

Dieses Werk wurde Ihnen durch die Universitätsbibliothek Rostock zum Download bereitgestellt.

Für Fragen und Hinweise wenden Sie sich bitte an: [digibib.ub@uni-rostock.de](mailto:digibib.ub@uni-rostock.de) .

Das PDF wurde erstellt am: 14.07.2024, 03:51 Uhr.



---

**Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg : Beiträge zur Geologie, Botanik und Zoologie  
Mecklenburg-Vorpommerns**

**Bd. 41 (2002)**

Rostock: Universität Rostock, 2002

<https://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn1881110478>

Band (Zeitschrift) Freier  Zugang  OCR-Volltext

ISSN 0518-3189

# Archiv

DER FREUNDE DER  
Naturgeschichte  
in Mecklenburg



seit 1847

XLI

2002



**Archiv**

**der Freunde der Naturgeschichte  
in Mecklenburg**

**Bd. XLI - 2002**

**Universität Rostock**

**Fachbereich Biowissenschaften**

**2002**



**UB Rostock**

28\$ 009 063 811



## REDAKTIONSKOLLEGIUM

Prof. Dr. E.-A. Arndt, Universität Rostock; Prof. Dr. U. Brenning, Rostock; Prof. Dr. K. Janzen, Universität Rostock; Prof. Dr. U. Schiewer, Universität Rostock; Dr. W. Wranik, Universität Rostock

Wissenschaftliche Leitung & Bearbeitung: Dr. Wolfgang Wranik

Redaktionsschluß: Dezember 2002

### *Hinweise für die Autoren*

Das Manuskript ist auf Diskette und einem Papierausdruck unter Angabe des Diskettenformates und des Textverarbeitungsprogramms einzureichen. Bei Einreichung anderer Manuskriptvorlagen muss mit der Redaktion im Vorfeld eine Abstimmung erfolgen. Es können alle gängigen DOS-Textprogramme verarbeitet werden (wenn möglich aber WORD und die Schriftart Arial 12 pt verwenden). Der Text ist übersichtlich zu gliedern (i.d.R. Einleitung, Material / Methode / Untersuchungsgebiet, Ergebnisse, Diskussion, Literatur) und fortlaufend zu schreiben, d.h. keinen harten Return (Enterertaste) am Zeilenende und keine manuelle Silbentrennung. Neue Abschnitte sind durch eine Leerzeile zu markieren. Literaturhinweise im Text bitte wie folgt formulieren: GEINITZ (1900), GEINITZ & MÜLLER (1900), GEINITZ et al. (1900), (GEINITZ 1900). Wissenschaftliche Pflanzen- und Tiernamen werden kursiv gedruckt. Tabellen werden gesondert geschrieben. Die Textstelle im Manuskript, zu der die Tabelle gehört, ist zu bezeichnen. Bildvorlagen (Dias, kontrastreiche Fotos, Strichzeichnungen in schwarzer Tusche oder als reproduktionsreifer Ausdruck auf weißem Papier) werden gesondert beigelegt. Auf ihrer Rückseite sind Abbildungsnummer und Autor mit Bleistift zu vermerken. Die Textstelle im Manuskript, zu der das Bild gehört, ist zu bezeichnen. Die Tabellen- und Bildlegenden sind zu benummern und gesondert beizufügen. Fußnoten sind im Text zu benennen und auf einem extra Blatt der Arbeit beizufügen. Das Literaturverzeichnis enthält nur die im Text zitierten Arbeiten in alphabetischer Reihenfolge. Dabei sollte nach folgenden Schema vorgefahren werden:

GEINITZ, E. (1898): Die Entwicklung des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. - Arch. Ver. Freunde Naturg. Mecklenb 51: 1-16.

GEINITZ, E. (1922): Geologie Mecklenburgs. - Hinstorff-Verlag, Rostock, 50 S.

An den Schluss des Beitrags ist die volle Anschrift des Autors zu setzen.

Die Seiten des "Archivs" stehen allen Wissenschaftlern der Universität Rostock, Naturfreunden und Laienforschern offen. Aufgenommen werden Beiträge der naturkundlichen Heimatforschung und des Naturschutzes in Mecklenburg-Vorpommern. Die Autoren veröffentlichen ohne Honorar im Dienste der Wissenschaft. Für den Inhalt der Arbeiten sind die Autoren allein verantwortlich. Die Schriftleitung behält sich eine redaktionelle Bearbeitung der Manuskripte vor. Die Autoren erhalten 25 Sonderdrucke. Die Verlagsrechte liegen bei der Universität Rostock. Es erscheint jährlich ein Band zum Preis von 8,- €.

Auskunft bei Publikationsvorhaben erteilt Herr Dr. W. Wranik, Universität Rostock, Fachbereich Biowissenschaften, Albert Einstein Str. 3, D-18051 Rostock, Tel.: (0381) 498 6060, Fax: + 381 498 6052 e-mail: wolfgang.wranik@biologie.uni-rostock.de

Zitat-Kurztitel: Arch. Freunde Naturg. Mecklb. XLI - 2002

<http://www.biologie.uni-rostock.de/wranik/archiv.htm>

© Universität Rostock, Fachbereich Biowissenschaften, 18051 Rostock

Bezugsmöglichkeiten: Universität Rostock,  
Universitätsbibliothek, Schriftentausch,  
D-18051 Rostock  
Tel.: +49-381-498-2281  
Fax: +49-381-498-2268  
e-mail: maria.schumacher@ub.uni-rostock.de

Dr. W. Wranik,  
Fachbereich Biowissenschaften,  
Sitz: Albert Einstein Straße 3,  
D-18051 Rostock,  
Tel.: +49-381-498-6060  
Fax: +49-381-498-6052  
e-mail: wolfgang.wranik@biologie.uni-rostock.de

Druck:

Universitätsdruckerei Rostock 65-03

Universitäts-  
bibliothek  
Rostock

Inhalt	Seite
WRANIK, Wolfgang Zum Geleit .....	5
IN MEMORIAM Prof. em. Dr. habil. Bernhard Kaussmann.....	7
IN MEMORIAM Prof. em. Dr. habil. Alfred Kirchner.....	11
ZETTLER, L. Michael Crustaceologische Neuigkeiten aus Mecklenburg-Vorpommern.....	15
SSYMANK, Axel Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae) und Dickkopffliegen (Diptera, Conopidae) der Ostseeinsel Vilm.....	37
KLEEBERG, Andreas & Stephan GÜRLICH Faunistisch-ökologische Untersuchungen der Kurzflügelkäfer (Coleoptera, Staphylinidae) der Kulturlandschaft bei Augzin (M-V).....	55
KLEEBERG, Andreas Aktuelle Verbreitung des Kurzflügelkäfers <i>Dianous coerulescens</i> (Gyll.) (Coleoptera, Staphylinidae) in M-V.....	69
KRECH, Mathias Zur Verbreitung von <i>Epithea bimaculata</i> (Charpentier, 1825) in Mecklenburg-Vorpommern.....	77
MENZEL-HARLOFF, Holger & Eberhard SCHEUCH Zur Invertebratenfauna des NSG „Schmacher See und Fangerien“ (Rügen). 2. Teil: Die Laufkäferfauna (Coleoptera, Carabidae).....	87
THIELE, Volker & Angela BERLIN Zur Kenntnis ausgewählter zoologischer Taxa (Avifauna, Lepidoptera und Makrozoobenthos) im Helbachtal (HRO).....	91
STEGEMANN, Klaus-Dieter JULIUS KERSTEN (1888- 1972) – ein Vorpommerscher Entomologe und Volksschullehrer.....	103

GÖLLNITZ, Uwe	
15. Kartierungstreffen der AG Malakologie Mecklenburg-Vorpommern in Burg Stargard.....	119
LEMKE, Henry & Holger MENZEL-HARLOFF	
16. Kartierungstreffen der AG Malakologie Mecklenburg-Vorpommern vom 31.05.-02.06.2002 in der Jugendbegegnungsstätte am Großen Kutzowsee bei Plöwen (Krs. Uecker-Randow).....	127
BOCKHOLT, Renate; SCHMITZ, Sonja & Stefanie NOEL	
Entwicklung der Vegetation von gedeichem Salzgrasland der Ostseeküste nach 10jähriger Extensivierung .....	135
WRANIK, Wolfgang	
Systematisches Inhaltsverzeichnis und alphabetisches Sachregister zu den Archibänden 31 bis 40 für die Jahre 1991 bis 2001.....	145

*Bisher erschienen:*

Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, Bd. 1-75; 1847-1922

Archiv mecklenburgischer Naturforscher, Heft 1 und 2; 1923-1924

Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, neue Folge Bd. 1-15; 1925-1940

Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, Bd. I-XL; 1951-1968, 1975-2001

Alle angeführten Bände können im Ausleihverkehr von der Universitätsbibliothek Rostock ausgeliehen werden

*Inhaltsverzeichnis und Sachregister*

für die Bände	für die Jahre	in Band	Jahr
1 bis 10	1847 bis 1856	10	1856
11 bis 20	1857 bis 1866	20	1866
21 bis 30	1867 bis 1876	Beilage	1879
31 bis 50	1877 bis 1896	Beilage	1897
51 bis 60	1897 bis 1906	61	1907
61 bis 75	1907 bis 1924	Arch. Freunde Naturg. Mecklb. 16	1976
Arch. mecklb. Naturforscher			
1, H. 1u. 2	1923 bis 1924		
Arch. Ver. Freunde Naturg. Mecklb. Neue Folge:			
1 bis 15	1925 bis 1940	17	1977
Arch. Freunde Naturg. Mecklb.			
1 bis 10	1954 bis 1964	20	1980
11 bis 20	1965 bis 1980	21	1981
21 bis 30	1981 bis 1990	31	1991

Die Inhaltsverzeichnisse aller bisher erschienenen Bände finden sich im Internet unter:

<http://www.biologie.uni-rostock.de/wranik/archiv.htm>



## Zum Geleit

Im Jahr 1954 erschien der erste Band des „Archivs der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg“ und setzte damit als „3. Folge“ die Reihe von 77 Bänden des „Archivs des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg“ und von 15 Bänden des „Archivs des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, Neue Folge“ fort. Die Wiederbelebung dieser naturkundlichen Traditionszeitschrift sowie die nachfolgende weitgehende Kontinuität ihres Erscheinens mit jährlich einem Heft ist vor allem das Verdienst von Prof. Bernhard Kausmann und Prof. Alfred Kirchner. Mit diesem Band 41 endet ihre fast fünfzigjährige redaktionelle Mitarbeit, denn beide verstarben in diesem Jahr.

Über vier Jahrzehnte hinweg haben Prof. Kausmann und Prof. Kirchner federführend die Geschicke des „Archivs“ wahrgenommen. Der inzwischen archivierte Schriftverkehr aus dieser Zeit dokumentiert, wie viele große und kleine Schwierigkeiten dabei Jahr für Jahr überwunden werden mussten, um den Druck des jeweiligen Bandes zu sichern. Neben der eigentlichen redaktionellen Tätigkeit und der fachlichen Kommunikation mit den Autoren war die Arbeit begleitet vom oftmals nervenaufreibenden Ringen um begrenzte Papierkontingente und Geldmittel sowie von Auseinandersetzungen mit Funktionären des Kulturbundes und anderer staatlicher Ebenen der DDR. Doch mit großem persönlichen Einsatz und mit Leidenschaft gelang ihnen die erfolgreiche Fortsetzung der langen Traditionslinie des „Archivs“ als ein rein fachlich orientiertes, regionales Publikationsorgan für naturwissenschaftlich tätige Akademiker und Freizeitforscher.

Auch nach Übergabe der Verantwortung an eine neue Redaktionsleitung im Jahr 1993 war ihr Interesse am „Archiv“ und die Bereitschaft zur Unterstützung der Arbeiten ungebrochen. Für uns als neu formierte Redaktion war dabei ihre große Erfahrung immer eine willkommene und wertvolle Hilfe.

Ihr bleibendes Verdienst ist es, mit dem „Archiv“ wichtige naturwissenschaftliche Arbeitsergebnisse für die Region Mecklenburg-Vorpommern dokumentiert und einer weiteren Nutzung zugänglich gemacht zu haben. Und mit dieser bereits heute vorliegenden sowie auch zukünftigen Nutzung wird ihr Wirken über ihren Tod hinaus lebendig bleiben.

Wir unsererseits blicken mit Dankbarkeit auf die gemeinsam zurückgelegte Wegstrecke zurück. Neben der Achtung vor der großen fachlichen Leistung beider Persönlichkeiten bleibt die Erinnerung an Menschen mit Herzlichkeit, Begeisterungsfähigkeit und einer tiefen Liebe zur Natur. Wir werden ihr Andenken bewahren, auch in dem Bemühen, ihr Vermächtnis in der weiteren Arbeit des „Archivs“ fortzusetzen.

WOLFGANG WRANIK





## IN MEMORIAM



**Prof. em. Dr. habil. BERNHARD KAUSSMANN**  
Oppeln 02. 02. 1914 – Rostock 11. 03. 2002

BERNHARD KAUSSMANN wurde am 2. Februar 1914 in Oppeln in Schlesien geboren. Den größten Teil seiner Kindheit verbrachte er bei seiner Großmutter in Zirlau. Von Freiberg in Schlesien, wo er sein Abitur ablegte, gelangte er 1935 an die Universität Halle, an der von 1935-40 studierte.

Das Studium in Halle war für seine wissenschaftliche und persönliche Entwicklung von prägendem Einfluss. Er hatte hervorragende Lehrer, die weit über Deutschland hinaus bekannt waren: TROLL (Botanik: Pflanzenmorphologie), MONTFORT (Ökologie), REMANE und VON BUDDENBROCK (Zoologie), WEIGELT (Geologie), ZIEGLER, WOLF und STAMM (Chemie). Das sicherte ihm eine universelle Ausbildung, die Grundlage seiner späteren Vielseitigkeit im Beruf.

Vor allem TROLL hat seine Liebe zur Botanik und Pflanzengeographie geweckt und gefördert. BERNHARD KAUSMANN selbst war sehr zielstrebig, verantwortungsbewusst und engagiert. Er war ein hervorragender Beobachter und ein talentierter Zeichner. Für morphologisch-anatomische Studien geradezu prädestiniert. Hinzu kam sein hervorragendes Gedächtnis, das ihn bis in seine letzten Tage auszeichnete.

In die Zeit des Studiums fallen auch seine „Wanderjahre“, wie er sie gern nannte. Das ist die Zeit, in der er vor allem Frankreich und Italien kennen und schätzen gelernt hat. Viele floristische, ökologische, ästhetische und kulturelle Anregungen stammen aus dieser Zeit. Fundiert wurden hier seine hervorragenden pflanzengeographischen aber auch seine Weinkenntnisse und wohl auch die Ausprägung seiner Genussfähigkeit.

Der 2. Weltkrieg griff dann jedoch in verheerender Weise in sein weiteres Leben ein. Er wurde einberufen. Durch eine 3monatige Zurückstellung vom Militärdienst war es ihm noch möglich, 1939 bei TROLL zu promovieren und Anfang 1940 das Staatsexamen abzulegen.

Mit dieser abgeschlossenen Ausbildung zog er 1940 in den Krieg. Er hat selten darüber gesprochen. Erst im November 1949 kehrte er aus sowjetischen Gefangenschaft zurück. Krieg und Gefangenschaft - fast 10 verlorenen Jahre.

Er bewarb sich 1950 an den Universitäten Greifswald, Potsdam und Rostock und erhielt von allen 3 Einrichtungen positive Antworten. Junge, ausgebildete Wissenschaftler waren gefragt. Er entschied sich für Rostock - eine glückliche Wahl im nachhinein - und wurde 1950 Assistent bei HERMANN VON GUTTENBERG. Jahre waren aufzuholen. Er arbeitete hart und konzentriert. Bereits 1952 habilitierte er sich mit einer Arbeit über „Histogenetische Untersuchungen zum Flachsproßsystem“. Fast hätte er 2002 das 50jährige Jubiläum seiner Habilitation noch erlebt! Die weitere Karriere ist steil. Es erfolgt zunächst die Berufung zum Dozenten für Morphologie und Pflanzengeographie. 1956 wird er Professor mit Lehrauftrag für Pflanzenökologie und Pflanzengeographie. 1957 wechselt er zur Landwirtschaftlichen Fakultät, wo er 1962 den Lehrstuhl für Botanik erhielt.

Die Veränderungen im Beruf waren natürlich auch für die Familie wesentlich. In die Kriegszeit fällt 1941 seine Heirat mit ANNEROSE TIMPERNAGEL. 1944 wird dann Bernd, der erste Sohn, 1951 Burckhardt als zweiter Sohn geboren. Die Familie war vollständig. Basis war die harmonische Ehe mit seiner Gattin Annerose. Sie war stets der Ruhepunkt in seinem Leben. Beiden war im Oktober 2001 noch das Erleben ihrer diamantenen Hochzeit vergönnt.

Die Familie wurde oft in die dienstlichen Exkursionen mit einbezogen. Unvergessen und berühmt war die traditionelle „Himmelfahrts-Exkursion“ nach Prerow. Zusammen mit dem Geologen GERHARD REUTER führte diese Exkursion nach dem Motto „Erst die Arbeit, dann das Vergnügen“ nach harter Arbeit ins „Heidelberger Faß“ in Prerow. Und das Vergnügen kam dabei nie zu kurz.



Überhaupt, Geselligkeit und Wein waren ein Markenzeichen BERNHARD KAUSSMANN'S. Er verstand es aus meiner Sicht in geradezu idealer Weise, Leben, Frohsinn und Arbeit miteinander zu verknüpfen. Als profunder Weinkenner, Lyrik-Liebhaber und Poet dazu, zudem noch als talentierter Zeichner und Maler, war er stets ein sehr anregender und unterhaltender Gastgeber und Gast. So verwundert es nicht, dass er seinen Freundeskreis hegte und pflegte.

An der Landwirtschaftlichen Fakultät wurde BERNHARD KAUSSMANN Direktor des Instituts für landwirtschaftliche Biologie. Später dann Prodekan und Dekan. Dabei kam ihm seine sachliche Art und die Fähigkeit, Kompromisse zu suchen und zu finden sehr zugute. An seinem Institut selbst war es das kollegiale Zusammenleben mit seinen wissenschaftlichen und technischen Assistenten, das den Lebensrhythmus bestimmte. Befragt man seine Assistenten HORST KABEN, URSULA FOCKE und JOACHIM KUDOKE, seinen späteren Nachfolger, nach ihrem Chef und das Arbeitsklima, so ist die Meinung einhellig: freundlich, hilfsbereit, aufgeschlossen, großzügig und freigebig; stets für seine Mitarbeiter da und ein großartiger wissenschaftlicher Betreuer; sehr aufgeschlossen auch gegenüber philosophischen und gesellschaftlichen Fragen und stets zu Scherzen aufgelegt.

In der Forschung vertrat BERNHARD KAUSSMANN breit gefächerte Interessens- und Arbeitsgebiete, wobei die TROLLSCHE Schule unverkennbar war. Entsprechend eng waren die Verbindungen zu Halle und dort mit MEUSEL, SCHUBERT und MAHN. Im Mittelpunkt standen neben der vergleichenden Morphologie zunehmend pflanzengeographische und ökologische Arbeiten mit deutlich angewandt-wissenschaftlichen Aspekten. Sie konzentrierten sich auf Trockenrasen und Öser. Zentrale und internationale wesentliche Beiträge befassten sich mit Ackerunkrautgesellschaften.

Charakteristisch für ihn waren seine Begeisterungsfähigkeit und sein hohes Engagement. Beides konnte er auf seine Schüler übertragen.

Enge Zusammenarbeit pflegte er mit anderen Fachkollegen in Rostock, wie zum Beispiel mit FRITZ-PAUL MÜLLER oder GERHARD REUTER, und den Kollegen in Greifswald. Sie verband ihn aber auch mit Lehrern und Fernstudenten der Pädagogischen Hochschule Güstrow, und den botanisch interessierten Absolventen wie den Apotheker KARL-LOUIS KLEMM u. a. Regelmäßige Floristentreffen förderten den Zusammenhalt.

Natürlich war für einen Botaniker und Ökologen die Abschottung der DDR nach außen eine Katastrophe. Er kompensierte das einerseits durch den Aufbau enger Verbindungen zur Gruppe DOSTAL in der CSSR und JANTZKI in Polen. Andererseits durch seine Urlaubsreisen zusammen mit seiner Gattin, u. a. nach Rumänien, Bulgarien, Jugoslawien und Österreich, die in der Regel durch gemeinsame Exkursionen mit Kollegen aus diesen Ländern bereichert wurden.

Auf Grund seiner fundierten Ausbildung konnte er in der Lehre ein breites Fachspektrum abdecken. Es reichte von den Grundlagen der Biologie über Botanik, Vergleichende Morphologie, Terrestrische Ökologie und Pflanzengeographie bis hin zur Landeskultur und Umweltschutz. Als Direktor des Instituts für landwirtschaftliche Biologie ging er neue Wege in der Biologie-Ausbildung der angehenden Landwirte. Seine Wirkung war dabei jedoch nicht nur auf die Universität Rostock beschränkt, sondern erstreckte sich auch auf die Betreuung von Fernstudenten der Pädagogischen Hochschule in Güstrow, die danach oft bei ihm als Externe promovierten, wie z. B. HOLST, NEITZEL und WOLLERT, um nur einige zu nennen.

Wie in der Forschung war BERNHARD KAUSSMANN ein begeisterter und begeisternder Hochschullehrer, ein sehr guter Didaktiker. Zudem ein hervorragender Exkursionsleiter, Kenner von Pflanzen und Pflanzengesellschaften und dadurch bei den Studenten sehr beliebt und bewundert. Der inoffiziell als „Kaussmann“-Hügel benannte Hügel bei Kösterbeck ist heute noch ein Begriff unter den damaligen, aber auch heutigen Studenten und Ausdruck der ihm entgegengebrachten Wertschätzung.

Seine didaktischen Fähigkeiten spiegeln sich in seinen Lehrbüchern wider. Mit der „Gärtnerischen Botanik“, der „Pflanzenanatomie“ (1963) und der „Botanik für Landwirte“ (1969) brillierte BERNHARD KAUSSMANN als Lehrbuchautor. Letzteres war ein Standardwerk für die Botanikausbildung der Landwirte.

