

Die Köcherfliegen (Insecta, Trichoptera) des Truppenübungsplatzes Haltern–Platzteil Lavesum (Kreis Recklinghausen und Kreis Borken)

Carsten Schmidt, Münster und Karsten Hannig, Waltrop

1 Einleitung

In letzter Zeit sind größere Fortschritte hinsichtlich unserer Kenntnisse über die heimische Köcherfliegenfauna zu verzeichnen (ROBERT & WICHARD 1994, WICHARD & ROBERT 1999, ROBERT 2001). In erster Linie ist dies umfangreichen limnologischen Studien zu verdanken, bei denen traditionell Fließgewässer im Fokus des Interesses stehen (s. z.B. EHLERT et al. 2002). Während es sich dabei durchaus um mehr oder weniger systematische Erfassungen handelt, findet sich in Bezug auf die Trichopterenfauna der Stillgewässer keine Entsprechung. Nur wenige Arbeiten beschäftigen sich überhaupt eingehender mit dieser Thematik (z. B. WICHARD & BEYER 1972, SEREDSZUS et al. 2000). Noch viel weniger erforscht ist die Köcherfliegenfauna unserer Moore, obwohl PEUS (1928) schon früh eine erste Studie dazu vorgelegt hat¹.

Bis heute existieren jedenfalls diesbezüglich nur Gelegenheitsnachweise (z. B. KINKLER et al. 1980), obwohl gerade die tyrphophilen Arten aufgrund ihrer speziellen und zum Teil extremen Lebensräume, die zudem in ganz Mitteleuropa stark bedroht sind, ein interessantes Studienobjekt abgeben.

Auch dem hier gebotenen Überblick über die Köcherfliegen des TÜP liegt keine gezielte Erhebung zugrunde, denn er beruht im Kern auf der Auswertung von Lichtfängen, die der Zweitautor im Rahmen von lepidopterologischen Untersuchungen durchführte. Immerhin liefern die Ergebnisse einen weiteren Baustein zur westfälischen Köcherfliegenfauna. Bemerkenswert erscheint insbesondere der Nachweis von drei seltenen Moortrichopteren.

2 Das Untersuchungsgebiet

Der Truppenübungsplatz (TÜP) Haltern-Platzteil Lavesum befindet sich im Westen der Westfälischen Bucht, genauer gesagt im Südwestmünsterland. Er liegt teils im Kreis Borken, teils im Kreis Recklinghausen. Die Köcherfliegenfänge, über die hier berichtet wird, erfolgten allesamt im Bereich der Topographischen Karte 1:25000 4108 (Reken). Da der Beitrag von HANNIG (2005, in diesem Band) bereits eine ausführliche Beschreibung des Untersuchungsgebietes enthält, sei hier nur kurz auf die Gewässersituation eingegangen, die dort nicht näher behandelt wird. Große Teile im Norden des TÜP nimmt das ehemalige Hochmoorareal des Weißen Venns ein, auf dem sich heute flächenhaft Birken-

¹ Er war in Westfalen zugleich bis heute offenbar der einzige, der bei seinen Studien – wenn auch in sehr bescheidenem Umfang – außer den Imagines auch die Larven der Moortrichopteren berücksichtigte.

bruchwälder ausgebreitet haben. Aus der Hauptabtorfungsperiode (erstes Drittel des 20. Jahrhunderts) stammen mehrere lange Entwässerungsgräben, die das Moorareal durchziehen und zumeist in den sog. Vennkanal am Nordostrand des Weißen Venns münden. Hier befindet sich mit dem aus einstigen Torfstichen hervorgegangenen Torfvennteich auch das mit Abstand größte Stillgewässer des TÜP. Bedeutsam ist dann noch eine kleine Moorfläche am Rand der Roten Berge mit einem Hochmoor-Regenerationskomplex. Ansonsten wird der Nordteil des TÜP von gewässerarmen Dünenlandschaften geprägt; nur an wenigen Stellen existieren kleinere Waldgräben, wie z. B. westlich vom Jägerschulenberg. Als Brutgewässer von Köcherfliegen ist ferner ein kleiner Löschteich zu erwähnen, der ca. 500 m nordöstlich vom Fallenstandort 10 (vgl. HANNIG 2005, Abb. 1 in diesem Band) lokalisiert ist. Erst in der nördlich an den TÜP angrenzenden Talniederung finden sich mit dem Heubach und dem kleineren Boombach die nächstgelegenen größeren Fließgewässer (Typ: organisch geprägter Tieflandsbach, teils auch sandgeprägter Tieflandsbach). Beide fließen durch die offene Agrarlandschaft (Grünland/Äcker), sind dementsprechend verunreinigt und weisen sowohl schwach als auch stärker strömende Abschnitte auf.

