i>Ceraclea senilis</i> (BURMEISTER 1839)				1				1	1	3
<i>Chaetopteryx major</i> MCLACHLAN 1876							1		3	3
<i>Chaetopteryx villosa</i> (FABRICIUS 1798)	5		3	3	15	7	3	2	*	*
<i>Cheumatopsyche lepida</i> (PICTET 1834)				1		11	2	0	1	
<i>Chimarra marginata</i> (LINNAEUS 1767)						2				1
<i>Crunoecia irrorata</i> (CURTIS 1834)	1					2	1	2		*
<i>Cyrrus flavidus</i> MCLACHLAN 1864				1				*	3	
<i>Cyrrus trimaculatus</i> (CURTIS 1834)	2	2		2	1	3			*	
<i>Drusus annulatus</i> (STEPHENS 1837)					5	1	1			

Fließgewässertyp	Tiefland				Mittelgebirge			Rote Liste		
	saB	saF	orB	TLw	scB	scF	MGW	NRW	NRW	BRD
Anzahl Untersuchungsstellen	23	10	20	22	21	27	9	TL	MG	
<i>Ecclisopteryx dalecarlica</i> KOLENAT 1848							3			R *
<i>Ecclisopteryx guttulata</i> (PICTET 1834)					2					3
<i>Ecnomus tenellus</i> (RAMBUR 1842)		1		2						*
<i>Enoicyla pusilla</i> (BURMEISTER 1839)		1		3		2	3			
<i>Ernodes articularis</i> (PICTET 1834)	1									1 2
<i>Glossosoma boltoni</i> CURTIS 1834					1					* *
<i>Glossosoma conformis</i> NEBOISS 1963					12					
<i>Glyptotaelius pellucidus</i> (RETZIUS 1783)		1	4	4	2	1	1			
<i>Goera pilosa</i> (FABRICIUS 1775)				4	1	8	5			
<i>Grammotaulius submaculatus</i> (RAMBUR 1842)			1					1	2	3
<i>Hagenella clathrata</i> (KOLENAT 1848)			2					1	0	2
<i>Halesus digitatus</i> (SCHRANK 1781)	2	1	7	2	9	8	1	2	*	*
<i>Halesus radiatus</i> (CURTIS 1834)	1	1	6	1	8	6	2	*		
<i>Halesus tessellatus</i> (RAMBUR 1842)	1		2		1	6	1	2	1	
<i>Holocentropus stagnalis</i> (ALBARDA 1874)				1				1		3
<i>Hydatophylax infumatus</i> (MCLACHLAN 1865)	2				1			2	3	*
<i>Hydropsyche angustipennis</i> (CURTIS 1834)	1		2	1	1			*	*	
<i>Hydropsyche contubernalis</i> MCLACHLAN 1865		1		4		1	1			
<i>Hydropsyche dinarica</i> MARINKOVIC 1979					11	3				D
<i>Hydropsyche exocellata</i> DUFOUR 1841	1			1						D
<i>Hydropsyche incognita</i> PITTSCH 1993						20	3			D
<i>Hydropsyche instabilis</i> (CURTIS 1834)					13	6	3			*
<i>Hydropsyche pellucidula</i> (CURTIS 1834)	2	6	1	8	1	13	3			
<i>Hydropsyche saxonica</i> MCLACHLAN 1864	1		1	2	5			3		
<i>Hydropsyche silfvenii</i> ULMER 1906					1					R 2
<i>Hydropsyche sitalai</i> DOEHLER 1963	2	3		5	17	24	7			* *
<i>Hydroptila angulata</i> MOSELY 1922						1	1			
<i>Hydroptila forcipata</i> (EATON 1873)							1			D 3
<i>Hydroptila sparsa</i> CURTIS 1834		1		4		1	3			D *
<i>Hydroptila tineoides</i> DALMAN 1819	1							D	D	3
<i>Hydroptila vectis</i> CURTIS 1834	1			2			2	D	D	3
<i>Ironoquia dubia</i> (STEPHENS 1837)	1		1	1				2	3	3
<i>Ithytrichia lamellaris</i> EATON 1873				3		1	2	1	1	3
<i>Lasiocephala basalis</i> (KOLENAT 1848)	3			2		11	2	2	3	*
<i>Lepidostoma hirtum</i> (FABRICIUS 1775)	2			6	2	22	5	3	*	
<i>Leptocerus interruptus</i> (FABRICIUS 1775)						1				2
<i>Leptocerus tineiformis</i> CURTIS 1834				1				3	2	*
<i>Limnephilus affinis</i> CURTIS 1834	2			1				2	1	
<i>Limnephilus auricula</i> CURTIS 1834	1							*	*	
<i>Limnephilus bipunctatus</i> CURTIS 1834	1							3	3	
<i>Limnephilus centralis</i> CURTIS 1834				1	2			1	*	
<i>Limnephilus decipiens</i> (KOLENAT 1848)	1		1					2	1	
<i>Limnephilus extricatus</i> MCLACHLAN 1865		1		1	1			*		
<i>Limnephilus flavicornis</i> (FABRICIUS 1787)			1							
<i>Limnephilus fuscicornis</i> RAMBUR 1842				1				1		
<i>Limnephilus griseus</i> (LINNAEUS 1758)					1			3	2	
<i>Limnephilus hirsutus</i> (PCTET 1834)				1				*	3	