Als Verfasser von Monographien und Lehrbriefen, Mitautor bei verschiedenen biologischen Hand- und Wörterbüchern, z. B. dem Wörterbuch der Biologie, und durch eine Vielzahl von Veröffentlichungen erwarb er sich zudem weltweite Anerkennung.

Die 3. Hochschulreform von 1969 ging auch an ihm nicht spurlos vorüber. Das Institut für landwirtschaftliche Biologie wurde aufgelöst, seine Arbeitsgruppe der neu gegründeten Sektion Biologie angeschlossen. Er selbst wurde zum Ordentlichen Professor für Botanik (Ökologie) berufen und war von 1969 - 1979 Leiter des WB Terrestrische Ökologie an der Sektion Biologie.

1979 erfolgte seine Emeritierung und die Auszeichnung mit der Ehrennadel der Universität Rostock. Verdienste über die Universität hinaus für die Stadt Rostock erwarb sich BERNHARD KAUSSMANN als langjähriger Vorsitzender des Kulturbundes der Stadt Rostock.

Die Emeritierung bedeutete nicht den Ruhestand. Vielmehr folgten noch eine Reihe von Publikation, die Beratung der Mitarbeiter seiner ehemaligen Arbeitsgruppe und die Weiterführung der Herausgabe des „Archivs“. In diese Zeit fällt die Vertiefung meiner Beziehungen zu ihm. Die Arbeit am gemeinsamen Buch „Funktionelle Anatomie und Morphologie der Pflanzen“ verband uns über Jahre. Es erschien 1989. Ich habe dabei sehr von seinen Erfahrungen als Lehrbuchautor profitiert.

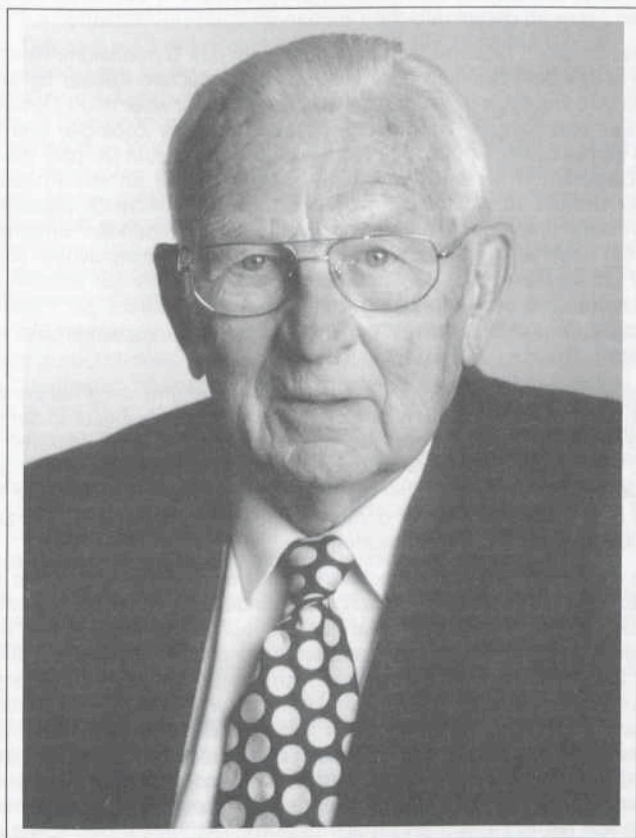
Besondere Verdienste hat sich BERNHARD KAUSSMANN zusammen mit HANS-ALFRED KIRCHNER durch die Wiederherausgabe des „Archivs der Freunde der Naturgeschichte Mecklenburgs“ erworben. Nach 14jähriger Unterbrechung konnte 1954 damit das 1847 gegründete Archiv wieder erscheinen. Vierzig Jahre, von 1954 - 1994, hatte er die Schriftleitung inne, KIRCHNER erstellte dazu regelmäßig die bibliographischen Zusammenfassungen. KAUSSMANN leistete damit einen wichtigen Beitrag für die Erforschung der Natur im Land Mecklenburg sowie zur Befähigung von Lehrern und Laien-Forschern zum wissenschaftlichen Arbeiten und zur Publikation der Ergebnisse. Oftmals von Einsparungsmaßnahmen bedroht, gelang es KAUSSMANN und KIRCHNER über all die Jahre hinweg, dieses wichtige Regionalorgan am Leben zu erhalten. In seiner technischen Assistentin ANNI MURR hatte er dabei eine wichtige Verbündete.

Geistig und körperlich rege bis zum Schluss, an seinem 88. Geburtstag konnten wir das noch miterleben. Ein vielfältiges, reiches und erfülltes Leben – glücklich derjenige, von dem man das sagen kann. BERNHARD KAUSSMANN gehörte zu diesen Glücklichen!

ULRICH SCHIEWER



## IN MEMORIAM



**Prof. em. Dr. habil. HANS-ALFRED KIRCHNER**  
Güstrow 22. 01. 1908 – Rostock 31. 08. 2002

Am 31. August 2002 verstarb nach kurzer schwerer Krankheit im 95. Lebensjahr der frühere Inhaber des Lehrstuhls für Phytopathologie und Pflanzenschutz an der Landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Rostock HANS-ALFRED KIRCHNER. Sein

Leben und Wirken ist untrennbar mit der Entwicklung des Pflanzenschutzes in Mecklenburg sowie in der DDR verbunden. Die großen gesellschaftlichen Umbrüche des vergangenen Jahrhunderts fallen in sein Leben und haben dieses beeinflusst. Aus einem bürgerlichen Haus stammend verlebte der am 22.01.1908 in Güstrow geborene und dort aufgewachsene KIRCHNER seine Kindheit noch in der deutschen Kaiserzeit, seine Jugend und das Studium in der Weimarer Republik, seine berufliche Tätigkeit unter zwei Diktaturen, dem Nationalsozialismus und der SED-Herrschaft, und seine letzten Jahre im demokratischen wiedervereinten Deutschland.

In seiner Geburtsstadt Güstrow besuchte KIRCHNER das Gymnasium. Nach dem Abitur begann er mit dem Studium der naturwissenschaftlichen Fächer Botanik, Zoologie, Chemie und Geologie in Würzburg, wechselte später aber nach Rostock, um bei PAUL SCHULZE und KARL P. TH. FRIEDERICHS ein vertieftes Zoologie- und Entomologiestudium zu betreiben. Am 20. Juli 1934 promovierte er zum Dr. phil. mit einer zoologischen Dissertation (über *Cordylophora caspia* Pallas) an der Philosophischen Fakultät der Universität Rostock. Anschließend wurde KIRCHNER wissenschaftliche Hilfskraft in dem unter der Leitung von FRIEDERICHS stehenden Entomologischen Seminar. Hier beschäftigte er sich insbesondere mit populationsdynamischen Untersuchungen an Insekten, z.B. den Stabheuschrecken, sowie gemeinsam mit seiner späteren Ehefrau mit der Verbreitung und dem Artenspektrum der Fledermäuse in Mecklenburg. Offensichtlich hat FRIEDERICHS mit seiner ökologischen Sicht KIRCHNER stark geprägt.

Sein eigentliches Betätigungsfeld, die Phytopathologie und der Pflanzenschutz, eröffnete sich ihm am 01.03.1936, als er wissenschaftlicher Assistent in der damaligen Hauptstelle für Pflanzenschutz des Landes Mecklenburg, dem späteren Pflanzenschutzamt, wurde. KIRCHNER war in der Hauptstelle mit der Bearbeitung von tierischen Schädlingen, angefangen bei den Insekten und Nematoden bis zur Feldmaus, Bisamratte und Saatkrähe betraut, darüber hinaus ab 1938 mit dem Aufbau des Kartoffelkäferwarndienstes (KAD) in Mecklenburg.

Der zweite Weltkrieg ließ auch KIRCHNER nicht ungeschoren. Er wurde im Januar 1942 eingezogen und kehrte kurz nach Kriegsende, im Juni 1945, in seine Heimatstadt Rostock zurück. Eine Kriegsgefangenschaft blieb ihm erspart. KIRCHNER nahm seine Tätigkeit im Pflanzenschutzamt wieder auf und wurde 1948 nach der Berufung von ERNST REINMUTH als Direktor des neugegründeten Institutes für Phytopathologie und Pflanzenschutz dessen Nachfolger als Direktor des Pflanzenschutzamtes. Er widmete sich in der Nachkriegszeit unter anderem dem Kartoffelzystennematoden, der sich stark ausgebreitet hatte, außerdem den Rapsschädlingen und der Binsbekämpfung auf Grünland. Zudem war er als wissenschaftlicher Berater von DDR-Wirtschaftsdelegationen auf dem Gebiet der Pflanzenschutzmittelchemie tätig. In dieser Funktion hat er Reisen in fast alle osteuropäischen Länder, sowie auch nach China, Frankreich, Finnland, Griechenland und Österreich unternommen und so seinen Gesichtskreis wesentlich erweitern können.

Zum 01.05.1957 wurde KIRCHNER als Dozent für das Fachgebiet „Praktischer Pflanzenschutz und Schädlingsbekämpfung im Obstbau“ an die Landwirtschaftliche Fakultät und nach der Habilitation ab 01.09.1959 als Professor berufen.

Seine Habilitationsarbeit beinhaltete „Untersuchungen über die Biologie, den Massenwechsel und die Möglichkeiten zur Bekämpfung des Kohlschotenrüblers und der Kohlschotenmücke im mecklenburgischen Küstengebiet“. Zunehmend beschäftigte



sich KIRCHNER auch mit der Frage der Schadschwellen und ökonomischen Schwellenwerten.

Im Jahre 1963 wurde dem Institut die Ausbildung von Diplom-Landwirten der Spezialrichtung Pflanzenschutz in der DDR übertragen. KIRCHNER machte sich besonders verdient um die Konzipierung und Realisierung dieses Spezialstudiums. Seine Vorlesungen erfreuten sich wegen ihrer straffen Gliederung und der klaren praxisbezogenen Sprache großer Beliebtheit bei den Studenten.

KIRCHNERS Tätigkeit als Institutsdirektor von 1966 bis 1973 fiel in eine Zeit tiefgreifender Veränderungen in der Landwirtschaft und im Hochschulwesen der DDR. In Rostock wurden die Landwirtschaftliche Fakultät und die Institute zerschlagen und statt dessen 3 Sektionen mit zunächst kaum arbeitsfähigen Lehr- und Forschungsgruppen geschaffen. KIRCHNER gelang es in diesen turbulenten, durch „politisch-ideologische“ Prioritäten gefärbten Jahren die Qualität der fachlichen Arbeit zu bewahren, dank seiner durch solides Wissen und reiche Berufserfahrung begründeten Überzeugungskraft und seiner Beharrlichkeit. Als kluger Schritt erwies sich die Verzahnung der Forschung des Wissenschaftsbereiches Phytopathologie und Pflanzenschutz mit der damaligen Biologischen Zentralanstalt, so dass es zu keiner Reduktion des Mitarbeiterbestandes kam.

Bei seiner Emeritierung zum Wintersemester 1973 konnte H.-A. KIRCHNER auf eine stolze Bilanz zurückblicken. Hunderten von Studenten hat er die Grundlagen eines modernen integrierten Pflanzenschutzes vermittelt. Viele seiner Schüler, auch eine große Anzahl von Doktoranden, sind noch heute in Wissenschaft und Praxis in leitenden Positionen tätig. Von über 100 wissenschaftlichen Veröffentlichungen sind insbesondere das Lehrbuch „Grundriß der Phytopathologie und des Pflanzenschutzes“ (Fischer-Verlag Jena 1967, 2. Aufl. 1975) und die im dreibändigen Standardwerk „Phytopathologie und Pflanzenschutz“ (Herausgeber: KLINKOWSKI, MÜHLE und REINMUTH im Akademie-Verlag Berlin 1966-1968, 2. Aufl. mit BOCHOW als zusätzlicher Herausgeber 1974-1976) enthaltenen Beiträge hervorzuheben.

Auch nach dem Ausscheiden aus der aktiven Arbeit blieb H.-A. KIRCHNER ständig bereit, seine Erfahrungen und Kenntnisse seinen ehemaligen Kollegen und Mitarbeitern zur Verfügung zu stellen.

Bis in die jüngste Zeit nahm der mit großer körperlicher Rüstigkeit und geistiger Spannkraft gesegnete KIRCHNER an vielen Veranstaltungen im Fachbereich Agrarökologie und darüber hinaus an der Universität teil.

Erwähnenswert sind ferner seine Verdienste, gemeinsam mit Prof. B. KAUBMANN, um die Wiederbelebung der Zeitschrift „Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg“ Anfang der 50-er Jahre und seine aktive Mitwirkung im Redaktionskollegium bis in das Jahr 1993. Besonders hervorzuheben sind dabei die von ihm nach seiner Emeritierung erstellten alphabetischen Sachregister und systematischen Inhaltsverzeichnisse aller Jahrgänge von 1907 bis 1990, die in 5 umfangreichen Beiträgen in den Jahren 1976, 1977, 1980, 1981 und 1991 im „Archiv“ veröffentlicht wurden.

Im privaten Bereich war KIRCHNER im Umgang mit Fremden zurückhaltend, oft etwas kühl wirkend. Für Mitarbeiter und Studenten war er ein Vorbild an Hilfsbereitschaft und Höflichkeit. Er erwartete aber auch Einsatzbereitschaft, Fleiß, Gewissenhaftigkeit und Zuverlässigkeit in jeder Beziehung. Auf Bewahrung eines gewissen Abstandes und Benehmen legte er Wert. Wenn Studenten ihn mit Händen in den Hosentaschen



schen ansprachen, wurde er deutlich. Eine Freundschaft mit ihm war ein großer Vertrauensbeweis, sie hatte dann dauernden Bestand.

Alle, die HANS-ALFRED KIRCHNER kennen und schätzen gelernt haben, werden seiner stets in Dankbarkeit gedenken.

HEINZ DECKER, FRANZ DAEBELER, ASMUS DOWE

Michael L. Zettler

## Crustaceologische Neuigkeiten aus Mecklenburg-Vorpommern

### [Crustacean news from Mecklenburg-Vorpommern]

#### Zusammenfassung

In der vorliegenden Studie wird auf die rezente Verbreitung der limnischen malakostraken Krebse der Binnen- und Küstengewässer des Landes Mecklenburg-Vorpommern eingegangen. Durch eine Reihe von Neunachweisen, durch die Integration einiger Brackwasserarten und durch das Auftauchen von neuen Arten (Neozoen) kann die Checkliste auf 29 Arten erhöht werden. Speziell für die Glazialrelikte *Mysis relicta* und *Pallasea quadrispinosa* liegen neue Erkenntnisse vor. Die allochthonen Arten *Hemimysis anomala* und *Dikerogammarus haemobaphes* konnten erstmals in Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesen werden. Eine Reihe weiterer Arten (*Pontogammarus robustoides*, *Gammarus tigrinus* und *Dikerogammarus villosus*) konnten sich erheblich ausbreiten. Von den autochthonen Krebsen werden u.a. *Gammarus lacustris* und *Synurella ambulans* hervorgehoben. Beide Arten zeigen in Mecklenburg-Vorpommern ihren Verbreitungsschwerpunkt für Deutschland. Auf Grund der hohen Anpassungsfähigkeit dringen einige Brackwasserarten (*Neomysis integer*, *Gammarus duebeni*, *Gammarus zaddachi*, *Corophium lacustre*, *Corophium multisetosum*) in Übergangsgewässern (Flussästuare) ein und wurden deshalb in die Studie mit einbezogen.

#### Summary

In this study the recent distribution of the limnic Malacostraca of inland and coastal waters of Mecklenburg-Vorpommern were described. 29 species were observed. Especially for the glacial relict malacostracan species *Mysis relicta* and *Pallasea quadrispinosa* new knowledge will present. For Mecklenburg-Vorpommern first records were made for the allochthonous species *Hemimysis anomala* and *Dikerogammarus villosus*. Some other invasive species (*Pontogammarus robustoides*, *Gammarus tigrinus* and *Dikerogammarus villosus*) showed a wide dispersion during the last few years. The autochthonous species *Gammarus lacustris* and *Synurella ambulans* were pointed out. Within Germany both species have in Mecklenburg-Vorpommern their main distribution area. Due to the good adaptation on salinity conditions (fresh, brackish and marine) some brackish water species (*Neomysis integer*, *Gammarus duebeni*, *Gammarus zaddachi*, *Corophium lacustre*, *Corophium multisetosum*) were included in this study.

**Keywords:** Malacostraca, Mysidacea, Isopoda, Amphipoda, Decapoda, Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland, *Mysis*, *Hemimysis*, *Neomysis*, *Asellus*, *Proasellus*, *Monoporeia*, *Corophium*, *Echinogammarus*, *Gammarus*, *Pallasea*, *Pontogammarus*, *Synurella*, *Astacus*, *Eriocheir*, *Rhithropanopeus*, Zoogeographie, Neozoa

## Einleitung

Seit der letzten Checkliste und Übersicht über die Verbreitung der Höheren Krebse (Crustacea: Malacostraca) in den Binnen- und Küstengewässern Mecklenburg-Vorpommerns (ZETTLER 1998a,b, 1999a,b) sind sowohl eine Reihe von neuen Arten eingewandert als auch eine Anzahl von neuen Fundorten entdeckt worden. Im folgenden soll eine kurze Übersicht über die neuen Erkenntnisse gegeben werden. Außerdem wird die Checkliste erweitert. Bei den behandelten Arten wird nur auf die zusätzlich gewonnenen Daten eingegangen. Neunachweise für das Gebiet werden ausführlicher behandelt. Außerdem wird insbesondere auf die Kenntnisgewinne bei den „Reliktarten“ eingegangen.

## Ergebnisse und Diskussion

### MYSIDACEA

#### *Mysis relicta* Loven, 1862

Die Verbreitung dieses Glazialreliktes (Abb. 1) in Norddeutschland ist erstmals durch die Arbeit von SAMTER (1905) zusammenfassend dargestellt worden. Er konnte für das Gebiet von Mecklenburg-Vorpommern Nachweise aus dem Tollensesee erbringen. THIENEMANN (1925) hat umfangreiche Studien zur Biologie von *M. relicta* unternommen und führt neben dem Tollensesee noch die Fundorte aus dem Feldberger Seengebiet (Breiter Luzin, Schmalzer Luzin, Carwitzer See) auf. Weitere Arbeiten zur Biologie bzw. Vorkommen von *M. relicta* in Mecklenburg-Vorpommern folgten und sollen hier nur chronologisch aufgezählt werden, da keine neuen Fundorte hinzukamen (LUNDBECK 1926, THIENEMANN 1928, PÄSLER & RICHTER 1975, RICHTER 1986, WATERSTRAAT 1988, KÖHN & WATERSTRAAT 1990, KRAUSCH & SCHMIDT 1997). Seit Anfang der 1980er Jahre gelangen immer seltener Nachweise dieser Schwebgarnele im Untersuchungsgebiet. Es wurde angenommen, daß die Art stark rückläufig ist (ZETTLER 1999b). Durch intensive Studien (Dredgefänge, Tauchgänge) konnte in jüngerer Zeit nachgewiesen werden, dass *M. relicta* an allen „angestammten“ Fundorten rezent vorkommt. Die größten Populationsdichten konnten im Tollensesee und im Schmalen Luzin beobachtet werden.

Fundorte in Mecklenburg-Vorpommern seit 1997:

- Breiter Luzin an Badestelle Nähe Hüttenberg, Tauchgang, 28.06.1998, leg./det. Rudolph
- Tollensesee am Westufer am Campingplatz Gatscheck, Tauchgang, 13.05.2000, leg./det. Rudolph & Zettler
- Tollensesee in Neubrandenburg am Augustabad, Tauchgänge, 13.05.2000, 07.11.2000, leg./det. Rudolph & Zettler
- Tollensesee bei Klein Nemerow, Tauchgang, 07.11.2000, leg./det. Rudolph
- Schmalzer Luzin südl. der Luzinfähre und im Carwitzer Becken, Dredge und Tauchgänge, Juni 2001, leg./det. Waterstraat
- Breiter Luzin an mehreren Stellen, Dredge und Tauchgänge, Mai und Oktober 2001, leg./det. Waterstraat





**Abb. 1:** *Mysis relicta*, ein Glazialrelikt welches im Tollenseesee und im Feldberger Seengebiet überdauert hat (Foto: K. Rudolph).



**Abb. 2:** *Hemimysis anomala*, eine pontokaspische Schwebgarnele, die erstmals im Jahre 2001 in Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesen wurde (Foto: K. Grabow).



**Abb. 5:** *Pontogammarus robustoides*, ein pontokaspischer Amphipode, der erstmals im Jahre 1994 in Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesen wurde (Foto: K. Rudolph).



**Abb. 11:** *Monoporeia affinis*, ein Glazialrelikt, welches ursprünglich im Kummerower See und im Tollensesee vorkam. Das abgebildete Exemplar stammt aus der Ostsee bei Gotland (Foto: M.L. Zettler).

### ***Neomysis integer* Leach, 1814**

Die Brackwasser-Schwebgarnele ist nach wie vor sehr weit an der Küste von Mecklenburg-Vorpommern verbreitet und dringt in die Küstengewässer (z.B. Dassower See, Pötenitzer Wiek, Salzhaff, Breitling, Darß-Zingster-Boddenkette, Greifswalder Bodden, Oderhaff) und Unterläufe von Flüssen (Warnow, Stepenitz, Peene, Recknitz) ein.