3 Material und Methoden

Das Gros der registrierten Trichopteren – es handelt sich ausschließlich um Imagines – wurde bei insgesamt zehn Lichtfängen eingesammelt; wenige Exemplare wurden mit dem Handkescher gefangen. Die Lichtfänge erfolgten 1999 allesamt am Rande von zwei Heideflächen im Nordwesten bzw. im Zentrum des TÜP (nahe Fallenstandort 4 bzw. 10, s. o.), im Mai 1998 und im August 2002 dagegen auf dem nördlichen Begrenzungsweg des TÜP nahe der Hochmoorrestfläche (nahe Fallenstandort 2, s. o.). Im April und Mai 1998 wurden auf dieser Fläche zwei Kescherfänge durchgeführt. Schließlich wurde eine Köcherfliege im Oktober 1999 bei der Käfersuche im nordwestlichen Gebietsteil zufällig erbeutet.

Zur Determination des Fangmaterials wurden die Arbeiten von TOBIAS & TOBIAS (1981) sowie MALICKY (2004) herangezogen, wobei *Hydropsyche*-Weibchen – mit Ausnahme der leicht kenntlichen *H. angustipennis* – nicht auf Artniveau unterschieden wurden. Die 1998 und 2002 gefangenen Tiere bestimmte der Erstautor, die von 1999 B. Robert (Dorsten), in dessen Sammlung auch die Belege zu den landesweit bemerkenswerten Nachweisen aufbewahrt werden.

Die Nomenklatur folgt ROBERT (2004).

4 Ergebnisse und Diskussion

4.1 Die Köcherfliegenfauna des TÜP im Überblick

Bei den Untersuchungen wurden insgesamt 347 Köcherfliegen (darunter 23 nur bis zur Gattung bestimmte *Hydropsyche*-Weibchen) erbeutet, die sich auf 29 Arten verteilen (s. Tab. 1). Den Hauptanteil des Arteninventars stellt die Familie der Limnephilidae mit zwölf Arten. Es folgt die Familie der Leptoceridae mit sieben Arten; sieben weitere Familien sind jeweils mit ein oder zwei Arten vertreten. Im Fangmaterial dominiert *Oecetis ochracea* mit 190 Exemplaren². Die nächsthäufigen Arten sind *Mystacides azureus* (30 Ex.), *Oecetis lacustris* (14 Ex.), *Limnephilus lunatus* (13 Ex.), *Ceraclea dissimilis* (12 Ex.) und *Oecetis notata* (10 Ex.).

Sowohl nach Arten- als auch nach Individuenzahl herrschen klar die Stillgewässer und schwach strömende Fließgewässer besiedelnden Formen vor, zu denen u. a. fast alle erfassten Limnephiliden und Leptoceriden zählen. Neben einer ganzen Reihe weit verbreiteter „Allerwelts-Arten“ (14 der 29 registrierten Arten zählt ROBERT (2001, Tab. 4) zu den bundesweit verbreitet und +/- häufig auftretenden Köcherfliegen) sind immerhin auch einige ausgesprochen seltene Moorbewohner darunter (s. unter 4.2). Bei ihnen allen ist es ziemlich wahrscheinlich, dass sie sich irgendwo im Untersuchungsgebiet entwickelt haben. Einige wenige Trichopteren sind dagegen sicherlich von außerhalb des Untersuchungsgebietes zugeflogen. Dies betrifft die individuenmäßig recht stark vertretenen *Hydropsyche*-Arten sowie die Einzeltiere von *Neureclipsis bimaculata* und *Polycentropus irroratus*, die sich in schneller strömenden Fließgewässern entwickeln und vermutlich aus den Bächen nördlich vom TÜP stammen.