Fließgewässertyp	Tiefland				Mittelgebirge			Rote Liste		
	saB	saF	orB	TLw	scB	scF	MGW	NRW	NRW	BRD
Anzahl Untersuchungsstellen	23	10	20	22	21	27	9	TL	MG	
<i>Limnephilus ignavus</i> McLACHLAN 1865			1	2				2	2	*
<i>Limnephilus lunatus</i> CURTIS 1834			1	2			2	*	*	
<i>Limnephilus marmoratus</i> CURTIS 1834		1		1						D
<i>Limnephilus rhombicus</i> (LINNAEUS 1758)		1	1	3	1	3	2		*	
<i>Limnephilus sparsus</i> CURTIS 1834				1	1	1				
<i>Lithax obscurus</i> (HAGEN 1859)				3		1	1	2	2	3
<i>Lype phaeopa</i> (STEPHENS 1836)				3		1	1	*	*	*
<i>Lype reducta</i> (HAGEN 1868)	5	3	5	6	1		2	3	3	
<i>Melampophylax mucoreus</i> (HAGEN 1861)					2		1			R
<i>Micrasema longulum</i> McLACHLAN 1876					4	5			*	
<i>Micrasema minimum</i> McLACHLAN 1876					1	5				1
<i>Micrasema setiferum</i> (PICTET 1834)					2	5				0 2
<i>Micropterna lateralis</i> (STEPHENS 1837)	4		2	3	1			3	*	*
<i>Micropterna nycterobia</i> McLACHLAN 1875							1			1
<i>Micropterna sequax</i> McLACHLAN 1875	3		4	4	1		1	3	*	
<i>Micropterna testacea</i> (GMELIN 1790)							2			3/R 3
<i>Molanna angustata</i> CURTIS 1834		1								3 *
<i>Mystacides azurea</i> (LINNAEUS 1761)	2	2	1	6	1	8	2		*	
<i>Mystacides longicornis</i> (LINNAEUS 1758)	1		1	3		1				
<i>Mystacides nigra</i> (LINNAEUS 1758)		3		2		3				
<i>Neureclipsis bimaculata</i> (LINNAEUS 1758)		2		2				3		2
<i>Notidobia ciliaris</i> (LINNAEUS 1761)	1		1	1				3	3	
<i>Odontocerum albicorne</i> (SCOPOLI 1763)					14	6				*
<i>Oecetis furva</i> (RAMBUR 1842)		1						3		2
<i>Oecetis lacustris</i> (PICTET 1834)				2				*		3
<i>Oecetis notata</i> (RAMBUR 1842)				4		1	2			D
<i>Oecetis ochracea</i> (CURTIS 1825)		1		2						*
<i>Oecetis testacea</i> (CURTIS 1834)	2			3	1	8	1	2	1	3
<i>Oecismus monedula</i> (HAGEN 1859)				1	7	1				3 3
<i>Oligostomis reticulata</i> (LINNAEUS 1761)			2					2		3
<i>Oligotricha striata</i> (LINNAEUS 1758)	1				1			*	2	*
<i>Orthotrichia costalis</i> (CURTIS 1834)	1	1	1	1				3		
<i>Oxyethira flavicornis</i> (PICTET 1834)				2				*		D
<i>Philopotamus ludificatus</i> McLACHLAN 1878					7			D		*
<i>Philopotamus montanus</i> (DONOVAN 1813)					9	1				
<i>Philopotamus variegatus</i> (SCOPOLI 1763)					3					3
<i>Phryganea bipunctata</i> RETZIUS 1783				1	1		1			3
<i>Phryganea grandis</i> LINNAEUS 1758			2	1						3
<i>Plectrocnemia conspersa</i> (CURTIS 1834)	1		9		8		1			*
<i>Plectrocnemia geniculata</i> McLACHLAN 1871					4	2				
<i>Polycentropus flavomaculatus</i> (PICTET 1834)		6		3	7	17	4			
<i>Polycentropus irroratus</i> CURTIS 1835	1				1					2
<i>Potamophylax cingulatus</i> (STEPHENS 1837)	2		3	1	9	2	1	2		*
<i>Potamophylax latipennis</i> (CURTIS 1834)	2			1	1	1	1	2		
<i>Potamophylax luctuosus</i> (PILLER & MITTERPACHER)	1				2	4	2	1		
<i>Potamophylax nigricornis</i> (PICTET 1834)					1					2
<i>Potamophylax rotundipennis</i> (BRAUER 1857)	4		1	2	5	1		3	2	

Fließgewässertyp	Tiefland				Mittelgebirge			Rote Liste		
	saB	saF	orB	TLw	scB	scF	MGw	NRW	NRW	BRD
Anzahl Untersuchungsstellen	23	10	20	22	21	27	9	TL	MG	
<i>Psychomyia pusilla</i> (FABRICIUS 1781)		2		4	1	14	6	*	*	*
<i>Rhadioleptus alpestris</i> (KOLENAT 1848)					1			1	1	3
<i>Rhyacophila dorsalis</i> (CURTIS 1834)				2	5	9	1	D	*	*
<i>Rhyacophila fasciata</i> HAGEN 1859			1	2	10	11		2		
<i>Rhyacophila nubila</i> (ZETTERSTEDT 1840)	3			4	14	10	7	3		
<i>Rhyacophila obliterata</i> McLACHLAN 1863					8					
<i>Rhyacophila praemorsa</i> McLACHLAN 1879					5				3	
<i>Rhyacophila tristis</i> PICTET 1834					6					
<i>Sericostoma flavicorne</i> SCHNEIDER 1845					3	7	2	2	3	
<i>Sericostoma personatum</i> KIRBY & SPENCE 1826	2		1	1	3		1	3	*	
<i>Silo nigricornis</i> (PICTET 1834)	1		1	3		1		3		
<i>Silo pallipes</i> (FABRICIUS 1781)	1		1	1	9	2	2	2		
<i>Silo piceus</i> BRAUER 1857	1				2	17	2	D		
<i>Stenophylax permistus</i> McLACHLAN 1895			2		1			*		
<i>Synagapetus moselyi</i> (ULMER 1938)							1		D	2
<i>Tinodes assimilis</i> McLACHLAN 1865	2			1				2	2	2
<i>Tinodes pallidulus</i> McLACHLAN 1878	1		1	2				3	2	
<i>Tinodes rostocki</i> McLACHLAN 1878					1				3	
<i>Tinodes unicolor</i> (PICTET 1834)				1	1			2	2	
<i>Tinodes wæneri</i> (LINNAEUS 1758)	1	2		2	1	2	3	*	*	
<i>Trichostegia minor</i> (CURTIS 1834)			5		1				2	
<i>Wormaldia occipitalis</i> (PICTET 1834)					1	-		2	*	*

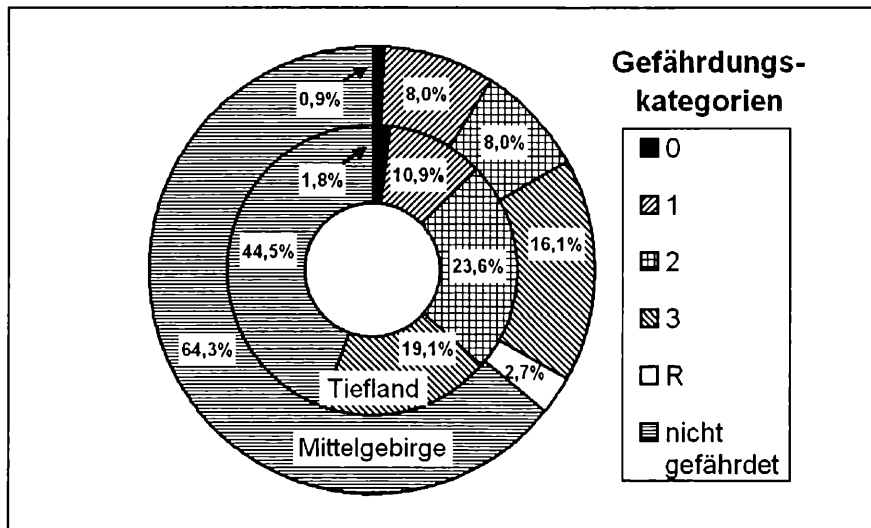


Abb. 1: Gefährdungssituation der Köcherfliegen im Tiefland und Mittelgebirge. Gefährdungseinstufung nach Wichard & Robert (1999). Gefährdungskategorien siehe Tabelle 1

### 3.2 Regional- und gewässertypspezifische Auswertung ausgewählter Arten

Aus dem Tiefland Nordrhein-Westfalens und unmittelbar angrenzender Teilräume wurden insgesamt 75 Gewässer in die Auswertung einbezogen, drei der ausgewiesenen Gewässertypen werden durch 10 bis 23 Untersuchungsstellen repräsentiert und sollen hier näher besprochen werden.

Einen Verbreitungsschwerpunkt im Tiefland allgemein haben die Arten *Orthotrichia costalis*, *Lype reducta*, *Tinodes assimilis*, *T. pallidulus*, *Neureclipsis bimaculata*, *Oligostomis reticulata*, *Ironoquia dubia*, *Limnephilus affinis*, *L. bipunctatus*, *L. decipiens*, *L. ignavus*, *Micropterna lateralis*, *M. sequax*, *Adicella reducta*, *Notidobia ciliaris* und *Beraea pullata*. Hinzu kommen möglicherweise einige Arten, von denen bisher nur Einzelfunde bekannt sind, diese jedoch aus der Tieflandsregion wie z. B. *Holocentropus stagnalis* und *Ceraclea senilis*.