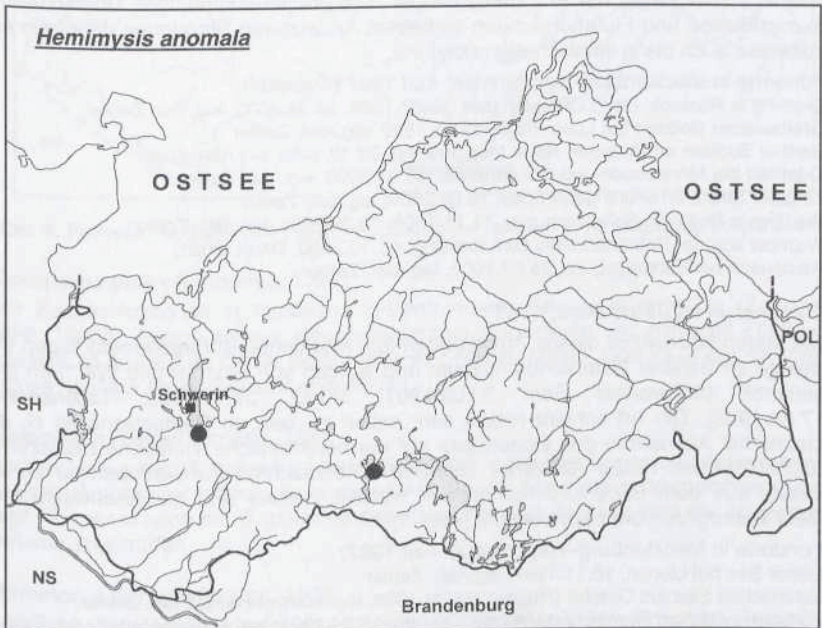
### ***Hemimysis anomala* Sars, 1907**

Diese pontokaspische Schwebgarnelenart (Abb. 2) konnte erstmals für Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesen werden. Beide Funde lagen im Elde-Einzugsgebiet, womit eine Einwanderung über das Elbesystem nahe liegt (Abb. 3). Für Deutschland wurde diese Art 1997 erstmalig im Rhein und Neckar nachgewiesen (SCHLEUTER ET AL. 1998). Wenig später breitete sich die Art rasant aus und erreichte die Einzugsgebiete des Main (SCHLEUTER & SCHLEUTER 1998), Donau (WITTMANN ET AL. 1999), Salzgitter-Stichkanal (EGGERS ET AL. 1999) und Weser (HAESLOOP 2001).

Fundorte in Mecklenburg-Vorpommern seit 1997:

Plauer See in Lenz, 28.07.2001, leg./det. Zettler

Störkanal in Banzkow, 07.11.2001, leg./det. Zettler



**Abb. 3:** Fundorte von *Hemimysis anomala* in Mecklenburg-Vorpommern



## ISOPODA

### *Asellus aquaticus* Linnaeus, 1758

Die Gemeine Wasserassel kann als häufigste malakostrake Krebsart in Mecklenburg-Vorpommern angesehen werden. Nur wenige Gewässertypen werden nicht besiedelt (z.B. temporäre Kleinstgewässer). Im Brackwasser wurde die Art bis zu Salzgehalten von 5 psu beobachtet (z.B. Darß-Zingster-Boddenkette).

### *Proasellus coxalis* (Dollfus, 1892)

Seit den Funden aus der Elde bei Krohn bzw. der Peene bei Vierow sind keine neuen Nachweise dieser mediterranen Assel hinzugekommen. Die Ausbreitung dieser allochthonen Asselart scheint um vieles geringer zu sein als die mancher Amphipoden. Auch in der mecklenburgischen Stromelbe wurde *P. coxalis* (entgegen *A. aquaticus*) bisher nicht gefunden.

## AMPHIPODA

### *Gammarus duebeni* Lilljeborg, 1851

Als mariner Amphipode hat *G. duebeni* die engste Bindung an küstennahe Biotope und ist in der Regel nur in Extrembiotopen wie Brackwassertümpel, Überschwemmungsflächen und Flußmündungen zu finden. An letzteren Standorten dringt die Art zeitweise auch bis in limnische Bereiche vor.

Fundorte in Mecklenburg-Vorpommern seit 1997 (Auswahl):

Breitling in Rostock, Nähe Chemiehafen, 15.07.1998, 20.04.2000, leg./det. Zettler

Greifswalder Bodden bei Lauterbach, 12.05.1999, leg./det. Zettler

Barther Bodden am Anleger, Nähe Müggenburg, 20.10.1999, leg./det. Zettler

Oderhaff bei Mönkebude und Ückermünde, 03.07.2000, leg./det. Zettler

Zingster Strom an Meiningenbrücke, 19.08.2000, leg./det. Zettler

Breitling in Rostock, Schnatermann, 11.11.1999, 12.02.2001, leg./det. Zettler

Warnow von der Petribrücke bis zum Breitling, 01.10.2000, DARR (2001)

Riedensee bei Kühlungsborn, 25.02.2002, leg./det. Zettler

### *Gammarus lacustris* Sars, 1863

Die ersten Nachweise dieses Amphipoden aus Mecklenburg-Vorpommern liegen als Belege im Berliner Naturkundemuseum und wurden von SAMTER und WELTNER gesammelt (Schweriner See, 30.09.1901; Müritz, 07.11.1903; Tollensesee, 17.04.1903). Die Art scheint rezent sehr selten zu sein. In Deutschland ist *G. lacustris* mit Ausnahme des Bodensees auf die norddeutsche Tiefebene beschränkt (SCHELLENBERG 1942). Allerdings konnten keine rezenten Publikationen zu *G. lacustris* aus dem Bodensee recherchiert werden. Aktuell sind nur Nachweise aus Mecklenburg-Vorpommern bekannt (Abb. 4).

Fundorte in Mecklenburg-Vorpommern seit 1997:

Lieper See bei Liepen, 16.11.1997, leg./det. Zettler

Schmacher See am Ostufer (Rügen), 15.02.1998, leg. Menzel-Harloff, det. Zettler

Torfstich zwischen Ramitz und Veikvitz (Rügen), 15.04.1998, leg. Menzel-Harloff, det. Zettler

Gingster Moor (Rügen), 15.04.1998, leg. Menzel-Harloff, det. Zettler

Schweriner See bei Rampe, 26.06.1998, leg./det. Zettler

Breeser See bei Klein Breesen, 24.10.1998, leg./det. Zettler

Borgwallsee südwestl. Zimkendorf, 17.10.1999, leg./det. Zettler



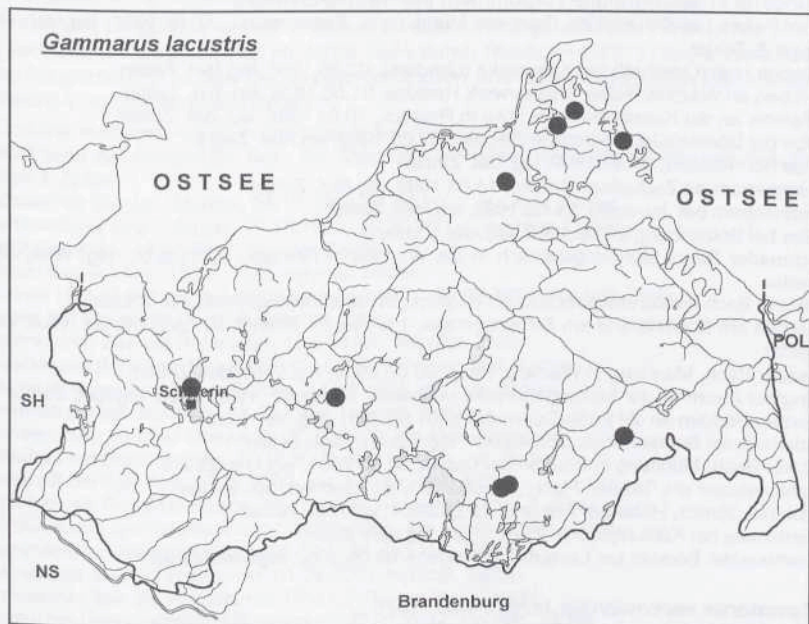


Abb. 4: Rezente Fundorte (seit 1997) von *Gammarus lacustris* in Mecklenburg-Vorpommern

#### ***Gammarus pulex* (Linnaeus, 1758)**

Der Bachflohkrebs ist in Mecklenburg-Vorpommern sehr weit verbreitet (ZETTLER 1996, 1998b). Neben seinem Hauptvorkommen in kleineren und mittleren Fließgewässern ist er auch im Litoral vieler größerer Seen zu finden. Dort ist er um ein Vielfaches häufiger als *G. lacustris* anzutreffen.

#### ***Gammarus roeseli* Gervais, 1835**

Ähnlich häufig wie *G. pulex* wird auch *G. roeseli* in Mecklenburg-Vorpommern beobachtet. Auffällig ist jedoch, dass eine Häufung der Fundorte in Vorpommern vorliegt. *G. roeseli* kann mit *G. pulex* vergesellschaftet sein. In Seen wird die Art jedoch seltener angetroffen.

#### ***Gammarus tigrinus* Sexton, 1939**

Seit dem Erstdnachweis dieser ursprünglich nordamerikanischen Art durch RUDOLPH (1994) und die durch ZETTLER (1998a,b) zusammengefaßte Verbreitung in Mecklenburg-Vorpommern konnte sich die Art an allen Standorten behaupten bzw. weiter etablieren. Insbesondere die brackwasserbeeinflussten Küstengewässer (z.B. Darß-

Zingster Boddenkette, Unterwarnow, Greifswalder Bodden, Oderhaff) bilden bevorzugte Siedlungsgebiete für diesen Amphipoden.

Fundorte in Mecklenburg-Vorpommern seit 1997 (Auswahl):

Alte Peene bei Schadfähr (kurz vor Mündung in Peenestrom), 10.08.1997, leg./det. Rudolph & Zettler

Kleines Haff (Oderhaff) bei Kamminke (Usedom), 02.05.1998, leg./det. Zettler

Graben an Warnow, Nähe Wasserwerk Rostock, 01.06.1998, leg./det. Zettler

Warnow an der Kassebohmer Brücke in Rostock, 10.04.1998, leg./det. Zettler

Elbe bei Dömitz südl. ehemalige Ziegelei, 07.08.1999, leg./det. Zettler

Elde bei Heiddorf, 07.08.1999, leg./det. Zettler

Peenestrom an Zecheriner Brücke, 14.08.1999, leg./det. Zettler

Peenestrom bei Jamitzow, 14.08.1999, leg./det. Zettler

Elbe bei Boizenburg, 26.09.1999, leg./det. Zettler

Scharmer Bach, Mündungsbereich in die Warnow in Rostock, 03.05.2000, leg. Wolf, det. Zettler

Peezer Bach im Mündungsbereich in Rostock, 07.05.2000, leg. Wolf, det. Zettler

Graben am Spülfeldrand am Schnatermann, 1 km westl. Stuthof, 27.05.2000, leg. Wolf, det. Zettler

Peezer Bach, Mündung in Warnow, Peez, 03.08.2000, leg. Wolf, det. Zettler

Zingster Strom an der Meiningenbrücke nordwestl. Bresewitz, 19.08.2000, leg./det. Zettler

Barther Bodden an JH Barth/Donnerberg, 31.03.2001, leg./det. Zettler

Oderhaff am Borkenhaken, 25.04.2001, leg. Lorenz, det. Zettler

Zipker Bach, Mündung in Bodden bei Dabitz, 12.05.2001, leg./det. Zettler

Achterwasser am "Breiten Flach", 26.05.2001, leg. Bochert, det. Zettler

Elbe bei Dömitz, Höhe der Festung, 12.08.2001, leg./det. Zettler

Riedensee bei Kühlungsborn, 25.02.2002, leg./det. Zettler

Greifswalder Bodden bei Lauterbach (Rügen), 08.06.2002, leg./det. Zettler

### ***Gammarus varsoviensis* Jazdzewski, 1975**

Für diese Art liegen aus Mecklenburg-Vorpommern bisher nur Nachweise aus dem Elde-Einzugsgebiet vor (VAINIO ET AL. 1995, ZETTLER 1999a). Es bleibt jedoch zu vermuten, daß in Zukunft dieses kryptische Faunenelement noch häufiger nachgewiesen wird. Im benachbarten Brandenburg kommt die Art ebenfalls vor (RUDOLPH & ZETTLER 1999, RUDOLPH 2001).

Fundorte in Mecklenburg-Vorpommern seit 1997:

Elde bei Heiddorf, 07.08.1999, leg./det. Zettler

Elde bei Garwitz, oberhalb der Schleuse, 27.03.2002, leg./det. Zettler

### ***Gammarus zaddachi* Sexton, 1912**

Ähnlich wie *G. duebeni* kann auch *G. zaddachi* als marine Art in die Brack- und Küstengewässer vordringen und gelegentlich auch im reinem Süßwasser angetroffen werden. Deshalb wurde die Art auch in die Checkliste mit aufgenommen (siehe auch EGGERS & MARTENS 2001).

Fundorte in Mecklenburg-Vorpommern seit 1997 (Auswahl):

Breitling in Rostock, Nähe Chemiehafen, 15.07.1998, 20.04.2000, leg./det. Zettler

Salzhaff bei Boiensdorf, 02.01.1999, leg./det. Zettler

Greifswalder Bodden bei Lauterbach, 12.05.1999, leg./det. Zettler

Barther Bodden am Anleger, Nähe Müggenburg, 20.10.1999, 09.07.2001, leg./det. Zettler

Breitling in Rostock, Schnatermann, 11.11.1999, 12.02.2001, leg./det. Zettler

Warnow von der Petribrücke bis zum Breitling, 01.10.2000, DARR (2001)



Riedensee bei Kühlungsborn, 25.02.2002, leg./det. Zettler

### ***Pontogammarus robustoides* Sars, 1894**

Ähnlich wie *G. tigrinus* konnte sich auch dieser neueingewanderte Amphipode (Abb. 5) seit seinem Erstrnachweis im Jahre 1994 durch RUDOLPH (1997) rapide ausbreiten und hauptsächlich in den Bundeswasserstraßen und angeschlossenen Seen Mecklenburg-Vorpommerns etablieren.

Fundorte in Mecklenburg-Vorpommern seit 1997 (Auswahl):

Alte Peene bei Schadefähr (kurz vor Mündung in Peenestrom), 10.08.1997, leg./det. Rudolph & Zettler

Schweriner See bei Görslow, 04.10.1997, 01.09.2001, leg./det. Zettler

Kummerower See in Salem, 17.10.1997, 15.07.2000, , leg./det. Zettler

Müritz bei Klink, 17.10.1997, leg./det. Zettler

Plauer See in Lenz, 17.10.1997, leg./det. Zettler

Kleines Haff (Oderhaff) bei Kamminke (Usedom), 02.05.1998, leg./det. Zettler

Peene bei Stolpe, 03.05.1998, leg./det. Zettler

Petersdorfer See bei Petersdorf, 12.07.1998, leg./det. Zettler

Reeckkanal (Elde) bei Waren-Müritz, 09.08.1998, leg./det. Zettler

Peenestrom an Zecheriner Brücke, 14.08.1999, leg./det. Zettler

Peenestrom bei Jamitzow, 14.08.1999, leg./det. Zettler

Kummerower See bei Meesiger, 08.07.2000, leg./det. Zettler

Oderhaff bei Borkenhaken, 17.10.2000, leg. Lorenz, det. Zettler

Oderhaff bei Kamminke, 17.10.2000, leg. Lorenz, det. Zettler

Oderhaff am Repziner Haken, 18.10.2000, leg. Lorenz, det. Zettler

Achterwasser am "Breiten Flach", 26.05.2001, leg. Bochert, det. Zettler

Kummerower See bei Aalbude, 08.09.2001, leg./det. Zettler

Schweriner See bei Flessenow, 01.09.2001, leg./det. Zettler

Schweriner See am Paulsdamm, 07.11.2001, leg./det. Zettler

Peene bei Gützkow (alter Fähranleger), 22.01.2002, leg./det. Zettler

Plauer See bei Bad Stuer, 28.03.2002, leg./det. Zettler

### ***Dikerogammarus haemobaphes* (Eichwald, 1841)**

Dieser pontokaspische Amphipode konnte erstmals für das Gebiet von Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesen werden. Entgegen seiner Schwesternart *D. villosus*, die sich vom Westen her ausbreitet und über das Elbesystem nach M-V eingewandert ist, scheint *D. haemobaphes* über Osteuropa und hier durch das Oder-Einzugsgebiet nach Norddeutschland gelangt zu sein (MÜLLER ET AL. 2001). In Süddeutschland ist die Art für Donau, Main, Rhein und Neckar bekannt (EGGERS & MARTENS 2001).

Die Gattung *Dikerogammarus* (*D. villosus*, *D. bispinosus*, *D. fluviatilis*, *D. haemobaphes*) birgt einige taxonomische Schwierigkeiten. Möglicherweise ergeben zukünftige morphologische und genetische Studien neuere Erkenntnisse zur Systematik.

Fundorte in Mecklenburg-Vorpommern seit 1997:

Plauer See in Lenz, 28.07.2001, leg./det. Zettler

### ***Dikerogammarus villosus* (Sovinski, 1894)**

*D. villosus* wurde durch ZETTLER (1999a) erstmals in der Elbe für Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesen. Seitdem konnte sich dieser pontokaspische Amphipode über das Elbe-Elde-System schnell ausbreiten und hat inzwischen auch das Peene-system erreicht (Abb. 6).

Fundorte in Mecklenburg-Vorpommern seit 1997:  
 Elbe in Dömitz, 07.08.1999, 12.08.2001, leg./det. Zettler  
 Elbe bei Boizenburg, 26.09.1999, leg./det. Zettler  
 Plauer See in Lenz, 28.07.2001, leg./det. Zettler  
 Kummerower See bei Aalbude, 08.09.2001, leg./det. Zettler  
 Schweriner See bei Görslow, 01.09.2001, leg./det. Zettler  
 Schweriner See am Paulsdamm, 07.11.2001, leg./det. Zettler  
 Störkanal in Banzkow, 07.11.2001, leg./det. Zettler  
 Elde bei Garwitz, oberhalb der Schleuse, 27.03.2002, leg./det. Zettler  
 Plauer See bei Bad Stuer, 28.03.2002, leg./det. Zettler



**Abb. 6:** Fundorte von *Dikerogammarus villosus* in Mecklenburg-Vorpommern. Der Pfeil markiert den Fundort Plauer See bei Lenz, wo *D. villosus* und *D. haemobaphes* gemeinsam gefunden wurden.

### ***Echinogammarus ischnus* (Stebbing, 1899)**

Der Erstnachweis dieses Amphipoden in Mecklenburg-Vorpommern erfolgte Ende der 1980er Jahre durch WATERSTRAAT & KÖHN (1989) im Kummerower See. Seitdem breitet sich die Art stetig aus und kann heute in einigen Bundeswasserstraßen (z.B. Peene- und Elde-System) und in daran angrenzenden größeren Seen beobachtet werden. Auffällig ist, daß diese Art nicht in solchen Massen auftritt, wie es für einige andere neu eingewanderte Amphipoden der Fall ist.

Fundorte in Mecklenburg-Vorpommern seit 1997:

Müritz bei Klink, 17.10.1997, leg./det. Zettler  
 Kummerower See in Salem, 17.10.1997, 15.07.2000, leg./det. Zettler  
 Plauer See in Lenz, 17.10.1997, leg./det. Zettler  
 Schweriner See bei Lübstorf, 24.01.1998, leg./det. Zettler  
 Schweriner See bei Rampe, 28.06.1998, leg./det. Zettler  
 Reeckkanal (Elde) bei Waren-Müritz, 09.08.1998, leg./det. Zettler  
 Kummerower See bei Meesiger, Uferbereich, 08.07.2000, leg./det. Zettler  
 Kummerower See bei Aalbude, Tauchgang, 08.09.2001, leg./det. Zettler  
 Schweriner See bei Görslow, 01.09.2001, leg./det. Zettler  
 Schweriner See am Paulsdamm, 07.11.2001, leg./det. Zettler  
 Plauer See bei Bad Stuer, 28.03.2002, leg./det. Zettler



**Abb. 7:** REM-Aufnahmen von *Pallasea quadrispinosa*. Detailaufnahmen vom Kopf (a) und dem Urosom (c) aus dem Schaalsee und des Pleosoms (b) mit den 4 „Stacheln“ aus dem Tollensesee (Foto: M.L. Zettler).



### ***Pallasea quadrispinosa* Sars, 1867**

Speziell zur Überprüfung der Glazialrelikt-Fauna wurden die potentiellen Gewässer betaut (Tollensesee, Kummerower See) oder mit Handdredgen (Schaalsee) beprobt. Dabei stellte sich heraus, daß alle alten *P. quadrispinosa*-Nachweise durch Rezentfunde bestätigt werden konnten. Allerdings scheint die Population im Kummerower See sehr individuenarm zu sein und nur noch suboptimale Bedingungen vorzufinden. Der Schaalsee und der Tollensesee hingegen beherbergen noch umfangreiche Populationen. Die Abb. 7 zeigt Detailaufnahmen von *P. quadrispinosa*.

*P. quadrispinosa* ist in Deutschland in ihrer Verbreitung auf Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg beschränkt. Neben den hier aufgelisteten Funden existiert noch eine Population im Unter-Ueckersee (Uckermark, Brandenburg), die durch Herrn RUDOLPH im April 2001 rezent bestätigt werden konnte.