Die in Tabelle 1 präsentierte Artenliste ist mit Sicherheit noch unvollständig, denn die Trichopteren sind zumeist nur als Beifänge am Leuchttuch eingesammelt worden, das 1999 – also in dem Jahr mit den meisten Lichtfängen – zudem recht gewässerfern positioniert war. An tyrphophilen Arten wären im Untersuchungsgebiet z. B. noch *Agrypnia obsoleta* sowie *Grammotaulius submaculatus*, an „Allerwelts-Arten“ z. B. noch *Cyrnus trimaculatus* und *Ecnomus tenellus* zu erwarten. Unterrepräsentiert dürfte die Familie Hydroptilidae sein, von der im Tiefland Nordrhein-Westfalens aktuell immerhin zwölf Arten bekannt sind (s. ROBERT 2001), sich aber in Tab. 1 mit *Agraylea sexmaculata* nur ein einziger Vertreter findet, obwohl aufgrund der Habitatausstattung des TÜP durchaus mit einer Reihe von Arten zu rechnen war. Da die Hydroptiliden die kleinsten heimischen Trichopteren stellen (Vorderflügelängen 2 bis maximal 5 mm), ist anzunehmen, dass ihre Vertreter beim Lichtfang meist schlichtweg übersehen worden sind.

Zu einem groben Ergebnisvergleich bietet sich einzig ein kleiner Beitrag von KINKLER et al. (1980) über die Köcherfliegen des Elmpter Schwalmbruchs an, weil das Fangmaterial auch in diesem Fall in einem Moor- und Heidegebiet beim Leuchten nach Schmetterlingen anfiel. In der Arbeit wird eine kurze, 18 Arten umfassende Liste präsentiert, die aber anders als unsere Tab. 1 tatsächlich nur Taxa enthält, die sich in Moorgewässern im Nahbereich der Leuchtstelle entwickelt haben dürften (zugeflogene Fließwasserformen fehlen dort völlig). Beiden Listen gemeinsam ist der geringe Anteil an tyrphophile Arten. Ferner machen auch im Elmpter Schwalmbruch die Limnephiliden³ mit elf Arten den größten Anteil am Artenbestand aus, gefolgt von je drei Vertretern der Leptoceriden und Phryganeiden.

Auf Artebene zeigt sich keine weiter reichende Übereinstimmung. Es sind nämlich nur zehn Trichopterenarten, die zudem mehrheitlich häufig und weit verbreitet sind, bei beiden Untersuchungen erfasst worden. Mit *Limnephilus elegans* und *Rhadicoleptus alpestris* gilt dies immerhin auch für zwei charakteristische Moorbewohner; der von KINKLER et al. (1980) im Elmpter Schwalmbruch nachgewiesene *Grammotaulius submaculatus* dürfte sich im nördlichen TÜP noch finden lassen. Schließlich sei noch bemerkt, dass im Elmpter Schwalmbruch keine einzige Hydroptilide registriert wurde.

² Von der Art ist bekannt, dass sie bisweilen große Paarungsschwärme bildet. Der Erstautor sah einen solchen, mehrere hundert Tiere zählenden Schwarm einmal in der Abenddämmerung über einem offenen Moorgewässer im NSG Rütterberg nahe Dorsten.

³ Limnephiliden dominieren bei den Trichopteren fast immer den Artenbestand von Tieflandstillgewässern, insbesondere wenn diese nur periodisch Wasser führen. Die Erfahrung zeigt interessanterweise, dass sie sich nur durch aktives Absammeln am Leuchttuch optimal erfassen lassen, während der Einsatz von Lichtfallen deutlich schlechtere Ergebnisse bietet (vgl. SEREDSZUS et al. 2000).