Einzelne dieser Arten galten bis zum Wiederfund durch Mitarbeiter der Arbeitsgruppe zumindest in Nordrhein-Westfalen als verschollen bzw. ausgestorben, so *Oligostomis reticulata* (z. B. SOMMERHÄUSER & TIMM 1993) und *Holocentropus stagnalis* (ROBERT 1998); auch überregional als selten anzusprechen sind *Grammotaulius submaculatus* und *Ironoquia dubia*.

Eine detaillierte typspezifische Zuordnung der seltenen und gefährdeten Arten im Tiefland von Nordrhein-Westfalen findet sich in POTTGIESSER & SOMMERHÄUSER (2000). Bei den Untersuchungsstellen "weitere Fließgewässertypen des Tieflandes" handelt es sich um kies- und löss-lehmgeprägte Bäche und Flüsse. Bei Zusammenfassung dieser mit den sandgeprägten Fließgewässern zu einer Typengruppe - "von mineralischen Substraten geprägte Fließgewässer" - lassen sich eine Reihe von Arten mit Beschränkung auf diese Gruppe aufführen. Charakteristisch für diese Gewässer sind Besiedler kiesig-steiniger oder sandiger Substrate wie *Rhyacophila nubila*, *Tinodes assimilis*, *Brachycentrus subnubilus*, *Limnephilus affinis*, *Lasiocephala basalis*, *Athripsodes albifrons* und *Oecetis testacea*.

Beschränkt auf den Typ des organisch geprägten Baches sind eher die als acidotolerant bekannten Arten *Hagenella clathrata*, *Oligostomis reticulata* und *Grammotaulius submaculatus*.

*Brachycentrus subnubilus*, im Mittelgebirge eine ausgesprochene Flussform, fand sich im Tiefland sowohl in einzelnen, wenig belasteten Flüssen als auch in einem sandgeprägten Bach. *Lasiocephala basalis* und *Ceraclea annulicornis* wurden im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen in beiden Großlandschaften nachgewiesen, haben ihren Verbreitungsschwerpunkt aber eindeutig im Mittelgebirge.

Die näher betrachteten Bach- und Flusstypen der Mittelgebirgsregion, Taluebach des Grundgebirges und schottergeprägter Fluss des Grundgebirges, sind in der Gewässerlandschaft des Silikatischen Grundgebirges verbreitet (LAN-

DESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN 1999 b, im Druck) und durch insgesamt 48 Stellen, davon 21 in Bächen (Einzugsgebiet 10–100 km<sup>2</sup>) und 27 in Flüssen (Einzugsgebiet 100–1000 km<sup>2</sup>) vertreten (Tab. 1). Sie ermöglichen einen Vergleich mit den Untersuchungsstellen "weitere Fließgewässertypen des Mittelgebirges", die vor allem die im Deckgebirge verbreiteten Fließgewässertypen repräsentieren. Darüber hinaus ist neben regionalen Unterschieden eine faunistisch begründete längszonale Unterscheidung der Fließgewässertypen des Silikatischen Grundgebirges möglich.

Charakteristische Besiedler schottergeprägter Fließgewässer mit einem Verbreitungsschwerpunkt im Rheinischen Schiefergebirge sind z. B. *Rhyacophila praemorsa*, *Brachycentrus maculatus*, *Micrasema minimum*, *M. setiferum*, *Allogamus auricollis*, *Ceraclea annulicornis* und *Oecismus monedula*. Dagegen wurden *Hydroptila vectis* und *Micropterna testacea* von uns bislang nur in den Fließgewässertypen des Deckgebirges gefunden, *M. testacea* dabei ausschließlich in verschiedenen Karstgewässern der Paderborner Hochfläche, in denen sie als Leitart auftritt.

Für zahlreiche Arten ist innerhalb der Fließgewässertypen des Silikatischen Grundgebirges eine längszonale Besiedlungspräferenz erkennbar. *Rhyacophila praemorsa*, *Hydropsyche saxonica*, *Philopotamus variegatus*, *Ecclisopteryx guttulata*, *Limnephilus centralis*, und *Sericostoma personatum* besiedeln bevorzugt kleine Fließgewässer (10–100 km<sup>2</sup>) und kamen an zwei bis fünf Bächen ausschließlich im Einzugsgebiet von Rur und Ruhr (Nordrhein-Westfalen) sowie Eder (Hessen) vor. Weitere 16 Arten wurden ebenfalls ausschließlich in Bächen gefunden, wobei bislang nur jeweils ein Nachweis vorliegt (Tab. 1).

Dem gegenüber stehen insgesamt 15 "Flussarten", deren Funde auf die Gewässer mit einem Einzugsgebiet deutlich über 100 km<sup>2</sup> beschränkt waren. Insbesondere *Allogamus auricollis*, *Cheumatopsyche lepida*, *Lasiocephala basalis*, *Ceraclea annulicornis* und *Brachycentrus maculatus* wurden im Silikatischen Grundgebirge mit hoher Stetigkeit nur in Flüssen nachgewiesen. *Brachycentrus maculatus* wurde an 9 Fundorten in 5 verschiedenen Flüssen ausschließlich in der Eifel gefunden, die anderen Arten kamen an jeweils mindestens 8 Fundorten in der Eifel und im Süderbergland vor (Tab. 2).

**Tab. 2: Vorkommen ausgewählter Köcherfliegen in links- und rechtsrheinisch gelegenen Fließgewässern des Rheinischen Schiefergebirges**

	Eifel						Süderbergland					
	Ahr	Kyll	Nims	Our	Prüm	Rur	Bröl	Eder	Nuhne	Orke	Sieg	Sülz
<i>Allogamus auricollis</i>		+	+	+	+			+	+	+		
<i>Brachycentrus maculatus</i>												
<i>Ceraclea annulicornis</i>												
<i>Cheumatopsyche lepida</i>												
<i>Lasiocephala basalis</i>		+	+	+	+	+	+			+		+