Fundorte in Mecklenburg-Vorpommern seit 1997:

Schaalsee im Zarrentiner Becken, Dredge, 25.09.1999, leg./det. Zettler

Tollensesee in Neubrandenburg, Augustabad, Tauchgang, 13.05.2000, leg./det. Rudolph & Zettler

Tollensesee Westufer am Campingplatz Gatscheck, Tauchgang, 13.05.2000, leg./det. Rudolph & Zettler

Tollensesee in Neubrandenburg, Augustabad, Tauchgang, 07.11.2000, leg./det. Rudolph

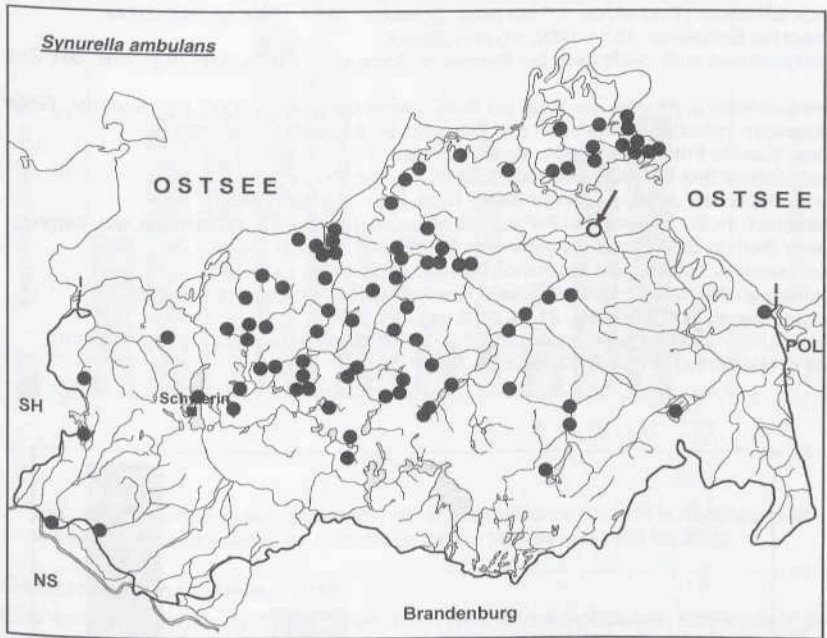
Tollensesee bei Klein Nemerow, Tauchgang, 07.11.2000, leg./det. Rudolph

Kummerower See bei Aalbude, Tauchgang, 08.09.2001, leg./det. Rudolph & Zettler

### ***Synurella ambulans* (Fr. Müller, 1846)**

Dieser nur wenige Millimeter große Amphipode hat eine osteuropäische Verbreitung. In Deutschland ist *S. ambulans* im Wesentlichen auf das nordostdeutsche Tiefland (Mecklenburg-Vorpommern und Nordbrandenburg) beschränkt. Als Besonderheit kann hervorgehoben werden, daß der *locus typicus* für diesen Flohkrebs bei Greifswald liegt. Von 1993 bis 2002 konnte *S. ambulans* an insgesamt 118 Fundorten in Mecklenburg-Vorpommern angetroffen werden (Abb. 8). Dabei lagen die Vorkommen hauptsächlich in den Grundmoränengebieten. Die Art kann sowohl im Verlandungsbereich von Flüssen und Seen als auch in Ackersöllen und Gräben existieren. Die Hauptvorkommen in Mecklenburg-Vorpommern liegen jedoch in Torfstichen und Erlenbrüchen, die in der Abb. 9 unter Kleingewässer geführt sind.

In Mecklenburg-Vorpommern ist *S. ambulans* mehr oder weniger das ganze Jahr über zu finden (Abb. 10). Allerdings sind die Nachweismöglichkeiten in der kalten Jahreszeit am höchsten. In den Monaten März, April, Mai, Oktober und November liegen fast 75 % der *Synurella*-Nachweise. Die Nachweiswahrscheinlichkeit nimmt im Sommer trotz steigender Sammelaktivitäten drastisch ab. Im Hochsommer kommt es oft zum Austrocknen der Kleingewässer, so daß es in dieser Zeit höchstens noch zu Einzelnachweisen in Seen bzw. Flüssen kommt. Wo die Tiere an den Kleingewässerstandorten im einzelnen überdauern ist unklar. Bei Untersuchungen zur Ökologie von *Synurella ambulans* in Weißfußland lag die besiedelte Temperaturspanne bei 2-16°C (GIGINJAK & MOROZ 2000). In Quellen wurde eine ganzjährige Fortpflanzungsaktivität und in Oberflächengewässern von April bis September beobachtet. Um diese Bedingungen zu realisieren, dringt *S. ambulans* wahrscheinlich in tiefer gelegenen, wasserführenden Schichten vor. Die Monate Dezember bis Februar sind nur bedingt auswertbar, da die Anzahl der Sammelaktivitäten zu gering ist.



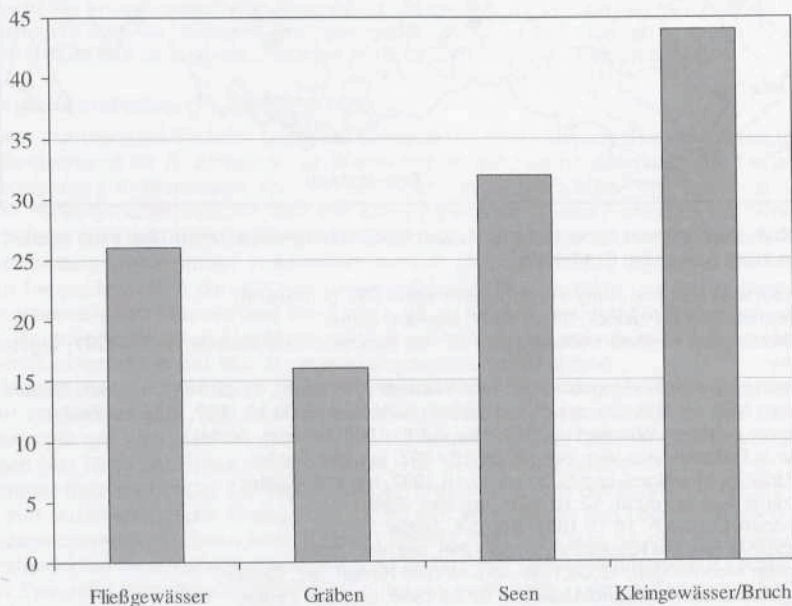
**Abb.8:** Fundorte von *Synurella ambulans* in Mecklenburg-Vorpommern. Der Pfeil indiziert den *locus typicus* bei Greifswald.

Fundorte in Mecklenburg-Vorpommern seit 1997 (Auswahl):

- Schwanenteich in Rostock, 07.06.1997, leg./det. Zettler
- Erlenbruch am Kleinen Hellbach, ca. 1,5 km südöstl. Kirch Mulsow, 14.09.1997, leg./det. Zettler
- Graben im Bekemündungsbereich in die Warnow (Schwaan), 28.09.1997, leg./det. Zettler
- Graben links der Warnow zwischen Eickhof und Wendorf, 03.10.1997, leg./det. Zettler
- Warnow zwischen Wendorf und Warnow, 03.10.1997, leg./det. Zettler
- Teich in Golchen links vom Schloß, 04.10.1997, leg./det. Zettler
- Gr. Upahler See/Nord- und Südufer, 12.10.1997, leg./det. Zettler
- Lenzener See/Nordufer, 12.10.1997, leg./det. Zettler
- Rothspalk/Dorfteich, 19.10.1997, leg./det. Zettler
- Röggeliner See bei Klocksdorf, 28.03.1998, leg./det. Zettler
- Gingster Moor/Rügen, 15.04.1998, leg. Menzel-Harloff, det. Zettler
- Wolgastsee bei Korswandt/Usedom, 02.05.1998, leg./det. Zettler
- Wiesentorfstich bei Stadthof/Rügen, 24.05.1998, leg./det. Zettler
- Waldtümpel (Temporär) bei Neuhof/Neukloster, 04.06.1998, leg. Wolf, det. Zettler
- Schweriner See bei Rampe, 28.06.1998, leg./det. Zettler
- Breerer See bei Klein Breesen, 24.10.1998, leg./det. Zettler
- Neukloster See zw. Neukloster u. Neumühle, 07.03.1999, leg./det. Zettler
- Ackersoll zw. Plauerhagen u. Penzlin, 17.04.1999, leg. Jueg, det. Zettler



Tressower See südwestl. Gressow, 12.06.1999, leg./det. Zettler  
 Recknitz-Altarm (Teiche), ca. 1,5 km westl. Schabow, 12.11.1999, leg./det. Zettler  
 Trebel bei Eichenthal, 13.11.1999, leg./det. Zettler  
 Kleingewässer südl. Sudedeich bei Bandekow/Boizenburg, 08.05.2000, leg. Wolf, det. Zettler  
 Kleingewässer u. Altarme der Sude bei Besitz/Boizenburg, 15.05.2000, leg. Wolf, det. Zettler  
 Ibitzgraben zwischen Siemersdorf und Zarrentin, 24.01.2001, leg./det. Zettler  
 Pütter See bei Pütte, 31.03.2001, leg./det. Zettler  
 Großtessiner See bei Klein Sien, 06.05.2001, leg./det. Zettler  
 Torfstiche an der Jugendherberge Barth, 12.05.2001, leg./det. Zettler  
 Erlenbruch im Buchenwald am P-Platz östl Neuendorf-Heide, 13.05.2001, leg./det. Zettler  
 Saaler Bach in Saal, Verlandungsbereich, 31.05.2001, leg./det. Zettler  
 See zwischen Kublank und Ulrichshof, 06.10.2001, leg./det. Zettler  
 Warnow an der Kassebohrer Brücke in Rostock, 02.03.2002, leg./det. Zettler  
 Langer See südlich Wendfeld, 21.04.2002, leg./det. Zettler  
 Großes Moor südlich Dummerstorf, 21.05.2002, 16.06.2002, leg. Göllnitz, det. Zettler  
 See in Matgendorf, 31.05.2002, leg./det. Zettler



**Abb. 9:** Absolute Häufigkeit von Gewässertypen mit *S. ambulans* in M-V. Insgesamt wurden 118 Funde ausgewertet.

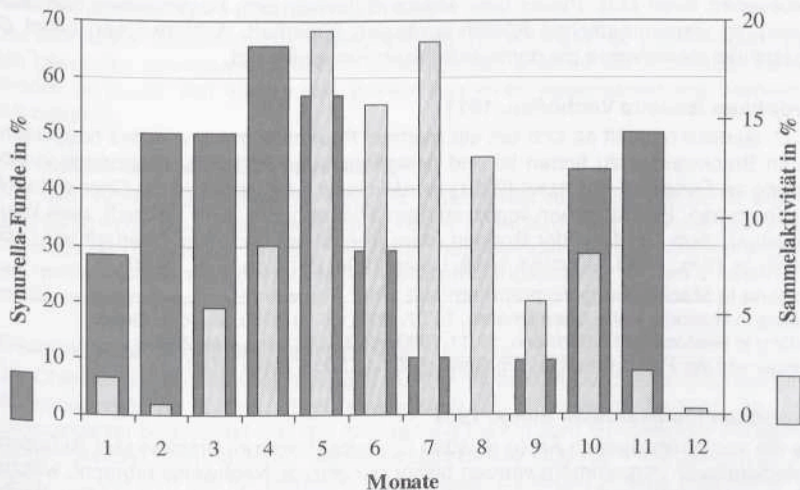


Abb. 10: Prozentuale Häufigkeiten (%) der *Synurella*-Funde (n=118) in Abhängigkeit von den Sammelaktivitäten (n=369) der einzelnen Monate von 1993 bis 2002.

#### ***Orchestia cavimana* Heller, 1865**

Eine weitere Ausbreitung dieses amphibisch lebenden Amphipoden konnte nicht beobachtet werden. Die bekannten Funde liegen am Oderhaff bzw. Achterwasser und am Breiting in Rostock.

#### ***Monoporeia affinis* (Lindström, 1855)**

Trotz intensiver Suche nach den Glazialreliktkrebse konnte im Gegensatz zu *Mysis relicta* und *Pallasea quadrispinosa* (siehe oben) der Amphipode *Monoporeia affinis* nicht gefunden werden. Man muß davon ausgehen, daß diese Art in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg und damit auch in Deutschland ausgestorben ist. Ähnlich verhält es sich auch mit vielen anderen Süßwasserstandorten in Europa (z.B. GRIGELIS & ARBACIAUSKAS 1996, ZMUDZINSKI 1995). Nur in Skandinavien kann man die Art noch in mehreren Seen beobachten (z.B. VÄINÖLÄ & ROCKAS 1990). Ansonsten ist *M. affinis* hauptsächlich in der mittleren und nördlichen Ostsee zu finden (Abb. 11), wo sie stellenweise die dominante Art darstellt (z.B. LAINE ET AL. 1997, SANDBERG ET AL. 1997). Gelegentlich dringt sie in die Arkonasee bis an die Küsten Mecklenburg-Vorpommerns vor (z.B. KÖHN 1990). Bei eigenen Untersuchungen auf der Darßer Schwelle und in der Arkonasee wurde die Art im Jahr 2002 erstmals nach langer Zeit wieder rezent nachgewiesen.

#### ***Corophium curvispinum* Sars, 1895**

Dieser ursprünglich im pontokaspischen Raum beheimatete Amphipode breitet sich seit den 1930er Jahren in Mecklenburg-Vorpommern aus und besiedelt hauptsächlich die Bundeswasserstraßen (z.B. Elbe, Elde, Peene, Warnow) und deren ange-

schlossenen Seen (z.B. Plauer See, Müritzer See, Bützower See, Kummerower See, Kölpinsee). In vorpommerschen Küstengewässern (Oderhaff, Achterwasser) bildet *C. curvispinum* stellenweise die dominante Makrozoobenthosart.

### ***Corophium lacustre* Vanhöffen, 1911**

Bei *C. lacustre* handelt es sich um ein marines Faunenelement, welches hauptsächlich im Brackwasser zu finden ist und gelegentlich ins Süßwasser vordringt. In Anlehnung an EGGERS & MARTENS (2001) wurde dieser Amphipode in die Checkliste mit aufgenommen. Fundangaben liegen aus der Wismarbucht, dem Salzhaff, dem Warnowästuar, dem Greifswalder Bodden, dem Peenstrom und dem Oderhaff vor (z.B. GOSELCK ET AL. 1999, GÜNTHER 1998, LEWIN 1998, ZETTLER ET AL. 2000).

Fundorte in Mecklenburg-Vorpommern seit 1997 (Auswahl):

Breitling in Rostock, Nähe Chemiehafen, 15.07.1998, 20.04.2000, leg./det. Zettler

Breitling in Rostock, Schnatermann, 11.11.1999, 12.02.2001, leg./det. Zettler

Warnow von der Petribrücke bis zum Breitling, 01.10.2000, DARR (2001)

### ***Corophium multisetosum* Stock, 1952**

Wie die vorangegangenen Art so ist auch *C. multisetosum* im Brackwasser zu finden. In Mecklenburg-Vorpommern wurden bisher nur wenige Nachweise erbracht, welche sich ausschließlich auf vorpommersche Küstengewässer beschränkten. Die Nachweise lagen in der Darß-Zingster Boddenkette, im Greifswalder Bodden und im Peenestrom.

Fundorte in Mecklenburg-Vorpommern seit 1997:

Dänische Wiek im Greifswalder Bodden, 26.08.1997, leg./det. Zettler

Wreechensee am Greifswalder Bodden, 1998, GOSELCK ET AL. (1999)

Freesendorfer See am Greifswalder Bodden, 1998, GOSELCK ET AL. (1999)

Malzower Bucht im Peenestrom, 1998, GOSELCK ET AL. (1999)

## **DECAPODA**

### ***Palaemon longirostris* (Milne-Edwards, 1837)**

Die ursprünglich im östlichen Atlantik verbreitete Sägegarnele dringt in Ästuare und Brackwasserbereiche ein und wird gelegentlich auch in reinem Süßwasser angetroffen. Die Art konnte erstmals im Jahre 1999 für Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesen werden. Die Funde lagen in der Elbe und in der Darß-Zingster Boddenkette. Fraglich bleibt, ob sich die Art in die Ostsee weiter ostwärts ausbreiten kann.

Fundorte in Mecklenburg-Vorpommern seit 1997:

Elbe bei Boizenburg, 29.09.1999, leg./det. Zettler

Barther Bodden am alten Anleger, Nähe Müggenburg, Zingst, 12.05.1999, leg./det. Zettler

### ***Astacus astacus* Linnaeus, 1758**

Vom Edelkrebs sind in Mecklenburg-Vorpommern derzeit 25 aktuelle Vorkommen bekannt (ZETTLER 2001). Schwerpunkt der Verbreitung liegt auf Rügen. Hauptsächlich hat die Art in abgelegenen oftmals anthropogen geschaffenen Gewässern (Kreidebruch, Ton- und Kiesgruben) überlebt. Nur wenige, vermutlich autochthone Bestände sind bekannt.



### ***Astacus leptodactylus* (Eschscholz, 1823)**

Der Galizische Sumpfkrebs ist in Mecklenburg-Vorpommern nur aus wenigen künstlich besetzten Gewässern bekannt. Die Art scheint seltener als *A. astacus* zu sein. Jedoch ist durch den künstlichen Besatz von einer weiterreichenden Verbreitung auszugehen.

### ***Orconectes limosus* Rafinesque, 1817**

Seit den 1930er Jahren konnte sich der Amerikanische Flußkrebs durch eigenen Aktivitäten und durch Besatz rapide ausbreiten. In nahezu allen größeren Gewässern mit Nutzung (Tourismus, Angeln, Fischerei, Badebetrieb) kann *O. limosus* angetroffen werden. Damit sind potentielle Wiederbesiedlungsgebiete für den Edelkrebs für immer verloren gegangen.

### ***Eriocheir sinensis* Milne-Edwards, 1853**

Die Chinesische Wollhandkrabbe zeigt in ihrer Verbreitung und Ausbreitungsintensität unregelmäßige Zyklen. Zum einen kann *E. sinensis* in Massen im Elbe-Einzugsgebiet beobachtet und die Ausbreitung bis hin zum Greifswalder Bodden registriert werden. Zum anderen wurde sie Jahrzehnte lang nicht festgestellt. Im Moment befindet sich die Art wieder in Ausbreitung. Es liegen sowohl Nachweise aus Elbe und Elde als auch aus Warnow, Peene und Greifswalder Bodden vor.

### ***Rhithropanopeus harrisi* (Gould, 1841)**

Gesicherte Nachweise der Rundkrabbe liegen bisher nur aus den Küstengewässern Vorpommerns vor. Erste Funde kamen aus dem Greifswalder Bodden im Jahre 1993 (MESSNER 2000). Die Art wird heute regelmäßig in der Darß-Zingster Boddenkette, im Strelasund und im Greifswalder Bodden nachgewiesen.

Fundorte in Mecklenburg-Vorpommern seit 1997:

Greifswalder Bodden bei Hafen von Vilm, 1997, leg./det. Krause

Greifswalder Bodden am Reddevitzer Höft, 1997, MESSNER (2000)

Greifswalder Bodden am Reddevitzer Höft, 1997, leg. Menzel-Harloff, det. Zettler

Greifswalder Bodden bei Klein Zicker, 01.07.1998, MESSNER (2000)

Greifswalder Bodden bei Gager, 01.10.1998, 19.06.1999, MESSNER (2000)

Greifswalder Bodden bei Klein Zicker, 01.11.1998, leg./det. Rudolph

Ryck in Greifswald/Ladebow, 29.03.1999, MESSNER (2000)

Barther Bodden bei Müggenburg am Anleger (Zingst), 20.10.1999, 01.02.2002, leg./det. Zettler

Greifswalder Bodden bei Lauterbach, 05.12.1999, leg./det. Zettler

Greifswalder Bodden am Ludwigsburger Haken, 22.04.2000, MESSNER (2000)

Ryck in Greifswald, Wiek, 09.05.2000, MESSNER (2000)

Greifswalder Bodden bei Wampen, 14.05.2000, MESSNER (2000)

Strelasund bei Stahlbrode, 24.05.2000, MESSNER (2000)

Zingster Strom an der Meiningenbrücke nordwestl. Bresewitz, 19.08.2000, leg./det. Zettler

Saaler Bodden in Dierhagen, 09.07.2001, leg./det. Zettler

Greifswalder Bodden bei Lauterbach, 08.06.2002, leg./det. Zettler

Greifswalder Bodden, Having in Seedorf, 08.06.2002, leg./det. Zettler

## Checkliste der malakostraken Krebse in den Binnen- und Küstengewässern von M-V

- 1) *Mysis relicta* Loven, 1862
- 2) *Neomysis integer* Leach, 1814
- 3) *Hemimysis anomala* Sars, 1907
- 4) *Asellus aquaticus* Linnaeus, 1758
- 5) *Proasellus coxalis* (Dollfuß, 1892)
- 6) *Gammarus duebeni* Lilljeborg, 1851
- 7) *Gammarus lacustris* Sars, 1863
- 8) *Gammarus pulex* (Linnaeus, 1758)
- 9) *Gammarus roeseli* Gervais, 1835
- 10) *Gammarus tigrinus* Sexton, 1939
- 11) *Gammarus varsoviensis* Jazdzewski, 1975
- 12) *Gammarus zaddachi* Sexton, 1912
- 13) *Pontogammarus robustoides* Sars, 1894
- 14) *Dikerogammarus haemobaphes* (Eichwald, 1841)
- 15) *Dikerogammarus villosus* (Sovinski, 1894)
- 16) *Echinogammarus ischnus* (Stebbing, 1899)
- 17) *Pallasea quadrispinosa* Sars, 1867
- 18) *Synurella ambulans* (Fr. Müller, 1846)
- 19) *Orchestia cavimana* Heller, 1865
- 20) *Monoporeia affinis* (Lindström, 1855)
- 21) *Corophium curvispinum* Sars, 1895
- 22) *Corophium lacustre* Vanhöffen, 1911
- 23) *Corophium multisetosum* Stock, 1952
- 24) *Palaemon longirostris* (Milne-Edwards, 1837)
- 25) *Astacus astacus* Linnaeus, 1758
- 26) *Astacus leptodactylus* (Eschscholz, 1823)
- 27) *Orconectes limosus* Rafinesque, 1817
- 28) *Eriocheir sinensis* Milne-Edwards, 1853
- 29) *Rhithropanopeus harrisi* (Gould, 1841)

Es werden noch eine Reihe weiterer malakostrake Krebse **regelmäßig** in Küstengewässern nachgewiesen, jedoch wurden diese bisher nie im Süßwasser angetroffen. Der Vollständigkeit halber sollen sie dennoch nachfolgend aufgelistet werden. Von den Küstengewässern wurden folgende besammelt und ausgewertet: Pötenitzer Wiek, Dassower See, Salzhaff, Unterwarnow mit Breitling, Darß-Zingster Boddenkette, Rügensche Bodden, Greifswalder Bodden, Peenestrom, Oderhaff

## MYSIDACEA

*Praunus flexuosus* (O.F. Müller, 1776), *Praunus inermis* (Rathke, 1843)

## TANAIDACEA

*Heterotanais oerstedii* (Kröyer, 1842)

## ISOPODA

*Cyathura carinata* (Kröyer, 1847), *Idotea chelipes* (Pallas, 1766), *Idotea balthica* (Pallas, 1772), *Jaera albifrons* Leach, 1814, *Sphaeroma hookeri* Leach, 1814, *Sphaeroma rugicauda* Leach, 1814

## AMPHIPODA

*Corophium insidiosum* Crawford, 1937, *Corophium volutator* (Pallas, 1766), *Gammarus locusta* (Linnaeus, 1758), *Gammarus oceanicus* Segerstrale, 1947, *Gammarus salinus* Spooner, 1947, *Leptocheirus pilosus* Zaddach, 1844, *Microdeutopus gryllotalpa* Da Costa, 1853, *Orchestia platensis* Kröyer, 1845

## DECAPODA

*Crangon crangon* (Linnaeus, 1758), *Palaemon elegans* (Linnaeus, 1758), *Palaemon squilla* (Rathke, 1843), *Palaemonetes varians* (Leach, 1815)\*Diese Art wurde auf Rügen schon mal in einem zufließenden Bach zum Großen Jasmunder Bodden im Süßwasser angetroffen (leg. Menzel-Harloff, det. Zettler).