Tab. 1: Artenliste der im Nordteil des TÜP Haltern-Platzteil Lavesum nachgewiesenen Trichopteren unter Angabe der an den jeweiligen Fangtagen erbeuteten Individuen (getrennt nach Geschlechtern). Es bedeuten: KF = Kescherfang, LF = Lichtfang, m = Männchen, w = Weibchen.

TAXON	Fangdatum und Fangmethodik													Individuen-Summe
	26.04. 1998	24.05. 1998	30.05. 1998	24.04. 1999	28.05. 1999	18.06. 1999	4.07. 1999	31.07. 1999	6.08. 1999	19.09. 1999	24.09. 1999	24.10. 1999	30.08. 2002	
	KF	KF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	KF	LF	
<i>Agraylea sexmaculata</i> CURTIS 1834							7w							7w
<i>Agrypnia varia</i> (FABRICIUS 1793)							2m	1m						3m
<i>Ceraclea alboguttata</i> (HAGEN 1860)					2m			1w	1w					2m, 2w
<i>Ceraclea dissimilis</i> (STEPHENS 1836)					5m, 5w				2w					5m, 7w
<i>Enoicyla pusilla</i> (BURMEISTER 1839)												1m		1m
<i>Glyptotaelius pellucidus</i> (RETZIUS 1783)										2w			1w	3w
<i>Hagenella clathrata</i> (KOLENATI 1848)		1w												1w
<i>Hydropsyche angustipennis</i> (CURTIS 1834)													1w	1w
<i>Hydropsyche siltalai</i> DÖHLER 1963							1m							1m
<i>Hydropsyche spec.</i>				1w	8w		3w	2w	6w		3w			23w
<i>Limnephilus elegans</i> CURTIS 1834		1w	3m, 2w											3m, 3w
<i>Limnephilus extricatus</i> McLACHLAN 1865							1w	1m						1m, 1w
<i>Limnephilus flavicornis</i> (FABRICIUS 1787)											1m			1m
<i>Limnephilus griseus</i> (LINNAEUS 1758)										1m				1m
<i>Limnephilus hirsutus</i> (PICTET 1834)					1w									1w
<i>Limnephilus lunatus</i> CURTIS 1834									1m, 2w	3m, 2w	1m		2m, 2w	7m, 6w
<i>Limnephilus rhombicus</i> (LINNAEUS 1758)									1m					1m
<i>Limnephilus sparsus</i> CURTIS 1834										1m			1w	1m, 1w
<i>Molanna angustata</i> CURTIS 1834								1m	1m					5w
<i>Mystacides azureus</i> (LINNAEUS 1761)														1w
<i>Mystacides longicornis</i> (LINNAEUS 1758)					11m, 11w			7w						1w
<i>Neureclipsis bimaculata</i> (LINNAEUS 1758)									1m					1m
<i>Oecetis lacustris</i> (PICTET 1834)					7w				7w					14w
<i>Oecetis notata</i> (RAMBUR 1842)					3w		2m, 2w		1m, 2w					3m, 7w
<i>Oecetis ochracea</i> (CURTIS 1825)			5w		10m, 47w	3w	1m, 50w		2m, 26w	3m, 7w	1m		4m, 31w	21m, 169w
<i>Polycentropus irroratus</i> CURTIS 1835													1m	1m
<i>Psychomyia pusilla</i> (FABRICIUS 1781)					2w	2m								2m, 2w
<i>Rhadicoleptus alpestris</i> (KOLENATI 1848)	1m		1m, 2w											2m, 2w
<i>Stenophylax permistus</i> McLACHLAN 1895				1m										1m
<i>Tinodes waeneri</i> (LINNAEUS 1758)											1w			1w
														71m + 276w = 347

4.2 Anmerkungen zu einzelnen nachgewiesenen Arten

Enoicyla pusilla

Von der recht spät im Jahr auftretenden Köcherfliege – ROBERT & WICHARD (1994) geben eine Flugzeit von August bis Oktober an – wurde am 24.10.1999 beim Durchsuchen des Borkenmulches einer Kiefer ein Männchen erbeutet.