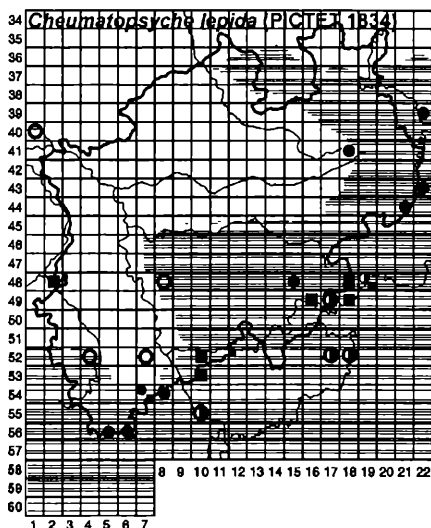
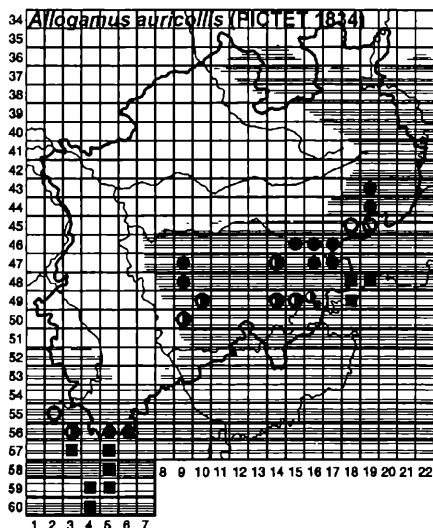
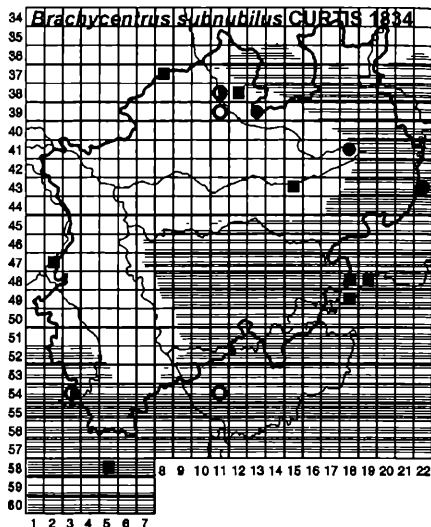
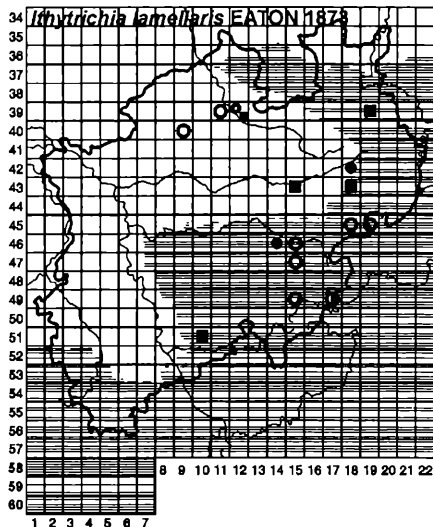
Für die untersuchten Bäche und Flüsse stimmt die längszonale Besiedlungspräferenz der besprochenen Arten mit den Angaben in ROBERT & WICHARD (1994) überein.

### 3.3 Verbreitung ausgewählter Arten

Abbildung 2 zeigt beispielhaft die Verbreitung von *Ithytrichia lamellaris*, *Brachycentrus subnubilus*, *Allogamus auricollis* und *Cheumatopsyche lepida*. *B. subnubilus* und *I. lamellaris* werden bevorzugt entlang der großen Flusstäler im Tiefland und Mittelgebirge gefunden. Von *B. subnubilus* liegen aktuelle Funde aus den nordrhein-westfälischen Flusssystemen von Eder, Diemel, Lippe, Ems, Issel, Schwalm und Rur vor. Bemerkenswert ist das massenhafte Vorkommen von Larven in der Dinkel. Bislang wurde *B. subnubilus* in Deutschland - mit Ausnahme von Bayern nicht häufig gefunden; in geeigneten Lebensräumen wie in der Dinkel oder der Schwarzen Elster (HOHMANN 1999) tritt sie dann aber in Massen auf.

Die bislang einzigen aktuellen Nachweise von *I. lamellaris* in Nordrhein-Westfalen sind die Funde eines Weibchens in der Senne und eines Männchens an der Ruhr (Westfalen) (ROBERT 1998). Fünf weitere Nachweise, die im Rahmen umfangreicher Untersuchungen an Flüssen erfolgten, liegen in den niedrigen Berglagen des Weserberglandes, der Paderborner Hochfläche und des Bergischen Landes sowie im angrenzenden Tiefland in den Gewässersystemen Sieg, Lippe, Ems und Werre. An der Lippe wurden Imagines in großer Häufigkeit in den Monaten Juni, August und September am Licht gefangen. Es handelt sich soweit bekannt um die einzige große Population von *I. lamellaris* in Nordrhein-Westfalen. Bei einer intensiven Suche (Lichtfang) ist mit weiteren Imaginal-Nachweisen dieser Art zu rechnen.

*C. lepida* ist ebenfalls eine Art der größeren Fließgewässer mit einem Verbreitungsschwerpunkt im Mittelgebirge. Die 13 aktuellen Fundstellen erstrecken sich von der Eifel bis in das Süderbergland entlang der Grenze zu Rheinland-Pfalz und Hessen; in der Sieg existiert ein Massenvorkommen dieser im Gebiet seltenen Art. Als "Flussart" kann *C. lepida* ebenso wie die beiden zuvor besprochenen Arten an geeigneten Standorten Massenpopulationen bilden. Wie an der Sieg in Nordrhein-Westfalen wurde die Art z. B. auch in Baden-Württemberg an der Jagst und am Oberrhein zu Zehntausenden am Licht gefangen (MARTEN & FISCHER 1998, PEISSNER & KAPPUS 1998). Beim Nachweis einer einzelner Larve in der niederländischen Schwalm an der Grenze zum Niederrheinischen Tiefland bleibt abzuwarten, ob es sich um eine eigenständige Population handelt.



- mindestens ein geprüfter Nachweis nach 1950
- ◐ mindestens ein glaubhafter Nachweis nach 1950 (Literatur)
- mindestens ein Nachweis vor 1950 (ohne Wiederfund in der TK 25)
- aktueller Nachweis durch Abteilung Hydrobiologie, Uni Essen

**Abb. 2: Aktuelle Verbreitung von *Ithytrichla lamellaris*, *Brachycentrus subnubilus*, *Allogamus auricollis* und *Cheumatopsyche lepida* in Nordrhein-Westfalen und angrenzenden Gebieten nach ROBERT & WICHARD 1994, ROBERT (mündl. Mitt.) sowie eigenen Ergebnissen. Rastereinteilung entsprechend der TK25. Die Mittelgebirgsregion ist durch Querschraffur gekennzeichnet**

---

Als nicht gefährdete Art wurde *Allogamus auricollis* ausschließlich im Rheinischen Schiefergebirge an insgesamt 12 Probestellen als Larve gefunden. In Hessen und Rheinland-Pfalz wurde sie in mehreren Flüssen (Kyll, Prüm, Nims, Our, Orke, Nuhne und Eder) nachgewiesen. Auch unsere Nachweise bestätigen die Verbreitung der Art im Rheinischen Schiefergebirge.

### 3.4 Seltene und bemerkenswerte Arten

Von den 94 im Tiefland bzw. Bergland gefährdeten Arten wird nachfolgend auf 24 besonders seltene Arten eingegangen. Es handelt sich dabei um Neufunde für das Tiefland oder für das Bergland, um Wiederfunde verschollener Arten oder um Arten, die im Untersuchungsgebiet vom Aussterben bedroht sind. Tabelle 3 fasst die Funddaten dieser Arten zusammen.

Der Fund eines Weibchens von *Holocentropus stagnalis* in einem kiesgeprägten Bach des Tieflandes (Steuer bei Nottuln) stellt die erste Beobachtung in Nordrhein-Westfalen seit 60 Jahren dar. Dieser Nachweis wurde bereits von ROBERT (1998) berücksichtigt. Weitere Moor- und Sumpfgewässer bewohnende Arten sind *Hagenella clathrata*, *Grammotaulius submaculatus* und *Rhadicoleptus alpestris*. Jeweils ein Männchen von *H. clathrata* wurde an zwei organisch geprägten Gewässern im Niederrheinischen Tiefland bzw. in der Westfälischen Bucht/Westfälisches Tiefland gefangen. *Grammotaulius submaculatus* wurde in einer Lichtfalle mit zwei Individuen (1 Männchen, 1 Weibchen) am Stollbach, einem Referenzgewässer für den Typus des organisch geprägten Fließgewässers (vgl. LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN 1999b) gefangen (SOMMERHÄUSER 1998). Der Nachweis eines Männchens von *R. alpestris* stammt aus einem Lichtfallenfang vom Oberlauf eines durch vermoortes Gelände fließenden Mittelgebirgsbaches (Kleine Schmalenau) im Arnsberger Wald (Rheinisches Schiefergebirge).