## Literatur

DARR, A. (2001): Die Hartbodenfauna der Unterwarnow: Status quo und Entwicklung seit 1900. - Diplomarbeit Universität Rostock: 62 pp.

EGGERS, T. & A. MARTENS (2001): Bestimmungsschlüssel der Süßwasser-Amphipoda (Crustacea) Deutschlands. - *Lauterbornia* 42: 1-70.

EGGERS, T., A. MARTENS & K. GRABOW (1999): *Hemimysis anomala* Sars im Stichkanal Salzgitter (Crustacea: Mysidacea). - *Lauterbornia* 35: 43-47.

GIGINJAK, Y.G. & M.D. MOROZ (2000): Ekologiceskije i biotopiceskije osobenosti reliktovoy amfipody *Synurella ambulans* iz rodnikov Belarusi. - *Doklady Nacionalnoy Akademii Nauk Belarusi* 44(5): 81-83.

GOSELCK, F., N. SCHULZ, H. WINKLER & R. LAUTERBACH (1999): Untersuchungen des ökologische Zustandes und der Eignung der in den inneren Küstengewässern des Landes eingerichteten Laichschonbezirke. - Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern.

GRIGELIS, A. & K. ARBACIAUSKAS (1996): Glacial relict crustaceans in lakes of Baltic uplands. - *Zuvininkyste Lietuvoje* 2: 21-34.

GÜNTHER, B. (1998): Die Bedeutung des Makrozoobenthos für den Kohlenstoffumsatz im Sediment. - *Greifswalder Geographische Arbeiten* 16: 286-315.

HAESLOOP, U. (2001): Einige bemerkenswerte Makrovertebraten-Funde aus Gewässern des Großraumes Bremen. - *Lauterbornia* 41: 55-59.



- KÖHN, J. (1990): The recent distribution of glacial relict Malacostraca in the western and southern Baltic. - *Annales Zoologici Fennici* 27: 231-235.
- KÖHN, J. & A. WATERSTRAAT (1990): Recent distribution of glacial relict Malacostraca in the lakes of Mecklenburg. - *Annales Zoologica Fennici* 27: 237-240.
- KRAUSCH, H.-D. & W. SCHMIDT (1997): Das Feldberger Seengebiet. - In: Werte der Deutschen Heimat. W. Schmidt (ed.) Hermann Böhlau Nachfolger, Weimar: 233 pp.
- LAINE, A.O., H. SANDLER, A.-B. ANDERSIN & J. STIGZELIUS (1997): Long-term changes of macrozoobenthos in the Eastern Gotland Basin and the Gulf of Finland (Baltic Sea) in relation to the hydrographical regime. - *Journal of Sea Research* 38: 135-159.
- LEWIN, G. (1998): Untersuchungen zur Bioturbation in sandigen Sedimenten des Kleinen Haffs. - Diplomarbeit Universität Greifswald: 87 pp.
- LUNDBECK, J. (1926): Die Bodentierwelt norddeutscher Seen. - *Archiv für Hydrobiologie Suppl.* 7: 473 pp.
- MESSNER, B. (2000): Die Rundkrabbe *Rhithropanopeus harrisi* (Gould, 1841) (Crustacea, Xanthidae) als Faunen-Neuling im Greifswalder Bodden. - Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern 43: 46-47.
- MÜLLER, O., M.L. ZETTLER & P. GRUSZKA (2001): Verbreitung und Status von *Dikergammarus villosus* (Sovinski 1894) (Crustacea; Amphipoda) in der mittleren und unteren Strom-Oder und angrenzenden Wasserstraßen. - *Lauterbornia* 41: 105-112.
- PÄSLER, H.G. & W.M. RICHTER (1975): "Gamelen" in den Feldberger Seen. - Naturschutzarbeit in Mecklenburg 18: 50-52.
- RICHTER, W.M. (1986): Zum Auftreten von Sulfiden und ihrer Messung *in situ* im Breiten Luzin 1982 ...1984. - *Acta Hydrochimica et Hydrobiologica* 14: 365-374.
- RUDOLPH, K. (1994): Erstnachweis des Amphipoden *Gammarus tigrinus* Sexton, 1939 (Crustacea: Gammaridea) im Peenestrom und Achterwasser (südliche Ostseeküste). - Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern 37, 2: 23-29.
- RUDOLPH, K. (1997): Zum Vorkommen des Amphipoden *Pontogammarus robustoides* Sars, 1894 im Peenemündungsgebiet. - *Natur und Museum* 127: 306-312.
- RUDOLPH, K. (2001): Die Flohkrebsfauna (Crustacea, Amphipoda) der Länder Brandenburg und Berlin. - *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 10, 4: 166-172.
- RUDOLPH, K. & M.L. ZETTLER (1999): *Gammarus varsoviensis* in der Oberen Havel, Brandenburg (Crustacea: Amphipoda). - *Lauterbornia* 36: 21-27.
- SAMTER, M. (1905): Die geographische Verbreitung von *Mysis relicta*, *Pallasea quadrispinosa*, *Pontoporeia affinis* in Deutschland als Erklärungsversuch ihrer Herkunft. - *Abhandlungen der Königlich-Preussischen Akademie der Wissenschaften: Anhang* 1-34.
- SANDBERG, E., B. VISMANN & L. HAGERMANN (1999): Tolerance of the Baltic amphipod *Monoporeia affinis* to hypoxia, anoxia and hydrogen sulfide. - *Ophelia* 50: 61-68.

SCHELLENBERG, A. (1942). Krebstiere oder Crustacea IV: Flohkrebse oder Amphipoda. - In: DAHL, F. (Begr.) Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeres-  
teile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise. Gustav Fischer Verlag, Je-  
na: 252 pp.

SCHLEUTER, A., H.-P. GEISSEN & K.J. WITTMANN (1998): *Hemimysis anomala* G.O. Sars 1907 (Crustacea: Mysidacea), eine euryhaline pontokaspische Schwebgarnele  
in Rhein und Neckar. Erstnachweis für Deutschland. - *Lauterbornia* 32: 67-71.

SCHLEUTER, A. & M. SCHLEUTER (1998): *Dendrocoelum romanodanubiale* (Turbellaria,  
Tricladia) und *Hemimysis anomala* (Crustacea: Mysidacea) zwei weitere Neo-  
zoen im Main. - *Lauterbornia* 33: 125-127.

THIENEMANN, A. (1925): *Mysis relicta*. - Zeitschrift für Morphologie und Ökologie der  
Tiere 3: 389-440.

THIENEMANN, A. (1926): *Pontoporeia affinis* und *Pallasea quadrispinosa* in den nord-  
deutschen Seen. - *Naturwissenschaften* 14: 50-51.

THIENEMANN, A. (1928): Die Reliktenkrebse *Mysis relicta*, *Pontoporeia affinis*, *Palla-  
sea quadrispinosa* und die von ihnen bewohnten norddeutschen Seen. - *Archiv für  
Hydrobiologie* 19: 521-582.

VAINIO, J.K., K. JAZDZEWSKI & R. VÄINÖLÄ (1995): Biochemical systematic relation-  
ships among the freshwater amphipods *Gammarus varsoviensis*, *G. lacustris* and *G.  
pulex*. - *Crustaceana* 68: 687-694.

VÄINÖLÄ, R. & H. ROCKAS (1990): New distributional data on 'glacial relict' crusta-  
ceans. - *Annales Zoologici Fennici* 27: 215-220.

WATERSTRAAT, A. (1988): Zur Verbreitung und Ökologie der Reliktkrebse *Mysis relic-  
ta* (Loven), *Pallasea quadrispinosa* (Sars) und *Pontoporeia affinis* (Lindstrom). - *Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung* 28: 121-137.

WATERSTRAAT, A. & J. KÖHN (1989): Ein Beitrag zur Fauna des Kummerower Sees.  
Erstnachweis des Amphipoden *Echinogammarus ischnus*, Stebbing, 1899, in der  
DDR. - *Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg* 29: 93-106.

WITTMANN, K.J., J. THEISS & M. BANNING (1999): Die Drift von Mysidacea und Deca-  
poda und ihre Bedeutung für die Ausbreitung von Neozoen im Main-Donau-System.  
- *Lauterbornia* 35: 53-66.

ZETTLER, M.L. (1996): Untersuchungen zur Verbreitung der Amphipoden (Crustacea)  
in Fließgewässern Mecklenburg-Vorpommerns. - *Archiv der Freunde der Naturge-  
schichte in Mecklenburg* 35: 70-77.

ZETTLER, M.L. (1998a): Liste der höheren limnischen Krebse (Crustacea: Malacostraca)  
in den Binnen- und Küstengewässern Mecklenburg-Vorpommerns einschließlich  
ihrer Gefährdung. - *Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern* 41, 1/2: 26-31.

ZETTLER, M.L. (1998b): Zur Verbreitung der Malacostraca (Crustacea) in den Binnen-  
und Küstengewässern von Mecklenburg-Vorpommern. - *Lauterbornia* 32: 49-65.

ZETTLER, M.L. (1999a): Erstnachweis von *Dikergammarus villosus* (Sovinski, 1894)  
und Wiederfund von *Gammarus varsoviensis* Jazdzewski, 1975 in Mecklenburg-

Vorpommern (Crustacea: Amphipoda). - Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg 38: 231-233.

ZETTLER, M.L. (1999b): Rote Liste der gefährdeten höheren Krebse der Binnengewässer Mecklenburg-Vorpommerns. - Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern: 29 pp.

ZETTLER, M.L. (1999c): *Synurella ambulans* (Fr. Müller, 1846) in Nordostdeutschland (Crustacea: Amphipoda). - 9. Crustaceologentagung in Berlin, Abstractband: p59.

ZETTLER, M.L. (2001): Der Edelkrebs (*Astacus astacus*) in Mecklenburg-Vorpommern. - Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern 44, 2: 1-8.

ZETTLER, M.L., R. BÖNSCH & F. GOSSELCK (2000): Verbreitung des Makrozoobenthos in der Mecklenburger Bucht (südliche Ostsee) - rezent und im historischen Vergleich. - Meereswissenschaftliche Berichte 42: 144 pp.

ZMUDZINSKI, L. (1995): Retreat of *Pallasiola quadrispinosa* (G.O. Sars) and *Monoporeia affinis* (Lindström) from the Polish lakes. - Polskie Archiwum Hydrobiologii 42: 401-407.

#### Verfasser

Dr. M. L. Zettler  
Institut für Ostseeforschung Warnemünde,  
Biologische Meereskunde,  
Seestr. 15,  
**D - 18119 Rostock,**  
michael.zettler@io-warnemuende.de



Axel Ssymank

## Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae) und Dickkopffliegen (Diptera: Conopidae) der Ostseeinsel Vilm

### Zusammenfassung

Die 94 ha große Ostseeinsel Vilm wird von zwei Moränenkernen mit totholzreichen alten Buchenwäldern und Steilküsten sowie von holozänen Nehrungskomplexen mit Sandstränden und mehreren Brackwasserröhrichten geprägt. Die Schwebfliegenfauna umfasst 67 Arten, davon wurden 60 Arten mit Gelbschalen im Jahr 1998 nachgewiesen, weitere 7 Arten durch Einzelbeobachtungen. Die Besonderheiten der Inselfauna werden anhand von Larvalernährungstypen und Habitatbindungen diskutiert sowie Blütenbesuchsbeobachtungen mitgeteilt. Hohe Artenzahlen wiesen v.a. die alten Wälder auf Moräne, sowie die größeren Brackwasserröhrichte mit zahlreichen spezifischen aquatisch-saprophagen Arten auf. *Cheilosia urbana* kann als lokale Charakterart der Sandrasen der Nehrungskomplexe gelten. Die Dickkopffliegen waren nur mit 2 Arten der Gattung *Myopa* vertreten.

### Summary

The small island 'Vilm' (94 ha) in the German Baltic Sea is characterized by two moraine complexes dominated by old mixed beech forest and moraine cliffs, together with a holocene alluvial middle part with sand beaches and several brackish reedbeds. The hoverfly fauna of the island was investigated, totalling 67 species. 60 species were recorded by water dish traps in the year 1998, an additional 7 species by field observations. The specific situation of the island fauna is analysed with respect to larval feeding types, habitat preferences and flower-visiting. High species richness was present in the old beech forest on moraine and in the larger brackish reedbeds with a number of specific species with aquatic larvae. *Cheilosia urbana* may be regarded as a local character species of the sand-grasslands of the holocene coastal complex. Only two species of the genus *Myopa* were present from the family Conopid flies.

**Keywords:** Baltic Sea, island fauna Vilm, Hoverflies (Syrphidae), Conopid flies (Conopidae), flower-visiting, habitat preferences, phenology.

### Einleitung

Während es gerade für die britischen Inseln (z.B. SMITH & SMITH 1983) zahlreiche und für die deutschen Nordseeinseln vereinzelt Untersuchungen gibt, wurden bisher keine Ostseeinseln systematisch hinsichtlich ihrer Schwebfliegenfauna untersucht. Zwar ist bekannt, dass Inselfaunen im allgemeinen artenärmer sind als das nächstgelegene Festland, jedoch bietet die Insel Vilm hinsichtlich ihres Biotopspekt-

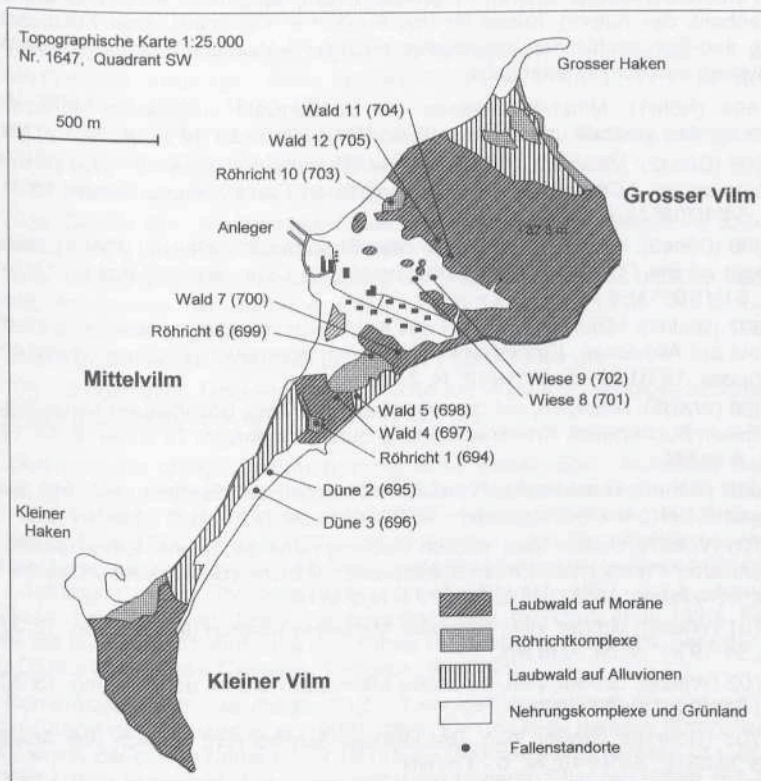
rums und Formenschatzes der Küsten der Ostsee auf engstem Raum eine erstaunlich hohe Vielfalt. Die Insel Vilm liegt südöstlich vor dem Hafen von Lauterbach (Insel Rügen). Mit nur ca. 94 ha Größe und 2,5 km Länge besteht sie aus zwei Endmoränenkernen der spätglazialen Nordrügenstaffel (Großer und Kleiner Vilm) verbunden durch eine nehrungsartige Strandwallbildung. Der Moränenkern des Großen Vilm erreicht eine maximale Höhe von 37,8 m NN. Aktive Moränensteilküste an den Inselkernen wechseln mit sandigen jungen Anlandungsbereichen am Mittelvilm und an den Nehrungshaken der Insel ab. Die Insel ist überwiegend bewaldet, mit aus Hutewäldern hervorgegangenen alten, ausgesprochen totholzreichen Eichen-Hainbuchen- und Buchenwäldern auf den Moränenkernen, die seit über 4 Jahrhunderten nicht mehr forstlich genutzt wurden. Auf den sandigen Böden des Mittelvilm stocken Birken-Steileichenwälder und ausgedehnte Gebüsche mit Schlehe, Weißdorn, Wildbirne und Wildapfel. In feuchten Senken und an der Küste erstrecken sich von Schilf dominierte Brackwasserröhrichte, die teilweise bereits aussüßen. Die Insel ist seit 1936 Naturschutzgebiet, war seit 1959 gesperrt mit einer Ferienhaussiedlung für Staatsfunktionäre der DDR. Seit 1990 befindet sich eine Zweigstelle des Bundesamts für Naturschutz mit der "Internationalen Naturschutzakademie Insel Vilm" auf der Insel mit zwei reetgedeckten Häuserreihen und einem kleinen Grünlandbereich. Die Insel gehört als Totalreservat zum Biosphärenreservat Südost-Rügen, nur der Große Vilm kann mit Führung auf einem Rundweg begangen werden.

Die vorliegende Untersuchung soll neben den Besonderheiten der Inselfauna von Vilm einen kleinen Beitrag zur Kenntnis der Schwebfliegenfauna von Mecklenburg-Vorpommern leisten, die erst teilweise bekannt ist oder nur in bestimmten Regionen näher untersucht ist (z.B. Rostock und Umgebung, DUTY 1994, 1995).

## Methoden und Fundorte

Um den Untersuchungsaufwand möglichst gering zu halten, aber dennoch vergleichbare Ergebnisse über eine Vegetationsperiode zu erhalten, wurde mit Gelbschalen gearbeitet. Die runden Farbschalen sind innen gelb (Glasurit Acryl-Farbe RAL 1023 A), außen anthrazitgrau gefärbt, haben 314 cm<sup>2</sup> Fläche und wurden mit Wasser mit Detergenzienzusatz und 0,5% Formalinzusatz gefüllt. Die Expositionshöhe betrug ca. 1 m, für den Bautyp und das Remissionsspektrum vergleiche man SSYMANK (1991).

Insgesamt wurden 12 Farbschalen auf dem Großen Vilm und dem Mittelvilm aufgestellt. Dabei wurden jeweils 2 Standorte mit gleichem Biotoptyp ausgewählt (vgl. Abb. 1, Insel Vilm mit Probeflächen). So konnten die für die Schwebfliegen wichtigsten Biotoptypen der Insel abgedeckt werden: brackige Schilfröhrichte, der Nehrungskomplex mit sandigen Böden und dichten Gebüschen, bodensaure Buchen(misch)wälder des Mittelvilm und basenreiche Buchenwälder auf Moräne des Großen Vilm sowie die offenen extensiven Grünlandkomplexe des Siedlungsbezirks.



**Abb. 1:** Insel Vilm mit Fallenstandorten

Die Farbschalen wurden von Ende April bis September 1998 exponiert und in 14-tägigem Abstand geleert:

Zyklus	Datum der Leerung
1	30.04.1998
2	12.05 / 14.05.1998
3	28.05.1998
4	12.06.1998
5	29.06.1998
6	10.07.1998
7	24.07.1998
8	10.08.1998
9	24.08.1998
10	07.09.1998
11	21.09.1998



Die Farbschalstandorte sind im Folgenden einzeln aufgelistet mit Fundortsnummer (Datenbank des Autors), Kürzel für den Fundort in Klammern, einer Kurzbeschreibung, den Geographischen Koordinaten nach GPS-Messung (Garmin 45) im WGS 84 System und der Höhenangabe:

- Nr. 694 (Röhr1): Mittelvilm, kleines von Buchenwald umgebenes Röhricht mit *Phragmites australis* und *Typha latifolia*; 13°31'52" E, 54°19'15" N, 0 - 1 m NN.
- Nr. 695 (Düne2): Mittelvilm, Nehrungs- bzw. Strandwallkomplex mit *Pyrus pyraster*- / *Rosa canina* / *Crataegus*-Gebüsch; vorgelagert *Carex arenaria*-Rasen; 13°31'45" E, 54°19'08" N, 1 m NN.
- Nr. 696 (Düne3): Mittelvilm, Nehrungs- bzw. Strandwallkomplex mit *Pyrus pyraster*- / *Rosa canina* / *Crataegus*-Gebüsch; vorgelagert *Carex arenaria*-Rasen; 13°31'44" E, 54°19'09" N, 1 m NN.
- Nr. 697 (Wald4): Mittelvilm, am Fuß des Knirkbergs, feuchter basenreicher Buchenwald auf Alluvionen, Kronenverlichtung durch Windbruch, angrenzend stehendes Wasser; 13°31'53" E, 54°19'18" N, 2 m NN.
- Nr. 698 (Wald5): Mittelvilm, auf dem Knirkberg (Moräne), bodensaurer *Maianthemum bifolium*-Buchenwald, Kronenverlichtung durch Windbruch; 13°31'58" E, 54°19'17" N, 5 m NN.
- Nr. 699 (Röhr6): Brackwasser-Schilfröhricht südlich der Siedlung, z.T. mit *Juncus gerardii*-Salzgrünlandfragmenten; 13°32'00" E, 54°19'21" N, 0 - 1 m NN.
- Nr. 700 (Wald7): Großer Vilm, südlich Siedlung nahe der Sauna, totholzreicher, bodensaurer *Pteridium aquilinum*-Buchenwald mit Eiche (*Quercus robur*), kleine Kronenverlichtung; 13°32'01" E, 54°19'24" N, 3 m NN.
- Nr. 701 (Wies8): Großer Vilm, extensive Mähwiese nördlich der Siedlung; 13°32'10" E, 54°19'31" N, ca 10 m NN.
- Nr. 702 (Wies9): Großer Vilm, extensive Mähwiese nördlich der Siedlung; 13°32'09" E, 54°19'31" N, 10 m NN.
- Nr. 703 (Röhr10): Großer Vilm, Brackwasser-Schilfröhricht nördlich des Anlegers; 13°32'03" E, 54°19'40" N, 0 - 1 m NN.
- Nr. 704 (Wald11): Großer Vilm, Waldlichtung nördlich der Siedlung im *Melica-uniflora*-Buchenwald, totholzreich mit liegendem und stehendem Buchen- & Eichenotholz; 13°32'14" E, 54°19'34" N, 8 - 9 m NN.
- Nr. 705 (Wald12): Großer Vilm, Waldlichtung nördlich der Siedlung im *Melica-uniflora*-Buchenwald, totholzreich mit liegendem und stehendem Buchen- & Eichenotholz; 13°32'11" E, 54°19'33" N, 10 m NN.