Als einzige Trichoptere Nordrhein-Westfalens, deren Larven eine terrestrische Lebensweise haben, ist *E. pusilla* am besten mit Bodenfallen zu erfassen. Das Larvalhabitat der Nordrhein-Westfalen nahezu geschlossen besiedelnden Art bilden gewöhnlich Bruchwälder sowie bodenfeuchte Laub- und Mischwälder. Es überrascht daher schon etwas, dass sich die Larven selbst auf mehr oder weniger trockenen Heideflächen der Borkenberge (TÜP Haltern–Platzteil Borkenberge) reichlich in Barberfallen fanden, die dort 2005 zur Untersuchung der Käferfauna aufgestellt waren. Erst daraufhin wurde klar, dass die gut kenntlichen Larven auch in den auf dem TÜP Haltern–Platzteil Lavesum in den Jahren 1998 – 2001 aufgestellten Barberfallen öfter in größeren Mengen vertreten waren, damals aber nicht zur Auswertung aufbewahrt wurden.

Hagenella clathrata

Von der Art wurde ein Weibchen am 24.5.1998 im Bereich der Hochmoorrestfläche am Nordrand des TÜP (s. o.) bei Sonnenschein gekeschert.

H. clathrata gehört mit ihren kontrastreich gelb-dunkelbraun gescheckten Vorderflügeln zu den wenigen auffällig gezeichneten Köcherfliegen der deutschen Fauna. Da die Imagines zudem tagaktiv sind und ihre Aktivität früh im Jahr beginnt – EHLERT et al. (2002) verzeichnen einen Fang im Westmünsterland im April und LE ROI (1914) datiert ihren Flugzeitbeginn im Rheinland auf Ende April – ziehen sie leicht die Aufmerksamkeit des Entomologen auf sich.

Wenngleich *H. clathrata* auch keine strikte Bindung an Moorgewässer aufweist – TOBIAS & TOBIAS (1981) nennen als Habitat der Art „Sumpf- und Moorweiher“ –, so scheinen sie dort doch zum typischen Arteninventar zu zählen. Aktuelle Vorkommen werden in Westfalen aus dem Venner Moor und der angrenzenden Davert (ROBERT & SCHMIDT 1990), dem Burlo-Vardingholter Venn (s. ROBERT & WICHARD 1994) sowie dem Beikelbach bei Ahaus (EHLERT et al. 2002) gemeldet. Im Rheinland ist die Art in neuerer Zeit nur einmal als Larve in einer großen intermittierenden Helokrene im Quellgebiet des Bruckhauser Mühlenbaches (einst ein ausgedehntes Moorgebiet) nahe Dinslaken gesammelt worden (ANDREE & TIMM 1993). LE ROI (1914) kannte die Köcherfliege aus diesem Landesteil dagegen noch von einer ganzen Reihe von Fundstellen im Tief- und Bergland.

Limnephilus elegans

Von dieser Art wurden Ende Mai 1998 je drei Weibchen und Männchen auf bzw. unweit der Hochmoorrestfläche am Nordrand des TÜP (s. o.) erfasst⁴.

⁴ Die Art wurde bei Lavesum bereits früher, nämlich am 13.6.1975 gefangen (mündl. Mitteilung von B. Robert, dem eine entsprechende briefl. Mitteilung von H. Malicky vorliegt.). Leider sind uns keine Details zu diesem Fund (der wohl einem Lepidopterologen gelang) bekannt, so dass eine sichere Lokalisierung nicht möglich ist. Da sich die von der Art präferierten Moorhabitate in der Umgebung von Lavesum aber auf den Nordteil des TÜP beschränken – kleinere Moorreste östlich von Lavesum werden von den Entomologen für gewöhnlich Sythen zugeordnet – erscheint es wahrscheinlich, dass diese Beobachtung das Untersuchungsgebiet und womöglich sogar die Hochmoorrestfläche am Nordrand vom TÜP betraf, sieht man einmal von der Möglichkeit ab, dass ein verdriftetes Tier erbeutet wurde. Dieser ältere Nachweis wurde von ROBERT & WICHARD (1994) dann auch der Topographischen Karte 1:25000 4108 (Reken) zugeordnet, obwohl der Ort Lavesum südlich davon liegt.