*Ernodes articularis* (1 Männchen) wurde erstmalig im Tiefland von Nordrhein-Westfalen nachgewiesen; die bisherigen Funde stammten aus dem Quellbereich von Bächen im Siebengebirge und in der Eifel (ROBERT & WICHARD 1994, WICHARD & ROBERT 1999). Eine weitere Art der Quellen und Quellbäche ist die zur Fauna hygropetrica gehörende *Beraea maura*, die in Licht- und Malaisefängen an sehr kleinen naturnahen, sommerlich fast versiegenden Bächen gefunden wurde.

Das häufige Vorkommen von *Micropterna nycterobia* einem temporären naturnahen Bachoberlauf im Weserbergland macht deutlich, dass die Art sommerlich austrocknende Gewässer besiedelt. Als besondere Anpassungsstrategie ist das "Übersommern" der Imagines in Höhlen (Imaginal-Diapause) mehrfach beschrieben worden (z. B. MALICKY 1973).

Funde sehr seltener Köcherfliegenarten größerer Fließgewässer liegen sowohl aus dem Tiefland als auch aus dem Bergland vor. *Limnephilus fuscicornis* konnte im Niederrheinischen Tiefland als Weibchen an der Issel in einer Malaisefalle gefangen werden. *Potamophylax luctuosus* wurde in einer Lichtfalle an etwas größeren, naturnahen Sandbächen (Rotbach-Schwarzbachsystem) gefangen (SOMMERHÄUSER 1998). Von *Ceraclea senilis* wurde an der Rur bei Vlodrop (Niederlande) ein Männchen am Licht nachgewiesen. Die wenigen aktuell belegten nordrhein-westfälischen Fundpunkte stammen mehrheitlich aus dem angrenzenden Niederrheinischen Tiefland (ROBERT 1998). Als weitere Besonderheit ist der Fund von *Allotrichia pallicornis* in der Lippe bei Benninghausen zu werten, wo am 16.06.1999 ein Weibchen am Licht gefangen wurde. Der bislang einzige Nachweis dieser Art im nordrhein-westfälischen Tiefland stammt ebenfalls aus einem Lichtfang an der Lippe flussaufwärts bei Paderborn (ROBERT 1998).

Der Fang von 48 Weibchen von *Agapetus ochripes* an der Lippe und 3 Larven in der Rur bei Altenberg sind die ersten Nachweise dieser Art im Tiefland von Nordrhein-Westfalen. Beide Flüsse entspringen im Bergland und tragen ihren "Mittelgebirgscharakter" u. a. über das kiesige bzw. schotterige Sohlsubstrat viele Kilometer in das Tiefland hinein. An der Alme, einem großen Quellzufluss der Lippe, wurde die Art ebenfalls nachgewiesen. Der Fund einer einzelnen Larve von *Oecismus monedula* in der Lippe ist der Erstnachweis dieser Art im Tiefland. *O. monedula* und *A. ochripes* sind im Bergland verbreitet. Eventuell breiten sie sich ausgehend von diesen Populationen flussabwärts passiv durch Larvendrift oder aktiv durch Ausbreitungsflüge eiertragender Weibchen aus. Allerdings liegen die Fundpunkte in der Lippe etwa 50 Fließkilometer von der naturräumlichen Grenze Bergland/Tiefland entfernt. Als zusätzliches Ausbreitungshindernis für Larven und Imagines liegt ein von der Lippe durchflossener großer Kiessee ("Lippesee") zwischen Bergland und Fundpunkt. Ob die Lippe durch ihre besonderen hydrologischen Verhältnisse (Speisung aus stark schüttenen Karstquellen) und Sohlsubstrate (Anschneiden von lokal hoch anstehenden Mergelschichten) typischen "Mittelgebirgsarten" ein natürliches Refugium im Tiefland bietet, müssen weitere Untersuchungen klären.

Erstmals wurde auch *Hydroptila angulata* durch Imaginalfunde an Sieg und Bröl im Mittelgebirge von Nordrhein-Westfalen nachgewiesen. Aus dem Tiefland liegen mehrere Funde dieser Art vor (WICHARD & ROBERT 1998), so dass die Nachweise im Übergangsbereich der beiden Naturräume keine Überraschung darstellen. Neu- bzw. Wiederfunde von *Chimarra marginata* (Larval-

und Imaginalnachweise) und *Ceraclea nigronervosa* (Larvalnachweise) erfolgten in der Kyll (Rheinland-Pfalz) und in der Eder (Hessen) an Abschnitten mit guter Wasserqualität und naturnahen Gewässerstrukturen. *C. marginata* galt in Hessen und Rheinland-Pfalz bislang als ausgestorben (ROBERT 2001). *C. nigronervosa* wurde in Rheinland-Pfalz erst 1998 wiedergefunden (FISCHER & NEU 1998). *Brachycentrus maculatus* ist eine charakteristische Art stark strömender Flüsse der Eifel, die an ihren Fundorten oft in großer Individuenzahl gefunden wurde. In Ahr, Kyll, Nims, Our und Prüm ist sie die dominierende Art unter den Köcherfliegen. Aktuelle rechtsrheinische Funde aus dem Rheinischen Schiefergebirge in Nordrhein-Westfalen liegen uns nicht vor, obwohl die Art dort durchaus zu erwarten wäre, wie Funde aus den Bundesländern Niedersachsen, Hessen und Thüringen zeigen (ROBERT 2001). Auch der von FISCHER (1920) angegebene Fundpunkt von *B. maculatus* an der Diemel konnte bislang nicht bestätigt werden. Als weitere Art mit einem Verbreitungsschwerpunkt in der Eifel konnte *Micrasema minimum* gleich mehrfach als Larve nachgewiesen werden (Rur, Prüm, Kyll und Weiße Wehe). An dem bereits bekannten Fundort von *M. minimum* in der Rur existiert immer noch ein individuenreiches Vorkommen auf mindestens 10 Kilometern Länge.

*M. setiferum* wurde ausschließlich im Rheinischen Schiefergebirge an insgesamt 7 Probestellen als Larve gefunden. In Hessen und Rheinland-Pfalz wurde sie in mehreren kleinen Flüssen nachgewiesen. In Nordrhein-Westfalen gelangen die ersten Nachweise dieser Art seit 1914 (Nennung bei LE ROI) in zwei Bächen im Sauerland (Nahmer Bach und Volme) sowie in der Eder (jeweils Larvalnachweise). Somit konnte die noch von FISCHER & NEU (1998) beschriebene Verbreitungslücke zwischen den noch bedeutenden Vorkommen in Rheinland-Pfalz und im Hessischen Bergland geschlossen werden.