Direktbeobachtungen waren nur in sehr geringem Umfang am Rande von Tagungen als Einzelbeobachtungen möglich. Sie fanden daher nur Ende Mai 1998 und Mitte Juni 2002 (ohne Belegtiere) statt. Die Fundorte der Einzelbeobachtungen waren:

- Nr. 5106: Großer Vilm, totholzreiche Waldlichtung, *Campanula persicifolia*-Säume am Buchen-/Hainbuchenwald, 15 m NN, 19.06.2002, 9.30 - 9.45 Uhr.
- Nr. 5107: Großer Vilm, Nehrungshaken, Säume mit *Sedum acre* am Rand der Dünengebüsche, 0 - 1 m NN, 18.06.2002, 14.30 Uhr.

- Nr. 5108: Großer Vilm, Rundgang Ostküste, 0-1 m NN, 19.06.2002, 18.00 - 18.30 Uhr.
- Nr. 695a: Mittelvilm, Nehrungskomplex mit Wildbirnen- / Hundsrosen- / Weißdorn-Gebüsch, vorgelagert *Carex arenaria*-Rasen, 13°31'45" E, 54°19'08" N, 1 m NN, 25.5.1998, 13.15 - 13.30 Uhr.
- Nr. 701a: Großer Vilm, extensive Mähwiese nördl. der Siedlung, 13°32'10" E, 54°19'31" N, 10 - 20 m NN, 28.5.1998, 13.30 - 13.45 Uhr.
- Nr. 701b: Fundort wie Nr. 701a, 28.5.1998, 10.15 - 10.30 Uhr.
- Nr. 703a: Großer Vilm, Brackwasser-Schilfröhricht nördlich des Hafens, 13°32'03" E, 54°19'40" N, 0 - 1 m NN, 28.5.1998, 10.35 - 11.05 Uhr.
- Nr. 704a: Großer Vilm, Waldlichtung nördl. der Siedlung im *Melica-uniflora*- Buchenwald, totholzreich mit Buche & Eiche, 13°32'14" E, 54°19'34" N, 8 m NN, 25.5.1998, 14.00 - 14.15 Uhr.
- Nr. 704b: Fundort wie Nr. 704a, am 28.5.1998, 11.25 - 11.40 Uhr.
- Nr. 706: Großer Vilm, Trockene Ruderalfläche am Waldrand, sandiger Schotter mit *Hieracium pilosella*, 28.5.1998, 11.40 - 12.05 Uhr.

Die Determination erfolgte in Ermangelung eines vollständigen deutschen Bestimmungsschlüssels i.w. nach den Syrphidenwerken der Nachbarländer v.a. von Holland (GOOT 1981), Belgien (VERLINDEN 1991), Dänemark (TORP 1994), England (STUBBS & FALK 1983, STUBBS 1996) und einer Reihe von Einzelpublikationen, die hier nicht alle aufgezählt werden können, insbesondere bei den schwer bestimmbareren Gattungen z.B. *Cheilosia* (BARKALOV & STAHL 1997 u.a.), *Neoascia* (BARKEMEYER & CLAUSSEN 1986), *Sphaerophoria* (z.B. GOEDLIN et al. 1990). Ferner wurde mit der Referenzsammlung des Autors verglichen und kritische Tiere der Gattung *Cheilosia* von Claus Claussen, Flensburg überprüft.

Die Nomenklatur der Schwebfliegen folgt mit wenigen Ausnahmen der gültigen deutschen Checkliste (SSYMANK et al. 1999). Allein für *Cheilosia praecox* (ZETTERSTEDT, 1843) wurde der gültige Name *Cheilosia urbana* (MEIGEN, 1822) gemäss CLAUSSEN & SPEIGHT (1999) verwendet. Die Nomenklatur der Höheren Pflanzen richtet sich nach der deutschen Standardflorenliste (WISSKIRCHEN & HAEUPLER 1998).

## Ergebnisse

### 1. Farbschalfang

Beim Farbschalfang wurden auf den 12 Probeflächen insgesamt 3300 Individuen aus 60 verschiedenen Schwebfliegenarten gefangen (vgl. Tab. 1; Artenzahl ohne unbestimmbare Weibchen von *Pipizella*, die vermutlich zu *P. viduata* gehören). Zahlreiche Arten wurden nur in wenigen Einzeltieren oder geringer Individuenzahl nachgewiesen. Die Artenzahl ist mit meist 10 - 25 Arten pro Fläche relativ gering. Nur auf zwei Flächen wurde eine höhere Artenvielfalt mit 34 Arten auf dem Nehrungskomplex (Düne3, Fläche 696) und 32 Arten in dem größten untersuchten brackigen Röhrichtkomplex (Röhr6, Fläche 699) festgestellt.



Tab. 1: Farbschälfränge 1998 nach Biotypen und Gesamtartenliste

Fundort Nr.:	694	699	703	700	697	698	704	705	695	696	701	702	Anzahl	Summe	Einz.
Fundortbezeichnung:	Röhr1	Röhr6	Röhr10	Wald7	Wald4	Wald5	Wald11	Wald12	Düne2	Düne3	Wies8	Wies9			
<i>Anasimyia interpuncta</i> (Harr.)	5	65	4		1								4	75	1
<i>Anasimyia lineata</i> Fabr.															1
<i>Baccha elongata</i> (Fabr.)							1						1	1	
<i>Brachyopa cf. pilosa</i> Collin			1						2				2	3	
<i>Brachypalpus lentus</i> (Mg.)							2						1	2	1
<i>Brachypalpus lapriformis</i> (Fall.)					1								1	1	
<i>Chalcosyrphus nemorum</i> (Fabr.)	16	21	89	23	2	13	29	24	66	72	7	9	12	371	6
<i>Cheliosia albitarsis</i> (Mg.)													1	1	
<i>Cheliosia flavipes</i> (Panz.)			1									1	1	1	
<i>Cheliosia lasiopa</i> Kow.										2			1	2	
<i>Cheliosia mutabilis</i>															1
<i>Cheliosia pagana</i> (Mg.)									1				1	1	
<i>Cheliosia proxima</i> (Zett.)									10		4	1	6	24	
<i>Cheliosia psilophthalma</i> Beck.	3	4					2								
<i>Cheliosia urbana</i> (Mg.) (=praecox)	1	6		1			2	2	38	30			7	80	1
<i>Cheliosia variabilis</i> (Panz.)															
<i>Cheliosia vernalis</i> (Fall.)	2	2							3	1	1	1	6	10	3
<i>Dasyrphus albostriatus</i> (Fall.)									2	1	1		3	4	
<i>Dasyrphus hilaris</i> (Zett.)									6		2		3	10	
<i>Dasyrphus venustus</i> (Mg.)	1		2	1	1		2		2	2	5		8	16	1
<i>Epistrophe eligans</i> (Harr.)															21
<i>Episyrphus balteatus</i> (Deg.)	8	40	88	26	8	33	26	25	81	70	74	46	12	525	21
<i>Eristalinus aeneus</i> (Scop.)									1				1	1	2
<i>Eristalinus sepulchralis</i> (L.)	177	121			1		2		76	56	85	40	8	558	40
<i>Eristalis abusiva</i> (Collin)									1				1	1	
<i>Eristalis arbustorum</i> (L.)			1										1	1	
<i>Eristalis interrupta</i> (Poda) (=nemorum auct. nec. L.)			1										1	1	2
<i>Eristalis perlinax</i> (Scop.)			4			1	1			1		4	4	7	
<i>Eristalis similis</i> Fall. (=pratorum)							1		1	1			3	3	
<i>Eristalis tenax</i> (L.)			5					1	2	2	1	4	6	15	
<i>Eupeodes corollae</i> (Fabr.)	2	11	1		2		1	2	7	5	7	4	9	40	
<i>Fagisyrphus cinctus</i> (Fall.)								2					1	2	
<i>Ferdinandea cuprea</i> (Scop.)									7	8			2	15	3
<i>Helophilus hybridus</i> Loew	1	3	6		4		1	1	1	8	21	18	9	63	3





In allen Biotoptypen sind auf der Insel nur wenige Arten in großen Dichten anzutreffen: dazu gehören v.a. Arten mit aphidophagen Larven (Blattlausfresser, meist polyvoltin) wie *Episyrphus balteatus*, *Eupeodes corollae*, *Syrphus ribesii* und *Syrphus vitripennis*. Aufgrund des kleinflächigen Mosaiks und der geringen maximalen Entfernung vom Wald können aber auch häufige Waldarten wie z.B. *Xylota segnis* und *Chalcosyrphus nemorum* regelmäßig überall auf der Insel, selbst in den Offenlandbereichen festgestellt werden. Auch die größeren flugaktiven und z.T. wandernden Arten der Gattung *Helophilus* mit aquatischen Larven, v.a. *Helophilus pendulus* und *H. hybridus* sind auf der Insel weit verbreitet.

Spezifischere Verteilungsmuster zeigte *Cheilosia urbana*, die auf der Insel Vilm einen klaren Schwerpunkt im Nehrungskomplex des Mittleren Vilm hatte (Fundorte 695 und 696) und hier als lokale Charakterart der Sandrasen gelten kann. Sie hat endophytophage Larven, die sich vermutlich ausschließlich in *Hieracium pilosella*-Rosetten in den lückigen Sandrasen-Komplexen der Nehrung entwickeln (Eiablagebeobachtungen liegen angebl. von *Filipendula ulmaria* [Fehlidentifikation !?] und verschiedenen *Hieracium*-Arten vor, vgl. STUKE 2000). *Cheilosia psilophthalma* hatte zwar ebenfalls die höchsten Individuendichten auf Fläche Nr. 695 des Nehrungskomplexes ist aber insgesamt auf Vilm weiter verbreitet. Beide *Cheilosia*-Arten legen die Eier in Blattachsen von *Hieracium*-Rosetten ab, während *C. urbana*-Larven nach dem Schlupf an die Wurzeln wandern um dort von außen in der Erde an den Wurzeln zu fressen, leben *C. psilophthalma*-Larven oberirdisch an den Rosetten phytophag (CABI 2000). Beide Arten werden inzwischen in Neuseeland und in Nordamerika zur biologischen Bekämpfung von Habichtskräutern eingesetzt (GROSSKOPF 1999, HIERACIUM CONTROL TRUST 2000, CABI 2000) und weisen eine hohe Wirtsspezifität auf.

Auch *Ferdinandea cuprea* wurde mit Farbschalen nur im Nehrungskomplex des Mittelvilm gefangen, obwohl sie nach den Einzelbeobachtungen überall in den Wäldern der Insel vorkommt. Die Larven leben in Saftflüssen kranker Bäume und die Imagines bevorzugen sonnige Wald- oder Gebüschränder und finden dadurch in den ausgedehnten Gebüschern oberhalb des Strandes von Mittelvilm optimale Bedingungen.

Die Röhrichte sind Lebensraum von einer Reihe spezifischer Schwebfliegenarten mit aquatisch saprophagen Larven. Diese Arten wurden schwerpunktmäßig in den Röhrichtflächen (Fundorte 694, 699 und 703) sowie in geringeren Dichten in den unmittelbar angrenzenden Waldflächen (FO 697 und 700) mit den Gelbschalen nachgewiesen. Am häufigsten ist hier *Eristalinus sepulchralis*, die sich in solchen Mengen entwickelt, dass die Imagines zum Blütenbesuch alle Offenlebensräume der Insel, wie die Nehrungen und Haken, sowie das Grünland um die Naturschutzakademie nutzen. Der geschlossene Wald wird hingegen weitgehend gemieden. Als typische Röhrichtarten auf Vilm können *Neoascia interrupta* und *N. tenur* gelten, sowie *Anasymia interpuncta* und *Tropidia scita* (wenngleich mit Farbschalen kaum nachgewiesen, vgl. unten). Es gibt offensichtliche Unterschiede im Syrphidenspektrum der einzelnen Röhrichte. So hebt sich das größte untersuchte Röhricht auf dem Mittelvilm, an der Grenze zum großen Vilm (Röhr. 6, Fläche 699) deutlich von den beiden kleineren Röhrichtern (Flächen 694 und 703) ab: alle o.g. genannten Röhrichtarten einschließlich *Eristalinus sepulchralis* wiesen hier mit Abstand die größten Individuendichten auf, die oft um Zehnerpotenzen höher lagen als in den kleinen Röhrichtern.



Vermutlich gibt es eine Minimalgröße für einen optimalen Röhricht-Lebensraum für *Neoascia interrupta*, *N. tenur* und *Anasimyia interpuncta*, der über 0,4 ha liegt. Die Wälder des Vilm sind nach den Farbschalfängen (z.T. methodenbedingt, vgl. Diskussion) relativ artenarm und die zu erwartenden xylobionten Arten wurden mit Ausnahme von *Xylota segnis* und *Chalcosyrphus nemorum* nur in geringen Individuendichten festgestellt. Insofern lassen sich aus den Farbschalergebnissen keine lokalen Kennarten ableiten. Allerdings unterscheiden sich die Wälder auf Moräne der Großen Vilm mit ihrem besonderen Totholzreichtum durch eine höhere Artenzahl von 17 (Wald 11, Fläche 704) bzw. 25 Arten (Wald 12, Fläche 705) deutlich von den artenärmeren Wäldern des Mittelvilm mit nur 11 bis 13 Arten (Flächen 697, 698 & 700).

Hinsichtlich der Verteilung der Larvalernährungstypen ergeben sich einige interessante Befunde für die Inselfauna der Schwebfliegen (vgl. Abb. 2). Der Anteil phytophager Individuen ist insgesamt außergewöhnlich niedrig mit in den Wäldern unter 3% und nur im Nehrungskomplex am Strand um ca. 10 %. Der Anteil aquatisch zoophager Individuen liegt bei den kleinen Röhrichten bei 20-30%, erreichte allerdings bei dem größten untersuchten Röhricht (Fläche 699) 73 % und ebenfalls ca. 70 % im unmittelbar angrenzenden Wald 4 auf Alluvionen (z.T. stehendes Wasser im Wald, Kronenverlichtung). Aquatisch und terrestrisch Saprophage nehmen zusammen meist hohe Anteile von über 50% ein, entsprechend gering sind die Anteile zoophager Individuen, die in vielen Biotypen üblicherweise den Hauptanteil ausmachen. In der Gesamtbilanz sind 39% aphidophage, 32 % aquatisch saprophage (v.a. durch die Röhrichte), 25 % terrestrisch saprophage (überwiegend xylobionte) und nur 4 % phytophage Individuen vorhanden gewesen.

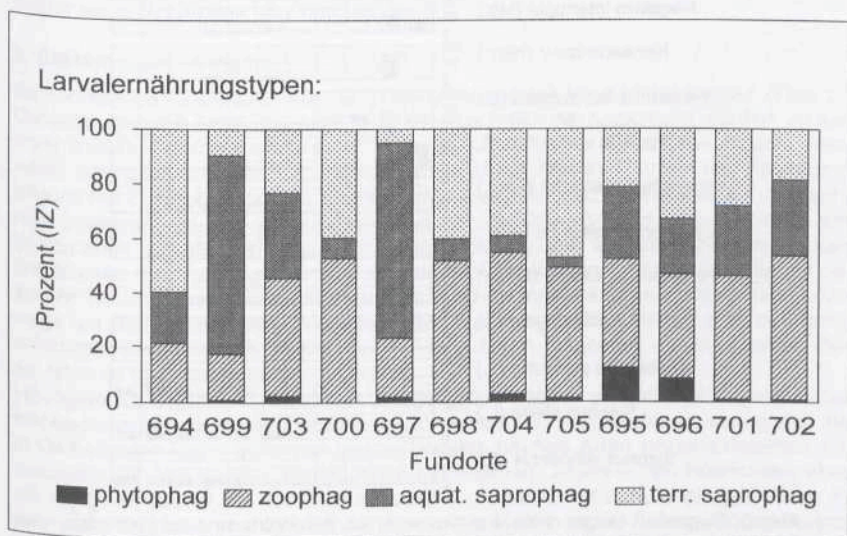
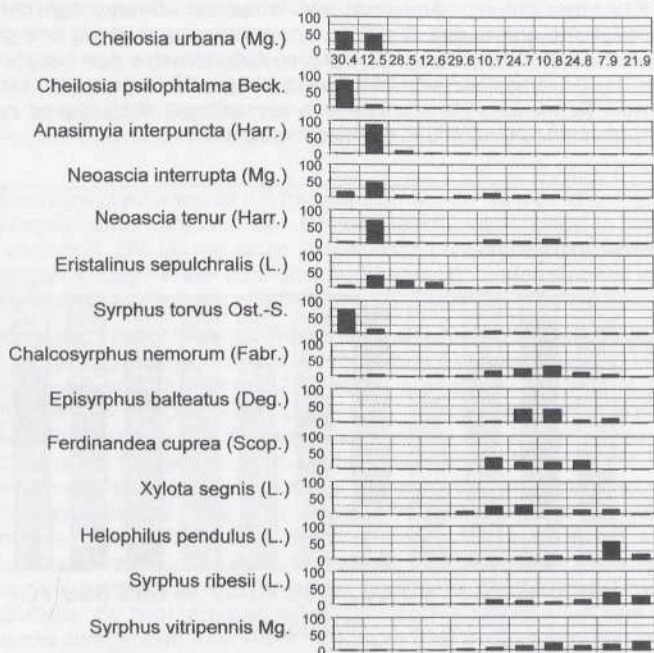


Abb. 2 : Larvalernährungstypen



## Anmerkungen zur Phänologie einiger Arten

Hier sollen nur einige interessante Phänomene diskutiert werden, die die Inselfauna prägen. Auf eine phänologische Gesamttabelle aller Arten wird verzichtet. Im zeitigen Frühjahr (1. Leerung Ende April) dominieren *Cheilosia psilophthalma* und *Cheilosia urbana* in den Nehrungskomplexen, wobei *Cheilosia psilophthalma* entweder kürzer fliegt oder aber zeitiger als *Cheilosia urbana* (vgl. Abb. 3). In den Röhrichten zeigt *Eristalinus sepulchralis* eine stark entwickelte Frühjahrs-Generation, ist aber ganzjährig nachzuweisen mit einer zweiten Generation im Ende Juli / Anfang August. Ein ähnliches zeitliches Muster zeigen auch *Neosciasia interrupta* und *N. tenur*. Auch *Anasymia interpuncta* hat ihr Maximum im Mai in den Röhrichten. Im Wald ist *Syrphus torvus* im Frühjahr in großer Dichte vertreten. Die größte Artenvielfalt wird einerseits im Mai (Zyklen 2 und 3) mit 20 Arten und Mitte bis Ende Juni mit maximal 27 Arten (Zyklus 7) erreicht. Die höchsten Individuenzahlen traten ebenfalls zweigipfelig im Mai (Zyklus 2 mit n= 468) und Juli (Zyklus 7 mit n=566) auf. Vor allem die an Totholz gebundenen xylobionten Arten fehlen im Frühjahr bis auf *Chalcosyrphus nemorum* weitgehend oder treten im Frühsommer in geringen Individuenzahlen vereinzelt auf. Erst ab Juli treten dann Arten wie *Xylota segnis*, *X. sylvorum*, *X. xanthocnema* oder *Ferdinandea cuprea* auf. Gleichzeitig entwickeln sich zahlreiche aphidophage Arten.



**Abb. 3:** Flugzeiten einiger charakteristischer Arten. Alle Werte sind auf 100% des Gesamtfangs der jeweiligen Art im Jahr 1998 normiert. Striche auf bzw. unterhalb der x-Achse bedeuten keinen Nachweis (0-Werte, techn. bedingt).

Bei drei Arten, *Helophilus pendulus*, *Syrphus vitripennis* und *S. ribesii* wurden im September in den letzten beiden Fallenleerungen eine deutliche Individuenzunahme festgestellt, die ein klares Indiz für Einwanderungen bzw. durchziehende wandernde Arten ist. Ob *Syrphus torvus* auf der Insel ausgesprochen früh schlüpft, oder hier eine Einwanderung im Frühjahr vorliegt, kann nicht mit Sicherheit gesagt werden. Da aber auch diese möglicherweise teilweise einwandernden Arten geeignete Lebensbedingungen auf der Insel aufweisen, ist davon auszugehen, dass praktisch alle nachgewiesenen Arten auf der Insel heimisch sind und sich hier fortpflanzen können.

## Dickkopffliegen (Conopidae)

Die Dickkopffliegen sind eine kleine Fliegenfamilie mit 53 Arten in Deutschland, die in den wärmegetönten Gebieten im Süden und Osten artenreicher vertreten ist. Die Lebensweise der Larven ist endoparasitisch im Regelfall in Hummeln und Bienen. In den Farbschalen wurden lediglich 9 Individuen aus 2 Arten gefangen:

### *Myopa buccata* (L., 1758)

Männchen: FO 705, 1 Ind. am 12.5.1998.