Ähnlich wie *Hagenella clathrata* und *Rhyacophila alpestris* zählt *L. elegans* zu den bereits recht früh im Jahr auftretenden Moortrichopteren. Dies belegen auch die in den Zeitabschnitt vom 4.5.-3.6. fallenden Funde, die PEUS (1928) für zwei Moorgebiete des Emslandes anführt. Die Flugzeit erstreckt sich dann mitunter noch bis in den Juli (ROBERT & WICHARD 1994). Sie ist zumindest gelegentlich auch am Tage aktiv, denn PEUS (1928, S. 554 und 601) bemerkt zum Nachweis der Art im Klein Fullener Moor im Emsland: „einzeln gefangen an einer isoliert auf der Hochfläche stehenden jungen Birke, Sonne, sehr warm, mittags“.

L. elegans, dessen Larven nach TOBIAS & TOBIAS (1981) „anmoorige, stehende Gewässer und Gräben mit schwacher Strömung“ bewohnen, ist in Westfalen bisher nur aus wenigen (ehemaligen) Moorgebieten bekannt. Der Erstfund betrifft die frühere Gelmer Heide bei Münster (PEUS 1928, S. 668). Weitere Nachweise gelangen erst in jüngerer Zeit, und zwar im Oppenweher Moor, im Burlo-Vardingholter Venn, im Zwillbrocker Venn und bei Bielefeld (s. ROBERT & WICHARD 1994). Im Rheinland ist die Art aktuell ebenfalls nur selten beobachtet worden, u. a. im Elmpter Schwalmbruch und in dessen Umgebung (s. ROBERT & WICHARD 1994). Frühere Funde werden für die Wahner Heide und das Hohe Venn verzeichnet (LE ROI 1914).

Rhadicoleptus alpestris

Diese auch tagsüber aktive Köcherfliege wurde Ende April und Ende Mai 1998 auf der Hochmoorrestfläche am Nordrand des TÜP (s. o.) registriert⁵.

Mehrere Individuen sah hier darüber hinaus der Erstautor am 6.5.1999 mittags bei bedecktem Himmel umher fliegen (nicht in Tab. 1 berücksichtigt). Andernorts wurden sogar größere Paarungsschwärme beobachtet, so z. B. von PEUS (1928, S. 601), der zu den von ihm im Velener Moor am 21.5.1925 beobachteten Tieren anmerkt: „schwärmen 6 Uhr morgens in dichter Schar an einzeln stehender Birke auf der Hochfläche“. ROBERT et al. (1989) erwähnen, dass die Art in der Senne einmal „aus einem mehrere hundert Tiere umfassenden Schwarm“ gekeschert wurde, „der über alten Entwässerungsgräben mit Moorregenerationsstadien flog“. Die Flugaktivität der Tiere beginnt auffallend früh im Jahr, so geben ROBERT & WICHARD (1994) für Nordrhein-Westfalen z. B. eine Flugzeit von März- Juli an.

PEUS (1928, S. 602) stuft die Art unter den von ihm in nordwestdeutschen Hochmooren nachgewiesenen Trichopteren als „am stärksten tyrphophil“ ein. Eine enge Bindung der hiesigen *R. alpestris*-Vorkommen an Gegenden, in denen sich Reste ehemaliger Hochmoorflächen erhalten haben, lässt sich deutlich an der Rasterverbreitungskarte für Nordrhein-Westfalen (WICHARD & ROBERT 1994) ablesen, besonders wenn das Tiefland betrachtet wird. Rezente Nachweise betreffen in Westfalen u. a. das Zwillbrocker Venn, das Amtsvenn und die Senne (s. ROBERT & WICHARD 1994) sowie im Rheinland einzig das Elmpter Schwalmbruch (KINKLER et al. 1980). LE ROI (1914) meldete dagegen noch Vorkommen in der Wahner und Hildener Heide.