Ein Männchen von *Leptocerus interruptus* wurde im Sommer 2000 mit einem Handnetz an der Eder (Rheinland-Pfalz) gefangen. Es handelt sich um den ersten aktuellen Nachweis dieser Art im Großraum "Zentrales Mittelgebirge", wo sie bislang als ausgestorben galt (ROBERT 2001). Weitere aktuelle Fundorte in Deutschland liegen erst wieder im norddeutschen Tiefland in Schleswig-Holstein sowie in Baden-Württemberg und Bayern.

Eine Besprechung der stark gefährdeten Arten *Brachycentrus subnubilus*, *Cheumatopsyche lepida* und *Ithytrichia lamellaris* erfolgte bereits in Abschnitt 3.3.

#### 4 Ausblick

Durch die nun 10 Jahre andauernde Erforschung naturnaher Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen und angrenzender Gebiete konnte der Kenntnisstand zu Verbreitung und Gefährdung der Köcherfliegen sowie deren Vorkommen in

verschiedenen Gewässertypen erheblich erweitert werden. So wurden in Nordrhein-Westfalen 3 Arten neu für das Tiefland und eine Art neu für das Mittelgebirge nachwiesen. Die verschollene *Micrasema setiferum* konnte wiedergefunden und Nachweise weiterer 16 vom Aussterben bedrohter Köcherfliegenarten erbracht werden. Schließt man die direkt an Nordrhein-Westfalen angrenzenden Gebiete in die Auswertung mit ein, kommen 6 weitere Köcherfliegenarten hinzu (Tab. 3). Darüber hinaus wurde der Kenntnisstand zum Vorkommen einiger Arten mit bislang defizitärer Datenlage (vor allem Arten der Familien Hydroptilidae und Hydropsychidae) erheblich erweitert.

Für etwa die Hälfte der oben genannten seltenen Arten liegen lediglich Einzelnachweise vor. Diese Funde, zumeist Imagines, wurden erst durch ein über das gesamte Bundesland verteilte Messstellennetz von Malaise- und Lichtfallen ermöglicht. Viele dieser Arten wie *Holocentropus stagnalis*, *Hagenella clathrata*, *Grammotaulius submaculatus* und *Ceraclea nigronervosa* sind Bewohner anmooriger Still-Gewässer oder von Mooren und Sümpfen und haben als Folge einer großflächigen Entwässerung der Landschaft besonders durch den Verlust ihrer Lebensräume gelitten. Die Anzahl der Fundpunkte dieser Arten in Nordrhein-Westfalen hat im Vergleich zu ihren Nachweisen vor 1950 in ROBERT & WICHARD (1994) trotz der erheblich gesteigerten Untersuchungsintensität vielfach abgenommen. Bei einer weiteren Intensivierung der Landnutzung und Entwässerung unserer Landschaft ist mit einem schleichenden Verschwinden dieser Arten aus der Köcherfliegen-Fauna von Nordrhein-Westfalen zu rechnen. Dies gilt auch für einige Quell- bzw. Quellbacharten, deren Lebensräume gerade im Tiefland fast vollständig vernichtet worden sind (z. B. *Ernodes articularis*, *Beraea maura*) oder Arten temporärer Fließgewässer (z. B. *Oligostomis reticulata*, *Ironoquia dubia*).

Demgegenüber ist das Auftreten einiger individuenstarker Populationen flusstypischer Arten wie z. B. von *Brachycentrus maculatus*, *Micrasema minimum*, *Cheumatopsyche lepida* und *Ithytrichia lamellaris* in Flüssen der Eifel, der Sieg und der Lippe und weiteren Gewässern sicherlich in erster Linie auf die verbesserte Wasserqualität zurückzuführen und lässt künftig auf weitere Nachweise dieser Arten hoffen. Allerdings dürfen die Funde dieser Flussarten nicht darüber hinwegtäuschen, dass sie auch weiterhin allein auf Grund der begrenzten Anzahl geeigneter Lebensräume zu den stark gefährdeten Arten zählen. Letztendlich handelt es sich um lokale, wenn auch z. T. individuenstarke Populationen, die von Störfällen jeglicher Art in den Einzugsgebieten der Flüsse bedroht sind.

Für die zahlreichen Nachweise von *Halesus tessellatus* und *Oecetis testacea* vor allem im Bergland von Nordrhein-Westfalen ist wahrscheinlich in erster Linie die wesentlich verbesserte Möglichkeit der Larvalbestimmung verantwortlich.

**Tab. 3: Köcherfliegen-Neufunde im Tiefland und Mittelgebirge, Wiederfunde verschollener Arten und Nachweise vom Aussterben bedrohter Arten in Nordrhein-Westfalen und in angrenzenden Regionen. La = Larve, EMB = Eltingmühlenbach, NRW = Nordrhein-Westfalen, HE = Hessen, RP = Rheinland-Pfalz, NL = Niederlande. Großlandschaften Nordrhein-Westfalens: I = Niederrheinisches Tiefland, II = Niederrheinische Bucht, III = Westfälische Bucht/Tiefland, IV = Weserbergland, V = Eifel, VI = Süderbergland/Siebengebirge**

Art	Anzahl/Status	Fangtermin	Gewässer	TK25	Fundort	Methode	gesammelt von	bestimmt von
<i>Agapetus ochripes</i>	48 ♀	06./08.1999	Lippe im Tiefland	4315	NRW III	Licht	Abt. Hydrobiol.	Ehlerdt
	3 La	02.1999	Rur	5104	NRW II	Handnetz	Abt. Hydrobiol.	Ehlerdt
<i>Allotrichia pallicornis</i>	1 ♀	06.1999	Lippe	4315	NRW III	Licht	Abt. Hydrobiol.	Ehlerdt
<i>Athripsodes bilineatus</i>	2 ♂	08.1993	Schwarzbach	4407	NRW I	Licht	Sommerhäuser	Sommerhäuser
	1 ♂	08.1993	Rotbach	4407	NRW I	Licht	Sommerhäuser	Sommerhäuser
<i>Beraea maura</i>	38 ♂	06.1996	Schaagbach	4802	NRW I	Malaise	Sommerhäuser	Koch
<i>Brachycentrus maculatus</i>	360 La	03./07.2000	Ahr	5407	RP	Shovel	Lorenz	Feld
	48 La	04.1999	Ahr	5409	RP	Handnetz	Abt. Hydrobiol.	Ehlerdt
	>1000 ♂, ♀ >1000 La	03./07.2000	Kyll	5705	RP	Handnetz, Shovel	Lorenz	Feld
				5805	RP			
				5905	RP			
	124 La	03.2000	Nims	6004	RP	Shovel	Lorenz	Feld
	20 La	03.2000	Our	5703	RP	Shovel	Lorenz	Feld
	127 La	07.2000	Prüm	5904	RP	Shovel	Lorenz	Feld
<i>Brachycentrus subnubilus</i>	>1000 La	03./06./08.1999	Dinkel	3708	NL	Handnetz	Abt. Hydrobiol.	Ehlerdt
	68 La	06.2000	Eder	4918	He	Shovel	Lorenz	Feld
	55 La	06./10.1997	EMB	3812	NRW III	Shovel	Abt. Hydrobiol.	Sommerhäuser
	2 La	07.2000	Kyll	5805	RP	Shovel	Lorenz	Feld
	1 La	03.2000	Lippe	4315	NRW III	Dredge	Abt. Hydrobiol.	Ehlerdt
	1 La	06.2000	Orke	4818	He	Shovel	Lorenz	Feld
	1 La	06.2000	Orke	4819	He	Shovel	Lorenz	Feld
	2 La	08.1999	Schwalm	4702	NL	Handnetz	Abt. Hydrobiol.	Ehlerdt
	<i>Ceraclea nigronevosa</i>	1 La	03.2000	Eder	4918	He	Shovel	Lorenz
1 La		03.2000	Kyll	5905	RP	Shovel	Lorenz	Feld