Weibchen: FO 702, 2 Ind. am 14.5.1998, 1 Ind. am 28.5.1998; FO 701, 1 Ind. am 28.5.1998; FO 704, 1 Ind. am 28.5.1998 und FO 695, 1 Ind. am 28.5.1998.

### *Myopa testacea* (L., 1767)

Weibchen: FO 701, 1 Ind. am 14.5.1998 und FO 699, 1 Ind. am 12.6.1998.

Die Gattung *Myopa* sind meist frühfliegende Arten, daher lagen mit einer Ausnahme alle Beobachtungen im Mai. Die Dickkopffliegen kamen überwiegend im verbuschten Grünlandbereich und angrenzenden Wald nördlich der Naturschutzakademie vor. Bemerkenswert ist, dass von der in Deutschland häufigsten Art *Sicus ferrugineus* L. bisher keine Nachweise von Vilm vorliegen.

## 2. Einzelbeobachtungen

Es konnten 251 Individuen aus 32 Schwebfliegenarten beobachtet werden (Tab. 2). Darunter waren 7 Arten, die nicht in den Gelbschalen nachgewiesen wurden: *Anasimyia lineata*, *Cheilosia albitarsis*, *C. pagana*, *C. variabilis*, *Epistrophe eligans*, *Neosciasia podagrica* und *Xanthogramma laetum*. Unter diesen 7 Arten war *Epistrophe eligans* mit 21 Beobachtungen relativ häufig. Diese Art wird mit Farbschalen schlecht nachgewiesen, da sie sich überwiegend in der Strauch- und Kronenschicht am Waldmantel aufhält (z.B. entlang der Abbruchkanten der Moränensteilküste, in den Gebüschchen der Nehrungen und in kleinen Waldlichtungen). *Cheilosia albitarsis* besuchte *Ranunculus repens*-Blüten in den frischen Innensäumen entlang des Rundwegs um den Großen Vilm und auch *Xanthogramma laetum* fliegt v.a. in den halbschattigen Innensäumen. Da hier keine Farbschalen aufgestellt waren, konnten diese Arten so nicht nachgewiesen werden.

Häufigste Art bei den Einzelbeobachtungen war *Tropidia scita* mit 43% (n=107) der Beobachtungen, die in den Brackwasserröhrichtchen auf Vilm häufig ist, wenngleich sie in Gelbschalen kaum gefangen wurde. Weitere häufige Arten waren *Eristalinus sepulchralis* mit 16% (n=40), ebenfalls mit aquatischen Larven in den Röhrichtchen, aber als Imagines überall auf der Insel anzutreffen, ferner unter den zoophagen Arten *E. pisyrrhus balteatus* und *Epistrophe eligans* mit je 8%, sowie *Sphaerophoria scripta* mit 4% der Beobachtungen. Insgesamt dominieren im Mai/ Juni mit 65% die Schwebfliegenarten mit aquatisch-saprophagen Larven, gegenüber nur 27% mit



aphidophagen Arten. Dies ist sicher eine Besonderheit der kleinen Insel, da sonst fast immer die zoophagen bzw. aphidophagen Arten die stärkste Fraktion bilden. Allerdings lassen sich aufgrund des nur eingeschränkten phänologischen Zeitraums und der geringen Zahl der Beobachtungen nur begrenzt Rückschlüsse ziehen.

Tab. 2: Einzelbeobachtungen

Ort:	5106	5107	5108	695A	701A	701B	703A	704A	704B	706	Anzahl
<i>Anasimyia interpuncta</i> (Harr.)								1			1
<i>Anasimyia lineata</i> Fabr.						1					1
<i>Brachypalpoidea lentus</i> (Mg.)								1			1
<i>Cheiliosia albitarsis</i> (Mg.)					2	1	2	1			6
<i>Cheiliosia pagana</i> (Mg.)							1				1
<i>Cheiliosia variabilis</i> (Panz.)							1				1
<i>Cheiliosia vernalis</i> (Fall.)					3						3
<i>Dasysyrphus venustus</i> (Mg.)	1										1
<i>Epistrophe eligans</i> (Harr.)	1		1				17		2		21
<i>Episyrphus balteatus</i> (Deg.)	5		16								21
<i>Eristalinus aeneus</i> (Scop.)		1	1								2
<i>Eristalinus sepulchralis</i> (L.)		17	3		6	6	6		2		40
<i>Eristalis interrupta</i> (Poda) (=nemorum auctt. nec. L.)			1				1				2
<i>Ferdinandea cuprea</i> (Scop.)	2	1									3
<i>Helophilus hybridus</i> Loew				2						1	3
<i>Heringia</i> sp. ( <i>Neocnemodon</i> , w)							1				1
<i>Melanostoma mellinum</i> (L.)						1			1		2
<i>Meliscaeva auricollis</i>	1										1
<i>Myathropa florea</i> (L.)			2								2
<i>Neosciasia interrupta</i> (Mg.)							1				1
<i>Neosciasia podagrica</i> (Fabr.)							5				5
<i>Pipiza bimaculata</i> Mg.									1		1
<i>Pipizella viduata</i> (L.)					2						2
<i>Sphaerophoria interrupta</i> agg. (w)					1	3					4
<i>Sphaerophoria scripta</i> (L.)	1	2	1		4		2				10
<i>Syrphus ribesii</i> (L.)					1						1
<i>Syrphus vitripennis</i> Mg.			1								1
<i>Triglyphus primus</i> Loew								1			1
<i>Tropidia scita</i> (Harr.)			1		1	1	104				107
<i>Xanthogramma laetum</i> (Fabr.)							1				1
<i>Xylota segnis</i> (L.)			2				1				3
<i>Xylota sylvarum</i> (L.)				1							1
<b>Summe</b>	<b>11</b>	<b>21</b>	<b>29</b>	<b>3</b>	<b>20</b>	<b>13</b>	<b>144</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>251</b>
<b>Artenzahl</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>32</b>

Bei den Einzelbeobachtungen wurden insgesamt 71 Blütenbesuche an 13 Pflanzenarten beobachtet. Am häufigsten wurden Blütenbesuche an *Sedum acre* (Küsten der Nehrungen und Haken), *Stellaria holostea*, *Ranunculus repens* und *Crataegus monogyna* (Gebüschkomplexe der Nehrungen) beobachtet (vgl. Tab. 3). Die meisten dieser Pflanzenarten wiesen ein relativ breites Blütenbesucherspektrum mit mehre-



ren Schwebfliegenarten auf, lediglich *Sedum acre* wurde v.a. von einer Schwebfliegenart, *Eristalinus sepulchralis* besucht. *Eristalinus sepulchralis* selbst zeigte eine Präferenz für gelbe Blumenfarbe und das untere bis mittlere Blütenstratum, besuchte aber hier verschiedene Pflanzenarten, wie *Sedum acre*, *Ranunculus repens* oder *Hieracium pilosella*. *Tropidia scita* besuchte v.a. im Randbereich der Röhrichte oder in verbuschten Bereichen *Stellaria holostea* und *Veronica chamaedrys* in der Krautschicht, sowie tiefliegende Blüten an Weißdorngebüschchen. *Episyrphus balteatus* war unspezifisch im Blütenbesuch, *Cheilosia albitarsis* hingegen wurde nur auf *Ranunculus repens* beobachtet. Aufgrund der geringen Zahl der Beobachtungen lassen sich zu den übrigen Schwebfliegenarten mit Einzelnachweisen keine Aussagen zum Blütenbesuchsverhalten machen.

## Diskussion

Angesichts von nur 4 Beobachtungstagen Ende Mai 1998 und Juni 2002 ist es nicht verwunderlich, dass bei den Einzelbeobachtungen nur ca. halb so viel Arten wie beim Farbschalfang nachgewiesen wurden. Üblicherweise werden mit parallelen Beobachtungen ca. 2/3 bis 3/4 der Arten des Farbschalfangs nachgewiesen. Immerhin konnten bei Direktbeobachtungen 7 weitere Arten nachgewiesen werden, die mit Farbschalen nicht gefangen wurden. Mit in dieser Untersuchung insgesamt 67 nachgewiesenen Arten ist die Schwebfliegenfauna der Insel Vilm sicher erst teilweise bekannt. Da manche Arten hohe Fluktuationen aufweisen und daher ohnehin nicht jedes Jahr nachweisbar sind, ist mit einer Inselfauna von rund 100-110 Arten aus der Familie Syrphidae zu rechnen, bei einem geschätzten Erfassungsgrad von ca. 60% mit den vorliegenden Untersuchungen von im wesentlichen einer Vegetationsperiode des Jahres 1998. Mittlerweile ist bereits mit einem Weibchen von *Paragus* (Untergattung *Pandasyopthalmus*) eine weitere Art beim "Geo-Artenag" 2002 nachgewiesen worden (i. DUTY, mündl.). Vom NSG "Freetzer Niederung und Goor" auf der nahegelegenen Insel Rügen sind weitere 16 Arten belegt (GAEDE 2002). Weitere Arten sind v.a. bei den selteneren sylvicolen Blattlausfressern der Syrphini zu erwarten, bei den xylobionten Arten mit Larven im Totholz oder in Saftflüssen kranker Bäume (z. B. weitere *Brachyopa*-, *Xylota*-, *Criorhina*-Arten oder *Temnostoma vespiforme*, Kronenfauna u.a.) und bei einigen Arten mit aquatischen Larven. Weitere xylobionte Arten sind nur bei gezielter Beobachtung an Tot-/ Altholz über einen längeren Zeitraum sicher nachweisbar, wenn auf destruktive Nachsuche von Larven im Totholz verzichtet wird. Da die Untersuchungen erst Ende April begonnen werden konnten, sind möglicherweise auch einige sehr früh (Ende März bis Mitte April) fliegende Schwebfliegenarten wie z.B. *Melangyna lasiophtalma* nicht erfasst worden. Die regelmäßig und häufig auf der Insel Vilm auftretenden Arten dürften hingegen weitgehend vollständig erfasst worden sein. Die Schwebfliegenfauna der Insel Vilm ist neben wenigen häufigen und weit verbreiteten aphidophagen Arten vor allem durch einen hohen Prozentsatz von Schwebfliegenarten geprägt, die entweder an Totholz leben oder aquatisch saprophage Larven haben. Die häufigste Art überhaupt war *Eristalinus sepulchralis*, deren Larven schwach salzhaltiges Wasser vertragen und die zusammen mit *Tropidia fasciata*, *Helophilus pendulus*, *Neoascia interrupta* und *N. tenur* optimale Lebensbedingungen in den (semi)aquatischen Röhrichten der Insel findet.

Tab. 3: Blütenbesuch

	ohne Blüten-	Anthriscus sylvestris	Campanula persicifolia	Crataegus monogyne	Dactylis glo- merata agg.	Galium album	Hieracium pilosella	Ligustrum vulgare	Potentilla reptans	Ranunculus repens	Rosa canina	Sedum acre	Stellaria holostea	Veronica chamaedrys	Blüten- besuche	Summe insge- samt	Anzahl be- suchter Pfla- zenarten
<i>Anasimya interpuncta</i> (Harr.)										1					1	1	1
<i>Anasimya lineata</i> Fabr.										1					1	1	1
<i>Brachypaloides lentus</i> (Mg.)	1														0	1	0
<i>Cheilosia albitarsis</i> (Mg.)	3									3					3	6	1
<i>Cheilosia pagana</i> (Mg.)	1														0	1	0
<i>Cheilosia variabilis</i> (Panz.)	1														0	1	0
<i>Cheilosia vernalis</i> (Fall.)	3														0	3	0
<i>Dasytyrphus venustus</i> (Mg.)	1														0	1	0
<i>Dasytyrphus venustus</i> (Mg.)	1														0	3	0
<i>Epistrophe eligans</i> (Harr.)	20				1										1	21	1
<i>Episyrphus balteatus</i> (Deg.)	14		3		1			1			2				7	21	4
<i>Eristalinus aeneus</i> (Scop.)											1	1			2	2	2
<i>Eristalinus sepulchralis</i> (L.)	15			1			1								25	40	6
<i>Eristalis interrupta</i> (Poda)	1			1											1	2	1
(=nemorum auct. Nec. L.)																	
<i>Ferdinandea cuprea</i> (Scop.)	2		1												1	3	1
<i>Helophilus hybridus</i> Loew	1			2											2	3	1
<i>Heringia</i> sp. ( <i>Neocnemodon</i> , w)	1														0	1	0
<i>Melanostoma mellinum</i> (L.)	2														0	2	0
<i>Meliscaeva auricollis</i>			1												1	1	1
<i>Myathropa florea</i> (L.)											2				2	2	1
<i>Neosascia interrupta</i> (Mg.)	1														0	1	0





## Danksagung

Ausnahmegenehmigung zum Fang von Syrphiden und Befreiung vom Wegegebot erteilte freundlicherweise die Untere Naturschutzbehörde/Nationalparkamt Rügen am 23.4.1998 in Abstimmung mit dem Leiter der Naturschutzakademie, Dr. H.-D. Knapp. Bei den Geländearbeiten danke ich Jutta Stadler, Vilm und Maren Gampe, Hamburg für die Hilfe bei den Farbschaluntersuchungen.

Herzlich möchte ich Herrn Claus Claußen (Flensburg) danken, der kritische Tiere der Gattung *Cheilosia* überprüft und determiniert hat.

## Literatur

BARKALOV, A. V. & G. STAHL (1997): Revision of the palaeartic bare-eyed and black-legged species of the genus *Cheilosia* MEIGEN (Diptera, Syrphidae). - Acta Ent. Fennica 208: 1-74.

BARKEMEYER, W. & C. CLAUSSEN (1986): Zur Identität von *Neosciasia unifasciata* (STROBL, 1898) mit einem Schlüssel für die in der BRD nachgewiesenen Arten der Gattung *Neosciasia* WILLISTON 1886 (Dipt., Syrphidae). - Bonn. zool. Beitr., 37(3): 229-239.

CABI Bioscience Switzerland Centre (2000): Centre annual report vor 2000. 49 S., Delemont (Schweiz).

CLAUSSEN, C. & M.C.D. SPEIGHT (1999): On the identity of *Cheilosia ruralis* (MEIGEN, 1822) (Diptera, Syrphidae) - with a review of its synonymics. - Volucella 4(1/2): 93-102.

DUTY, I. (1994): Beitrag zur Schwebfliegenfauna von Rostock und Umgebung (Diptera, Syrphidae) Teil I. - Arch. Freunde Nat. Ges. Mecklenburg, 33: 79-103.

DUTY, I. (1995): Beitrag zur Schwebfliegenfauna von Rostock und Umgebung (Diptera, Syrphidae) Teil II. - Arch. Freunde Nat. Ges. Mecklenburg, 34: 145-163.

GAEDE, P.-M. (Geo, Red.) (2002): Geo. Das Magazin zum Geo-Tag der Artenvielfalt 2002. - Beilage zu Geo 9/2002, 30 S., Hamburg.

GOELDLIN DE TIEFENAU, P., A. MAIBACH & M.C.D. SPEIGHT, (1990): Sur quelques espèces de *Platycheirus* (Diptera, Syrphidae) nouvelles ou méconnues. - Dipterists Digest, 5: 19-44.

GOOT, V. S. VAN DER (1981): De zweefvliegen van NW-Europa en Europees Rusland, in het bijzonder van de Benelux. Bibliotheek Koninklijke Nederlandse Natuurhist. Vereniging., 275 S., Hoogwoud, Amsterdam.

GROBKOPF, G. (1999): Vergleichende Untersuchungen zur Biologie und Wirtsspezifität zweier phytophager Schwebfliegenarten (*Cheilosia praecox* und *C. psilophthalma*) am Kleinen Habichtskraut (*Hieracium pilosella* L.). - SEG, ÖEG, DGaaE, XVI.SIEEC, Abstracts der Entomologentagung, S. 91, Basel.

HIERACIUM CONTROL TRUST (2000): Application NOR0001 Summary (To import for release of insects *Macrolabis pilosellae* (BINNIE 1878), *Cheilosia urbana* MEIGEN and

*Cheilosia psilophthalma* (BECKER 1894) for the purpose of biological control of hawkweeds, *Hieracium* spp.; 2 S., ERMA (Environmental Risk Management Authority New Zealand).

SMITH, K. G. V. & V. SMITH (1983): A bibliography of the entomology of the smaller British offshore islands. - EW Classey, London.

SSYMANK, A., D. DOCZKAL, W. BARKEMEYER, C. CLAUSSEN, P.-W. LÖHR & A. SCHOLZ (1999): Syrphidae. In: SCHUMANN, H., BÄHRMANN, R. & A. STARK (Hrsg.): Checkliste der Dipteren Deutschlands. - Studia Dipterologica. Suppl. 2. AMPYX-Verlag: 195-203.

STUBBS, A. E. & S. J. FALK (1983): British Hoverflies. (British Ent. and Nat. Hist. Soc.), 254 S., London.

STUBBS, A. E. (1996): British Hoverflies. Second Supplement. 55 S., London.

STUKE, J.-H. (2000): Phylogenetische Rekonstruktionen der Verwandtschaftsbeziehungen innerhalb der Gattung *Cheilosia* MEIGEN, 1822 anhand der Larvenstadien (Dipter: Syrphidae). - Studia Dipterologica, Suppl. 8, 118 S.

TORP, E. (1994): Danmarks svirrefluer (Diptera: Syrphidae). Danmarks Dyreliv Bind 6., 490 S., Kopenhagen.

VERLINDEN, L. (1991): Zweefvliegen (Syrphidae). Fauna van België (Koninklijk Belgisch instituut voor Natuurwetenschappen). 298 S., Brüssel.

WISSKIRCHEN, R. & H. HAEUPLER (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Bundesamt für Naturschutz, Stuttgart-Hohenheim (Ulmer), 765 S.

#### **Verfasser:**

Dr. Axel Ssymank,  
Bundesamt für Naturschutz (BfN),  
Abteilung Biotopschutz und Landschaftsökologie (I.2),  
Konstantinstr. 110,  
**D- 53179 Bonn**  
e-mail: Ssymanka@bfn.de





Andreas Kleeberg & Stephan Gürlich

## Faunistisch-ökologische Untersuchungen der Kurzflügelkäfer (Coleoptera, Staphylinidae) der Kulturlandschaft bei Augzin (Mecklenburg-Vorpommern)

### Zusammenfassung

Zönosen der Kurzflügelkäfer (Staphylinidae) wurden mit Hilfe von Bodenfallen auf 11 Flächen der landwirtschaftlich geprägten offenen Kulturlandschaft Mecklenburg-Vorpommerns über 4 ½ Wochen im Herbst 1992 und 4 Wochen im Frühjahr 1993 untersucht. Die 139 nachgewiesenen Arten (3.815 Individuen) der Staphylinidae repräsentieren 121 eurytope (87,1 %) und nur 18 stenotope Arten (12,9 %). Vom trockenen Grasacker nimmt die Artenzahl über den Eichen-Birken und Buchenwald sowie die Pfeifengraswiese und Hecken bis hin zu den feuchten Söllen zu. Der Vergleich der faunistischen Kongruenz zeigt infolge des ubiquitären Vorkommens der Mehrzahl der nachgewiesenen Arten nur wenige Übereinstimmungen. Im wesentlichen bestimmt die Strukturvielfalt in Verbindung mit dem Feuchtegrad die Übereinstimmungen im Arteninventar der Standorte. Folglich wurden stenotope hygrophile bzw. paludicole Arten ausschließlich an den feuchten und zugleich strukturreichen Söllen gefangen. Die Artenzahl, die Zahl ubiquitärer Arten sowie die prozentualen Anteile einzelner Größenklassen zeigt entsprechend der Nutzungsintensität der Standorte einen allgemeinen Trend der Zunahme der Diversität von den intensiv genutzten Standorten über die geringerer Nutzung bis zu den naturnahen Biotopen bei gleichzeitig zunehmendem Feuchtegrad auf, der insbesondere die Schutzwürdigkeit der Sölle unterstreicht.

### Summary

Coenoses of rove beetles (Staphylinidae) were studied by pitfall traps at 11 areas of the agriculturally characterized open cultural landscape of Mecklenburg-Vorpommern over 4 ½ weeks in autumn 1992 and 4 weeks in spring 1993. The 139 species of Staphylinidae found (3,815 individuals) represent 121 eurytopic (87.1 %) and only 18 stenotopic species (12.9 %). From the dry arable land onwards the number of species increases over the oak-birch and the beech forest as well as a meadow and hedges towards the humic morainic lakes. Due to the ubiquitous occurrence of the majority of the species the comparison of the faunistic congruence shows only a few correspondences. Essentially the structural diversity in relation to the degree of humidity determines the concordance in the species inventory of the habitats. Consequently stenotopic hygrophilous and paludicolous species, respectively, were caught exclusively at the humid and together structural-rich more humic morainic lakes. The species number, the number of ubiquitous species as well as the percentage of individual size classes demonstrate correspondingly to the intensity of utilization of the habitats a general trend of an increase of the diversity from the habitat of an intensive degree of utilization over those gently utilized towards the natural habitats coincided by an increasing degree of humidity, which especially verifies the significant refugial habitat function of the morainic lakes.

## Einleitung

Die Kurzflügelkäfer (Staphylinidae) sind hinsichtlich Aktivität und Abundanz die zweitwichtigste Gruppe epigäischer Wirbelloser in der landwirtschaftlich geprägten Landschaft (OBTEL 1968, TISCHLER 1980). Hier ist die Artenzahl der Staphyliniden oft wesentlich größer als die der gut untersuchten Laufkäfer (Carabidae) (BOHAC & POSPISIL 1984, LÜBKE-AL HUSSEIN & WETZEL 1993). Abweichend von den Laufkäfern besteht jedoch eine viel engere substratspezifische Präferenz, die einen direkten Vergleich unterschiedlich anthropogen beeinflusster Standorte in der strukturarmen Landschaft mit geringem Arteninventar zulässt. Mit der Kenntnis der Habitatansprüche vieler Arten können sie zur Bioindikation (saisonale Artendynamik, Migrationsvermögen, Lebensformen etc.) genutzt werden (BOHAC & FUCHS 1991, BOHAC 1999). Ein Vergleich von Staphylinidenzönosen verschiedener Nutzungstypen von Grünland zeigte beispielsweise, dass das Grünland mit geringer Nutzung die höheren Arten- und Individuenzahlen aufwies und ihm somit eine wichtige Rolle als „Quellstruktur“ zukommt (HENNICKE & MÜLLER-MOTZFELD 1998).