4.3 Gefährdung der erfassten Trichopteren

Von den 29 Arten in Tab. 1 gelten *Hagenella clathrata* sowie *Limnephilus elegans* bundesweit als „stark gefährdet“ und *Rhadicoleptus alpestris* als „gefährdet“ (KLIMA 1998). Lan-

⁵ Die Art wurde bei Lavesum schon früher, nämlich am 8.6.1973 registriert (mündl. Mitteilung von B. Robert, dem eine entsprechende briefl. Mitteilung von H. Malicky vorliegt.). Hier gelten dieselben Überlegungen wie beim bereits diskutierten *Limnephilus elegans*-Fund. z

desweit werden diese drei Arten sogar als „vom Aussterben bedroht“, *Ceraclea alboguttata*, *Limnephilus griseus*, *Neureclipsis bimaculata* und *Polycentropus irroratus* als „gefährdet“ eingestuft (WICHARD & ROBERT 1999). Die drei zuerst genannten Arten, die sich alle im Bereich des Hochmoorrestes am Nordrand des TÜP entwickelt haben dürften, belegen einmal mehr den hohen Wert dieser Fläche für den Natur- und Artenschutz, auch wenn die landesweite Einstufung besser nur „stark gefährdet“ lauten sollte⁶.

Die anderen erwähnten Arten sind in diesem Zusammenhang weniger relevant. *C. alboguttata* sowie *L. griseus* sind nämlich landesweit höchstens schwach gefährdet und *N. bimaculata* sowie *P. irroratus* sind im Untersuchungsgebiet vermutlich nicht bodenständig.

5 Danksagung

Die Verfasser haben B. Robert (Dorsten) zu danken, der einen Teil des Köcherfliegenmaterials bestimmte, auf manche Literaturstelle hinwies und sie uns auch verfügbar machte. Bei der Durchführung der Lichtfänge halfen L. Podsadlowski (Marl), M. Sadowski (Schermbek) und W. Stellmach (Marl) tatkräftig mit.

Unser besonderer Dank gebührt der Standortkommandatur des Truppenübungsplatzes Haltern-Lavesum, dem Bundesvermögensamt Dortmund sowie der Hauptstelle des Bundesforstes Münsterland (Bundesanstalt für Immobilienaufgaben) für die Erteilung der erforderlichen Genehmigungen.

6 Literatur

- ANDREE, C. & T. TIMM (1993): Die Quellen der Niederrheinischen Sandplatten. *Crunoecia* **2** (1): 39-63, Solingen.
- EHLERT, T, FELD, C., LORENZ, A. & M. SOMMERHÄUSER (2002): Seltene und bemerkenswerte Köcherfliegen in Nordrhein-Westfalen und angrenzenden Regionen. *Lauterbornia* **43**: 5-23, Dinkelscherben.
- HANNIG, K. (2005): Die Laufkäfer (Insecta, Coleoptera: Carabidae) des Truppenübungsplatzes Haltern-Platzteil Lavesum (Kreis Recklinghausen und Kreis Borken). In: HANNIG, K. (Hrsg.) Beiträge zur Entomofauna des Truppenübungsplatzes Haltern-Lavesum. - Abh. Westf. Mus. Naturk. **67** (4): 5-28, Münster.
- KINKLER, H., SWOBODA, G. & K. REHNELT (1980): Beitrag über die Großschmetterlinge (Makrolepidoptera) und Köcherfliegen (Trichoptera) des Elmpter Bruchs (Ndrhh.) mit Bemerkungen über die Pflanzengesellschaften. *Niederrhein. Jahrb.* **XIV**: 53-72, Krefeld.
- KLIMA, F. (1998): Rote Liste der Köcherfliegen (Trichoptera). In: BfN [Hrsg.]: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. *Schr.R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz* **55**: 112-118, Bonn-Bad Godesberg.
- MALICKY, H. (2004): Atlas of European Trichoptera. Atlas der Europäischen Köcherfliegen. Atlas des Trichoptères d'Europe. Second Ed. 359 S., Springer, Dordrecht.
- PEUS, F. (1928): Beiträge zur Kenntnis der Tierwelt nordwestdeutscher Hochmoore. Eine ökologische Studie. *Insekten, Spinnentiere, (teilw.) Wirbeltiere. Z. Morph. Ökol. Tiere* **12**: 533-683,

⁶ WICHARD & ROBERT (1999) berücksichtigen bei ihrer Gefährdungseinstufung der drei Arten, von denen landesweit jeweils zwar nur wenige rezente Nachweise vorliegen, nicht, dass diese einzig auf Zufallsbeobachtungen beruhen. Bei einer systematischen Nachsuche in den potentiellen Habitaten dürfte sich jedenfalls noch das ein oder andere Vorkommen entdecken lassen.