Art	Anzahl/Status	Fangtermin	Gewässer
<i>Ceraclea senilis</i>	1 ♂	08.1999	Rur
<i>Cheumatopsyche lepida</i>	508 La	03./07.2000	Ahr
	8 B, 33 La	08.1999; 06.1996	Bröl
	5 La	03./06.2000	Eder
	235 La	03./07.2000	Eder
	5 La	03./07.2000	Kyll
	42 La	03./07.2000	Kyll
	1 La	06.2000	Nuhne
	8 La	03.2000	Orke
	34 La	03./06.2000	Orke
	17 La	07.2000	Prüm
	1 La	04.1999	Schwalm
	>10.000 ♀, ♂ 186 La	06./08./09.1999	Sieg
<i>Chimarra marginata</i>	♀, ♂, 23 La	03./05./06.2000	Eder
	♀, ♂, 12 La	03./05./07.2000	Kyll
<i>Ernodes articularis</i>	1 ♂	06.1996	EMB
<i>Grammotaulius submaculatus</i>	1 B, 1 ♀	07.1992	Stollbach
<i>Hagenella clathrata</i>	1 ♂	06.1996	Bosbeek
	1 ♂	04.1999	Beikelbach
<i>Holocentropus stagnalis</i>	1 ♀	05.1997	Stever
<i>Hydroptila angulata</i>	3 ♀	09.1999	Bröl
	136 ♂, 296 ♀	08./09.1999	Sieg
<i>Ithytrichia lamellaris</i>	3 ♂, 14 ♀	06.1999	Alme
	2 ♂	06.1999	Bega
	1 ♂, 1 ♀, 7 La	06.1999; 11.1996	Bröl
<i>Ithytrichia lamellaris</i>	1 ♂, 1 ♀	09.1999	Erms
	>1000 ♀, ♂, 1 La	06./08./09.1999	Lippe
<i>Leptocerus interruptus</i>	1 ♂	07.2000	Eder



TK25	Fundort	Methode	gesammelt von	bestimmt von
4802	NL	Licht	Abt. Hydrobiol.	Ehlert
5407	RP	Shovel	Lorenz	Feld
5110	NRW VI	Licht, Handnetz	Abt. Hydrobiol.	Ehlert, Podraza
4916	NRW VI	Shovel	Lorenz	Feld
4918	He	Shovel	Lorenz	Feld
5905	RP	Shovel	Lorenz	Feld
5805	RP	Shovel	Lorenz	Feld
4818	RP	Shovel	Lorenz	Feld
4818	He	Shovel	Lorenz	Feld
4819	He	Shovel	Lorenz	Feld
5904	RP	Shovel	Lorenz	Feld
4702	NL	Handnetz	Abt. Hydrobiol.	Ehlert
5210	NRW VI	Licht, Handnetz	Abt. Hydrobiol.	Ehlert
4918	He	Shovel, Handnetz	Lorenz	Feld
5905	RP	Shovel, Handnetz	Lorenz	Feld
3812	NRW III	Malaise	Abt. Hydrobiol.	Koch
4306	NRW I	Licht	Sommerhäuser	Robert
4802	NL	Malaise	Abt. Hydrobiol.	Koch
3908	NRW III	Handnetz	Lorenz	Ehlert
4110	NRW III	Malaise	Abt. Hydrobiol.	Koch
5110	NRW VI	Licht	Abt. Hydrobiol.	Ehlert
5210	NRW VI	Licht	Abt. Hydrobiol.	Ehlert
4318	NRW V	Licht	Abt. Hydrobiol.	Ehlert
3919	NRW V	Licht	Abt. Hydrobiol.	Ehlert
5110	NRW VI	Licht, Surber	Abt. Hydrobiol.	Ehlert
3912	NRW III	Licht	Abt. Hydrobiol.	Ehlert
4315	NRW III	Licht, Dredge	Abt. Hydrobiol.	Ehlert
4917	He	Handnetz	Ehlert	Ehlert

Art	Anzahl/Status	Fangtermin	Gewässer	TK25	Fundort	Methode	gesammelt von	bestimmt von
<i>Limnephilus fuscicornis</i>	1 ♀	05./06.1996	Issel	4206	NRW I	Malaise	Abt. Hydrobiol.	Koch
<i>Micrasema minimum</i> M	1 La	07.2000	Kyll	5905	RP	Shovel	Lorenz	Feld
	40 La	07.2000	Prüm	5904	RP	Shovel	Lorenz	Feld
	237 La	03./06.2000	Rur	5403	NRW V	Shovel	Lorenz	Feld
	167 La	02.1999 03./06.2000	Rur	5404	NRW V	Handnetz, Shovel	Abt. Hydrobiol. Lorenz	Ehler, Feld
	1 La	06.2000	Weißer Wehe	5204	NRW V	Shovel	Rolauffs	Feld
<i>Micrasema setiferum</i>	9 La	03./06.2000	Eder	4916	NRW VI	Shovel	Lorenz	Feld
	329 La	03./06.2000	Eder	4918	He	Shovel	Lorenz	Feld
	810 La	03./07.2000	Kyll	5905	RP	Shovel	Lorenz	Feld
	1 La	06.2000	Nahmer Bach	4611	NRW VI	Shovel	Rolauffs	Feld
	10 La	03.2000	Orke	4819	He	Shovel	Lorenz	Feld
	253 La	03.2000/03.2001	Prüm	5904	RP	Shovel	Lorenz	Feld
	1 La	03.2000	Volme	4811	NRW VI	Shovel	Rolauffs	Feld
<i>Micropterna nycterobia</i>	1 ♂, 1 ♀, 20 La	06.1997	Falkenhagenbach	4121	NRW IV	Handnetz	Lorenz	Ehler, Lorenz
<i>Oecismus monedula</i>	1 La	03.2000	Lippe	4315	NRW III	Dedge	Abt. Hydrobiol.	Ehler
<i>Potamophylax luctuosus</i>	1 ♂	05.1992	Rotbach	4407	NRW I	Streifnetz	Robert	Robert
	2 ♂	06.1993	Rotbach	4407	NRW I	Licht	Sommerhäuser	Sommerhäuser
	1 ♂	06.1993	Schwarzbach	4407	NRW I	Licht	Sommerhäuser	Sommerhäuser
<i>Rhadicoleptus alpestris</i>	1 ♂	1996	Kleine Schmalenau	4514	NRW VI	Licht	Hillebrand	Hillebrand

## Dank

Im Rahmen ihrer Examens- und Diplomarbeiten leisteten folgende Kolleginnen und Kollegen einen erheblichen Beitrag zur Kenntnis der Trichoptera in Nordrhein-Westfalen und angrenzenden Regionen; ihnen sei herzlich gedankt: Byungok Ahn, Süd-Korea; Isabel Antunes, Lissabon; Simone Foltyn, Kehl; Christel Hillebrand, Oberhausen; Petra Koch, Remscheid; Dietmar Krüger, Witten; Peter Rolauffs, Essen. Darüber hinaus danken wir allen nicht namentlich aufgeführten Mitarbeitern der Abteilung Hydrobiologie der Universität Essen für die tatkräftige Unterstützung bei den vielen Ausfahrten und Herrn Dipl.-Ing. Berthold Robert, Dorsten, für die Bereitstellung zahlreicher aktueller Funddaten und für seine stetige Diskussionsbereitschaft. Unser Dank gilt zudem allen weiteren Personen, welche die gewässertypologischen Arbeiten der Abteilung fördernd und beratend unterstützt haben.

Die vorliegenden Ergebnisse wurden im Rahmen der folgenden Vorhaben zusammengetragen: "Weiterentwicklung der Fließgewässerbewertung auf der Grundlage regionalspezifischer Leitbilder für die glazialen und postglazialen Landschaften der Norddeutschen Tiefebene" (BMBF, 0339563), "Typisierung und Leitbildfindung für kleine und mittelgroße Fließgewässer des Mittelgebirgsraumes von Nordrhein-Westfalen" (Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen), "Typologieentwicklung und Leitbildfindung für mittelgroße bis große Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen" (Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen) und "The development and testing of an integrated assessment system for the ecological Quality of streams and rivers throughout Europe using Benthic Macroinvertebrates" (EU, EVKT1-CT1999-00027).

## Literatur

- FISCHER, A. (1920): Die Äschenregion der Diemel.- Inaugural-Dissertation Universität Münster, Philosophisch-naturwissenschaftliche Fakultät, 63 pp., St. Ottilien, Oberbayern
- FISCHER, J. & P. NEU (1998): Zur Kenntnis der Köcherfliegenfauna von Rheinland-Pfalz (Insecta, Trichoptera).- *Lauterbornia* 34: 131-157, Dinkelscherben
- HOHMANN, M. (1999): Bemerkenswerte Köcherfliegen-Fänge (Insecta, Trichoptera) im Tiefland Sachsens-Anhalts.- *Lauterbornia* 36: 33-40, Dinkelscherben
- KLIMA, F. (1998): Rote Liste der Köcherfliegen (Trichoptera).- In: BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & P. PRETSCHER (eds.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 112-118, Bonn-Bad Godesberg
- LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (ed.) (1999a): Referenzgewässer der Fließgewässertypen Nordrhein-Westfalens. Teil 1: Kleine bis mittelgroße Fließgewässer.- *LUA-Merkblätter* 16, 237 pp. Verfasser: T. Timm †, M. Sommerhäuser, A. v. d. Boom, T. Ehlert, P. Podraza, T. Pottgiesser & H. Schuhmacher, Düsseldorf
- LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (ed.) (1999b): Leitbilder für kleine bis mittelgroße Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen.- *Gewässerlandschaften und Fließgewässertypen*.- *LUA-Merkblätter* 17, 87 pp. Verfasser: T. Timm †, A. v. d. Boom, T. Ehlert, P. Podraza, H. Schuhmacher & M. Sommerhäuser, Düsseldorf
- LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (ed.) (2001): Referenzgewässer der Fließgewässertypen Nordrhein-Westfalens. Teil 2: Mittelgroße bis große Fließgewässer - Gewässerabschnitte und Referenzstrukturen.- *LUA-Merkblätter* 29, 247 pp.. Verfasser: T. Pottgiesser, T. Ehlert, U. Koenzen & A. Kurth, Düsseldorf
- LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (im Druck): Leitbilder für die mittelgroßen bis großen Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen.- *Flusstypen*.- *LUA-Merkblätter* 34. Verfasser: T. Ehlert, T. Pottgiesser & U. Koenzen, Düsseldorf
- LE ROI, O. (1914): Die Trichopteren-Fauna der Rheinprovinz.- *Verhandlungen des Naturhistorischen Vereines der Preussischen Rheinlande und Westfalens* 70: 10-44, Bonn

- MALICKY, H. (1973): Trichoptera (Köcherfliegen).- In: HELMCKE, J.-G., D. STARCK & H. WERMUTH (eds.): Handbuch der Zoologie, IV Band: Arthropoda - 2. Hälfte: Insecta 29: 1-114, Berlin
- MARTEN, M. & F. FISCHER (1998): Die Ergebnisse von Lichtfallenfängen am Oberrhein, Baden-Württemberg - Teil I: Trichoptera.- *Lauterbornia* 34: 175-192, Dinkelscherben
- PEISSNER, T. & B. KAPPUS (1998): Zur Köcherfliegenfauna (Insecta, Trichoptera) der Jagst (Baden-Württemberg).- *Lauterbornia* 34: 159-168, Dinkelscherben
- POTTGIESER, T. & M. SOMMERHÄUSER (2000): Naturnahe Tieflandbäche in Nordrhein-Westfalen - Refugien seltener und gefährdeter Wasserinsekten.- *Verhandlungen Westdeutscher Entomologentag 1999*: 235-249, Düsseldorf
- ROBERT, B. (1998): Veränderungen in der Köcherfliegen-Fauna (Insecta, Trichoptera) Nordrhein-Westfalens (Deutschland) seit Klima et al. (1994), Stand 08.1998.- *Lauterbornia* 34: 105-112, Dinkelscherben
- 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
- ROBERT, B. & W. WICHARD (1994): Kartierung der Köcherfliegen (Trichoptera) in Nordrhein-Westfalen.- *Entomologische Mitteilungen aus dem Lössbecke-Museum + Aquazoo*, Beiheft 2: 1-228, Düsseldorf
- SOMMERHÄUSER, M. (1998): Limnologisch-typologische Untersuchungen zu sommertrockenen und permanenten Tieflandbächen am Beispiel der Niederrheinischen Sandplatten.- *Dissertation Universität-GH Essen*: 256 pp + Anhang (Microform)
- SOMMERHÄUSER, M. & H. SCHUHMACHER (im Druck): *Handbuch der Fließgewässer Norddeutschlands. Typologie, Bewertung, Management. Atlas für die limnologische Praxis.*- (ecomed) Landsberg
- SOMMERHÄUSER, M. & D. HERING (2001): The development and testing of an integrated assessment system for the ecological quality of streams and rivers throughout Europe using benthic macroinvertebrates (AQEM).- *Deutsche Gesellschaft für Limnologie (DGL) - Tagungsbericht 2000 (Magdeburg)*: 159-163, Tutzing
- WICHARD, W. & B. ROBERT (1999): Rote Liste der gefährdeten Köcherfliegen (Trichoptera) in Nordrhein-Westfalen. 3. Fassung (Stand Mai 1997).- In: Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten/Landesamt für Agrarordnung Nordrhein-Westfalen (ed): *Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen.*- *LÖBF Schriftenreihe* 17: 627-640, Recklinghausen

*Anschriften der Verfasser*: Thomas Ehlert, Bundesamt für Naturschutz, Konstantinstr. 110, 53179 Bonn, e-mail [ehlertt@bfn.de](mailto:ehlertt@bfn.de); Christian Feld, Armin Lorenz und Dr. Mario Sommerhäuser, Universität Essen, Institut für Ökologie, Abteilung Hydrobiologie, 45117 Essen, e-mail [christian.feld@uni-essen.de](mailto:christian.feld@uni-essen.de), [armin.lorenz@uni-essen.de](mailto:armin.lorenz@uni-essen.de), [mario.sommerhaeuser@uni-essen.de](mailto:mario.sommerhaeuser@uni-essen.de)

*Manuskripteingang*: 2001-10-12