Berlin.

- ROBERT, B. (2001): Verzeichnis der Köcherfliegen (Trichoptera) Deutschlands. Die Köcherfliegenfauna Deutschlands: Ein kommentiertes Verzeichnis mit Verbreitungsangaben. In: KLAUSNITZER, B. [Hrsg.]: Entomofauna Germanica 5. – Entomologische Nachrichten und Berichte (Dresden), Beiheft 6: 107-151, Dresden.
- ROBERT, B. (2004): Systematisches Verzeichnis der Köcherfliegen (Trichoptera) Deutschlands. Fortschreibung 02/2004. Entomologie heute 16: 93-107.
- ROBERT, B. & C. SCHMIDT (1990): Die Köcherfliegen (Trichoptera) des rheinisch-westfälischen Tieflandes. Ent. Z. 100 (6): 98-105, Essen.
- ROBERT, B. & W. WICHARD (1994): Kartierung der Köcherfliegen (Trichoptera) in Nordrhein-Westfalen. Entom. Mitt. Löbbecke-Museum + Aquazoo. Beiheft 2: 1-228, Düsseldorf.
- ROBERT, B., SCHMIDT, C., RETZLAFF, H. & W. SCHULZE (1989): Die bisher aus der Senne bekannten Arten der Köcherfliegen (Trichoptera). Mitt. ArbGem. ostwestf.-lipp. Ent. 5 (3): 89-98, Bielefeld.
- ROI, O. LE (1914): Die Trichopteren-Fauna der Rheinprovinz. Mit einer Schlußbemerkung von G. Ulmer in Hamburg. Ber. Vers. Bot. Zool. Ver. Rheinland-Westfalen 1913. In: NATURH. VER. PREUSS. RHEINLANDE U. WESTFALENS [Hrsg.]: Sitzungsberichte 1913: D14-37, D37-44 (Schlußbemerkung), Bonn.
- SEREDSZUS, F., REHAGE, H.-O. & W. WICHARD (2000). Phänologie der Köcherfliegen (Trichoptera) im NSG „Heiliges Meer“ in Westfalen. Verh. Westd. Entom. Tag 1999: 225-232, Düsseldorf.
- TOBIAS, W. & D. TOBIAS (1981): Trichoptera Germanica. Bestimmungstabellen für die deutschen Köcherfliegen. Teil I: Imagines. Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg 49: 1-672, Frankfurt.
- WICHARD, W. & H. BEYER (1972): Köcherfliegen (Trichoptera) im NSG Heiliges Meer in Westfalen. Decheniana 125 (1/2): 43-48, Bonn.
- WICHARD, W. & B. ROBERT (1999, [2000]): Rote Liste der gefährdeten Köcherfliegen (Trichoptera) in Nordrhein-Westfalen. 3. Fassung, Stand Mai 1997. In: LÖBF/LAFAO NRW (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen. 3. Fassung. - LÖBF-Schr.R. 17: 627-640.

Anschrift der Verfasser:

Dr. Carsten Schmidt
Hardtstr. 42
D-46282 Dorsten

Karsten Hannig
Dresdener Straße 6
D-45731 Waltrop

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen aus dem Westfälischen Provinzial-Museum für Naturkunde](#)

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: [67_4_2005](#)

Autor(en)/Author(s): Schmidt Carsten, Hannig Karsten

Artikel/Article: [Die Köcherfliegen \(Insecta, Trichoptera\) des Truppenübungsplatzes Haltern-Platzteil Lavesum \(Kreis Recklinghausen und Kreis Borken\) 77-84](#)