Zersiedelung und andere Kulturmaßnahmen führen zu einer ständigen Verkleinerung und Zerstückelung ursprünglich zusammenhängender Lebensräume (MADER & MÜHLENBERG 1981, BOHAC & FUCHS 1991), d. h. Reste inselartiger Naturbiotope sind von Kulturbiotopen eingeschlossen. Die Isoliertheit sollte bei adäquatem Ressourcenangebot für die gut flugfähigen Kurzflügelkäfer jedoch kein Hindernis darstellen bzw. sollte auch eine Wiederbesiedlung dieser Ökotope durch hemerophobe Arten möglich sein. Zudem ist der Kenntnisstand über Staphylinidenzönosen, insbesondere der des landwirtschaftlich geprägten Offenlandes Mecklenburgs unbefriedigend (s. KLEEBERG & GÜRLICH 2001). In der vorliegenden Studie wurden deshalb exemplarisch Staphylinidengemeinschaften in einem mosaikartigen Landschaftsausschnitt mit Natur- und Kulturbiotopen mit dem Ziel untersucht, Ökotope unterschiedlicher Nutzungsintensität hinsichtlich ihres Arteninventars vergleichend zu bewerten und zugleich den faunistischen Kenntnisstand in Mecklenburg zu erweitern.

## Untersuchungsgebiet, Fallenstandorte und Methodik

Das durch eine Landwirtschaft mit unterschiedlicher Intensität genutzte und damit verschieden geprägte Untersuchungsgebiet Augzin (N 53°, 33'; E 11°, 58') liegt im Landkreis Parchim (Abb. 1).

### Kurzcharakteristik der Fallenstandorte

Die Standorte der Fallenexposition (Abb. 1) lassen sich wie folgt kurz charakterisieren.

#### Standort 1 - Pfeifengraswiese

Im NO des Untersuchungsgebietes gelegene, nur im nördlichen Teil homogene Wiesenfläche. Im südlichen Teil liegen trockenere Bereiche mit Scharfgarbe und Rainfarn. Das Zentrum der Fläche ist sehr nass mit größeren Binsen- und Seggenbeständen. Der südliche Teil weist einigen Gehölzjungwuchs auf, insbesondere mit Weißdorn und Stieleiche. Ein in diesem Bereich vorhandenes Gebüsch ist reich an Himbeer- und Brombeergestrüpp.





**Abb. 1:** Lage des Untersuchungsgebietes bei Augzin. Im Kartenausschnitt (M 1 : 10 000, N-32-96-B-d-2, Landesvermessungsamt Mecklenburg-Vorpommern 1994) ist die Lage der Fallenstandorte 1 – 11 illustriert.  
 Location of the area studied near Augzin. The detail of the map (scale 1 : 10 000, N-32-96-B-d-2, Regional Surveyor's Office Mecklenburg-Vorpommern 1994) illustrates the location of the pit fall trap sites 1 – 11.



#### Standort 2 - Eichen-Birken Wald

Von Birken und Stieleichen bestimmter Laubgehölzbestand nordöstlich des "Augziner Sumpfes". Daneben treten Rotbuche und Schwarzer Holunder, in feuchten Senken Faulbaum auf. Die Humusaufgabe hatte an den meisten Stellen eine Mächtigkeit von 10 cm (und mehr). Außerhalb vernässter Senken ist der Unterwuchs schütter ausgeprägt, kennzeichnende Arten sind Wald-Sauerklee, Wald-Fluttergras und Zweiblättrige Schattenblume.

#### Standort 3 - Flaches Soll

Relativ großes, flach ausgeprägtes Soll mit einer kleinen Wasserfläche im Südosten, das zur Beprobungszeit jedoch vollständig ausgetrocknet war. Am Gewässerrand sind verhältnismäßig großflächig Flutrasenelemente ausgebildet. Die Randbereiche sind stark eutrophiert und werden von Quecke und Großer Brennnessel geprägt. Im feuchten Zentrum sind große Bestände von Froschlöffel und Zweizahn aspektbildend.

#### Standort 4 - Wegrain

Wegrain südwestlich des Flachen Solls (Standort 3) an einem unbefestigten Feldweg. Dieser Rain ist beiderseits des Weges ca. 5 m breit, der südliche Teil ist locker mit einigen Silberweiden (Kopfweiden) bestanden. Die Vegetation wird von Gräsern, insbesondere Quecke, Knäuelgras und Glatthafer, bestimmt. Daneben treten vor allem Rainfarn und Gemeiner Beifuß auf.

#### Standort 5 - Soll mit mächtigem Kolluvium

Relativ großes Soll, das vermutlich nur sehr unregelmäßig eine offene Wasserfläche im Südwesten aufweist. Dieser Bereich ist durch ein mächtiges Kolluvium aus schluffigem Ton gekennzeichnet, das sowohl im August 1992 als auch im Mai 1993 30 cm tiefe und 10 – 15 cm breite Trockenrisse aufwies. Dieser Teil wird ebenso wie der übrige Teil des ruderal geprägten Solles von Gräsern dominiert. Eine charakteristische Soll-Vegetation mit Sumpf- und Uferarten ist nicht ausgeprägt.

#### Standort 6 - Soll mit Niedermoor

Fast kreisrundes Soll mittlerer Größe ohne freie Wasserfläche. Die ruderalen Randbereiche sind von Quecke dominiert. Der vollständig ebene Kernbereich weist einen stark humosen Oberboden auf und hat Niedermoorcharakter. Das Sumpf-Blutauge ist die Charakterart dieses Standortes. Im westlichen Teil Bultenbildung, am Rand mit einigen Gehölzen wie Weißdorn und Schwarzer Holunder.

#### Standort 7 - Kurze Hecke

Etwa 7 m breite und 350 m lange isoliert stehende Hecke in WNW-OSO Richtung mit einzelnen durchgewachsenen Bäumen, zumeist Silber-Weide. Der Gehölzbestand wird von Schlehe, Weißdorn und Schwarzem Holunder geprägt, hinzu treten einzelne Apfelbäume. Die Hecke ist mehrfach durch Raine unterbrochen, die zumeist von Gräsern wie Quecke und Knäuelgras dominiert werden. Die Unterbrechungen sind nicht länger als ca. 25 m.

#### Standort 8 - Lange Hecke

Über 10 m breite Hecke mit einzelnen durchgewachsenen, bis zu 15 m hohen Bäumen, darunter besonders auffallend einige Stiel-Eichen. Im Unterschied zur "Kurzen Hecke" (Standort 7) ohne Unterbrechung durch Raine und im beprobten Bereich in N-S Richtung verlaufend. Die Strauchschicht, überwiegend aus Schwarzem Holunder und Schlehe ist mehrreihig, sehr dicht und relativ hoch (5 – 7 m). Im Inneren ver-

läuft ein gut 1 m breiter Wildpfad. Eine Krautschicht ist fast ausschließlich nur am unmittelbaren Ackerrand vorhanden. Nur an einigen Stellen wies das Zentrum der Hecke einen Unterwuchs auf, der mit Arten wie der Vielblütigen Weißwurz (*Polygonatum multiflorum* (L.) All.) eher Waldcharakter hat.

#### Standort 9 - Grasacker

Intensiv genutzter Ackerstandort. Die Fallen wurden nach dem Eindringen, noch vor dem Auflaufen der Saat gesetzt. Zur Zeit der Probenahme im August hatte das Gras eine Höhe von 15 cm. Die Beprobungszeit im Frühjahr fiel in die Zeit der ersten Mahd.

#### Standort 10 - Buchenwald

Buchenwald im Baumholzstadium im S-W des Untersuchungsgebietes. Die Strauchschicht war hier mäßig, die Krautschicht gut entwickelt. Neben der Hauptbaumart Rotbuche trat vor allem Schwarzer Holunder auf. Im Unterwuchs dominierten Wald-Flattergras, Sauerklee, Waldziest und Springkraut sowie im Randbereich auch Brennnessel.

#### Standort 11 - Kleines Soll

Ein kleines Soll mit steilen Flanken zwischen Raps- und Grasacker im Süden des Untersuchungsgebietes. Vollständig trocken, ohne Anzeichen temporär auftretender offener Wasserflächen. Die Vegetation wird von Gräsern dominiert, überwiegend Quecke, im Zentrum Rohrglanzgras, in den Randbereichen stark mit Brennnessel durchsetzt. Gehölze nur am Nordrand, spärlich.

### Methodik

Zum Fang, vor allem der agilen Arten des Epigaiens, wurden Barberfallen – ebenerdig eingegrabene, mit Kükendraht abgedeckte handelsübliche Einwegtrinkbecher (Ø 6,5 cm) – genutzt. Als Tötungs- und Konservierungsmittel wurde ein Gemisch aus Ethanol, Wasser, Glycerol und Essigsäure im Volumenverhältnis von 4:3:2:1 mit einem Entspannungsmittelzusatz verwendet. Die Anwendbarkeit dieses erstmals von BARBER (1931) publizierten Fallentyps für epigäische Arthropoden ist genügend kritisch untersucht worden (z. B. UETZ & UNZICKER 1976, NAGEL 1978, KUSCHKA et al. 1987). Sie gestattet Abundanzbestimmungen und ist zum Vergleich von Artenzahlen, Diversitäten und Habitatpräferenzen geeignet (MADER & MÜHLENBERG 1981).

Die Fangzeit im Herbst betrug 4 ½ Wochen (05.08. – 05.09.1992), die im Frühjahr 4 Wochen (28.04. – 26.05.1993). Der Standort 11 wurde nur im Frühjahr beprobt. Jeder Standort wurde mit 7 Fallen bestückt. Dies entspricht einer Beprobungsintensität von 413 Fallentagen für die Standorte 1 – 10 sowie von 196 Fallentagen für den Standort 11. Zur Bestimmung bzw. systematischen und ökologischen Einordnung des Käfermaterials wurde die folgende Literatur verwendet: LOHSE (1964, 1974), KOCH (1989), KORGE (1991), LOHSE & LUCHT (1989), ASSING et al. (1998) sowie ASSING & SCHÜLKE (1999).

Um die Übereinstimmung der Staphylinidengemeinschaften in ihrem Artenspektrum zu bestimmen, wurde der JACCARD'sche Index nach MÜHLENBERG (1989) genutzt. Die Diversität wurde nach Shannon & Weaver (1949) berechnet. Für die 11 Fallenstandorte wurden die folgenden Dominanzklassen berücksichtigt: > 10 % eudominant, 5 – 10 % dominant, 2 – 5 % subdominant, 1 – 2 % rezedent und < 1 % subrezedent (TISCHLER 1949, HEYDEMANN 1953). Da diese Klassen relativ willkürlich sind, wurden



sie nicht für Indices-Berechnungen genutzt. Für die Größenstruktur wurden die Größenangaben in LOHSE (1964, 1974) für die fünf Größenklassen nach BOHAC (1999) verwendet.

## Ergebnisse und Diskussion

Insgesamt wurden in beiden Untersuchungsperioden 3.823 Individuen gefangen, die sich auf 143 Arten in 10 Unterfamilien der Staphylinidae s. str., d. h. nach LOHSE (1964, 1974) ohne Pselaphinae und Scaphidiinae verteilen. Da je eine *Xantholinus*-, *Gabrius*-, *Oligota*- und *Atheta*-Art mit insgesamt 8 Individuen nicht sicher bestimmt werden konnte, gehen 139 Arten (3.815 Individuen) in die Berechnungen ein (Tab. 1).

**Tab. 1:** Vergleich der Fallenstandorte hinsichtlich ihres relativen Feuchtegrades im Untersuchungszeitraum, der Anzahl der Unterfamilien (UF), der Artenzahl und ihrem prozentualen Anteil an der Gesamtartenzahl, der Diversität ( $H_S$ ) sowie der Anzahl der Individuen der Staphylinidae (Ind.) und des prozentualen Anteils von eurytopen Arten bzw. Ubiquisten (Ubi.).

Comparison of the pitfall trap sites concerning their relative degree of moisture during the study period, the number of subfamilies (UF), the number of species and their percentage on the total species number, the diversity ( $H_S$ ) as well as the number of individuals of Staphylinidae (Ind.) and the percentage of eurytopic species and ubiquists (Ubi.), respectively.

Nr.	Fallenstandort Bezeichnung	relativer Feuchtegrad im Untersuchungszeitraum	Vergleichskategorie					
			UF	Arten	[%]	$H_S$	Ind.	Ubi.
1	Pfeifengraswiese	trocken bis sehr nass	8	39	27,9	3,22	124	87,2
2	Eichen-Birken-Wald	feucht bis vernässt	7	32	22,9	2,77	385	90,6
3	Flaches Soll	trocken bis feucht	9	52	37,1	2,85	480	80,8
4	Wegrain	trocken	8	49	35,0	3,30	352	95,9
5	Kolluvium-Soll	trocken bis gefüllt	8	55	39,3	3,52	286	88,9
6	Niedermoor-Soll	feucht, ohne freie Wasserfläche	8	57	40,7	3,17	445	82,5
7	Kurze Hecke	trocken	7	54	38,6	2,95	422	92,6
8	Lange Hecke	trocken	7	35	25,0	2,15	300	88,6
9	Gras-Acker	trocken	7	29	20,7	2,78	337	93,1
10	Buchenwald	mäßig feucht	7	33	23,6	2,44	448	93,9
11	"Kleines Soll"	trocken, ohne freie Wasserfläche	7	33	23,6	2,65	236	90,9
gesamt:			10	139	100,0	----	3815	----

Die wenigsten Arten wurden auf dem trockenen Grasacker gefangen. So weist dieser seiner intensiven Nutzung entsprechend nur wenige Merotope auf. Die Konglobation auf der Pfeifengraswiese (Standort 1), bei zugleich höherer Diversität ( $H_S$ , Tab. 1), wird offensichtlich durch das Angebot verschiedener Feuchtegrade bedingt. Arten mit Präferenz für Wiesen oder Weiden (HENNICKE & MÜLLER-MOTZFELD 1998), wurden allerdings in beiden Grünlandtypen nicht gefunden. Wie für die zumeist hygrobionten Staphyliniden zu erwarten, wurden die meisten Arten (bei zugleich ho-



hen Individuenzahlen) an den feuchteren Söllen (Standorte 3, 5 und 6) gefangen (Tab. 1). Das zum Zeitpunkt der Untersuchungen trockenere Kleine Soll (Standort 11) unterscheidet sich folgerichtig sowohl hinsichtlich der Arten- und Individuenzahlen als auch der Diversität deutlich. Mit Ausnahme der trockenen Kurzen Hecke (Standort 7) mit 54 Arten, erhöht sich somit mit zunehmender relativen Feuchte die Artenzahl und verdeutlicht die Feuchtepräferenz vieler Arten der Kurzflügelkäfer.

Die nachgewiesenen Staphylinidenarten sind in Tabelle 2 zusammengestellt. Die kleinen bis sehr kleinen Aleocharinae repräsentieren sowohl die individuen- (1.715 Ind., 44,8 %) als auch artenreichste (38 Arten, 27,3 %) Unterfamilie. Sie war im Gebiet mit 6 eudominanten Arten vertreten: *Aleochara brevipennis* (29,7 %, Buchenwald), *Drusilla canaliculata* (19,4 %, Pfeifengraswiese), *Aleochara sparsa* (17,4 %, Kleines Soll), *Atheta fungi* (15,7 %, Kleines Soll), *Zyras humeralis* (13,0 %, Eichen-Birken-Wald) und *Atheta hygrotopora* (10,5 %, Kurze Hecke). Die Staphylininae wiesen 493 Individuen (12,8 %) in 29 Arten (20,9 %) auf. Eudominant war nur *Philonthus decorus* (30,1 %) im Buchenwald. Eine ähnlich hohe Individuen- (432 Ind., 11,3 %) und Artenzahl (23 Arten, 16,5 %) wurde nur noch für die Tachyporinae, mit der eudominanten Art *Tachinus signatus* (22,9 %, Kleines Soll) festgestellt.

Der überwiegende Anteil der Arten aller 11 verschiedenen Flächen ist eurytop (vgl. Tab. 1), nur 18 Arten (12,9 %) sind eher als stenotop einzuschätzen. Da ubiquitäre Arten nicht als Charakterarten geeignet sind, kann nur in begrenztem Maße auf autochthone Arten geschlossen werden. Darüber hinaus lassen sich die Standorte nur eingeschränkt auf der Basis der Dominanz einzelner Arten vergleichend bewerten.

**Tab. 2:** Liste der nachgewiesenen Staphylinidenarten mit der Anzahl der Individuen je Fallenstandort (1 - 11) und Art (Ind). Für die Fallenstandorte siehe Abb. 1.

List of the staphylinid beetles found with the number of individuals per pitfall trap location (1 - 11) and species (Ind). For the pitfall trap locations see Fig. 1.

Unterfamilie (UF)	Artname	Fallenstandort											Ind.	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
UF Omaliinae														
	<i>Lathrimaem atrocephalum</i> (GYLL., 1827)	--	--	--	--	--	--	37	18	--	3	--	--	58
	<i>Lathrimaem unicolor</i> (MARSH., 1802)	4	23	--	--	--	3	2	4	--	--	--	--	36
	<i>Omalius rivulare</i> (PAYK., 1789)	--	43	--	2	1	--	12	12	--	58	--	--	128
	<i>Phloeostiba plana</i> (PAYK., 1792)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--	1
	<i>Phloeonomus punctipennis</i> THOMS., 1867	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	1
	<i>Olophrum assimile</i> (PAYK., 1800)	--	--	2	29	5	5	8	--	--	--	11	--	60
	<i>Olophrum fuscum</i> (GRAV., 1806)	3	--	--	--	27	69	--	--	5	--	--	--	104
	<i>Lesteva longoelytrata</i> (GOEZE, 1777)	--	--	--	--	--	--	--	6	2	--	1	--	9
	<i>Eucnecosum brachypterum</i> (GRAV., 1802)	4	23	5	--	--	--	2	4	--	--	--	--	38
UF Oxytelinae														
	<i>Coprophilus striatulus</i> (F., 1792)	--	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	--	1
	<i>Carpelimus elongatulus</i> ER., 1839	3	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4
	<i>Carpelimus pusillus</i> (GRAV., 1802)	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	--	--	2
	<i>Carpelimus rivularis</i> (MOTSCH., 1860)	--	--	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1
	<i>Carpelimus obesus</i> (KIESW., 1844)	--	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1
	<i>Anotylus inustus</i> GRAV., 1806	--	--	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--	1
	<i>Anotylus rugosus</i> (F., 1775)	1	--	28	3	18	32	2	--	1	2	2	--	89
	<i>Anotylus tetracarlinatus</i> (BLOCK, 1799)	--	4	--	--	--	2	--	4	3	2	--	1	16
UF Steninae														
	<i>Stenus boops</i> LJUNGH, 1804	--	--	2	1	1	--	--	--	--	--	--	--	4

<i>Stenus canaliculatus</i> GYLL., 1827	--	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1
<i>Stenus clavicornis</i> (SCOP., 1763)	1	--	--	2	1	--	--	--	--	--	--	--	4
<i>Stenus ochropus</i> KIESW., 1858	--	--	7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	7
<i>Stenus junco</i> (PAYK., 1789)	--	--	2	--	1	--	--	--	--	--	--	--	3
<i>Stenus latifrons</i> ER., 1839	--	--	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2
<i>Stenus nigritulus</i> GYLL., 1827	--	--	45	--	6	--	--	--	--	--	--	--	51
UF Euaesthetinae													
<i>Euaesthetus laeviusculus</i> MANN., 1844	--	--	7	--	3	6	--	--	--	--	--	--	16
UF Paederinae													
<i>Paederus riparius</i> (L., 1758)	2	--	2	--	8	2	--	--	--	--	--	--	14
<i>Astenus pulchellus</i> (HEER, 1839)	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1
<i>Rugilus erichoni</i> (FAUV., 1867)	6	--	--	--	2	--	--	--	--	--	--	--	8
<i>Rugilus rufipes</i> (GERM., 1836)	1	12	4	15	5	2	4	2	1	20	4	70	
<i>Lathrobium brunnipes</i> (F., 1792)	2	--	--	--	2	6	--	--	--	--	2	12	
<i>Lathrobium elongatum</i> (L., 1767)	--	--	2	--	3	--	--	--	--	--	--	5	
<i>Lathrobium impressum</i> HEER, 1841	--	--	11	--	11	16	--	--	--	--	1	39	
<i>Lathrobium fovulum</i> STEPH., 1833	--	1	--	--	--	6	--	--	--	--	--	7	
<i>Lathrobium fulvipenne</i> (GRAV., 1806)	--	--	3	7	17	5	4	--	18	--	10	64	
<i>Lathrobium volgensis</i> HOCHH., 1851	2	2	--	--	1	--	--	--	--	--	--	5	
<i>Lathrobium longulum</i> GRAV., 1802	4	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5	
<i>Lathrobium nicipola</i> CZWAL., 1888	--	--	--	--	--	1	--	7	--	--	--	8	
<i>Lathrobium rufipenne</i> GYLL., 1813	6	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	7	
<i>Lathrobium terminatum</i> GRAV., 1802	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	--	1	
<i>Cryptobium fracticorne</i> (PAYK., 1800)	1	--	--	2	--	--	--	--	--	--	--	3	
UF Xantholininae													
<i>Gyrophypnus angustatus</i> STEPH., 1833	--	1	9	6	6	--	6	--	6	--	6	40	
<i>Gyrophypnus fracticornis</i> (MÜLL., 1776)	--	--	--	--	2	--	--	--	--	--	--	2	
<i>Xantholinus laevigatus</i> JACOBSON, 1847	--	--	--	--	10	--	2	--	--	--	--	12	
<i>Xantholinus linearis</i> (OLIV., 1795)	9	13	3	7	8	9	16	2	11	34	10	122	
<i>Xantholinus longiventris</i> HEER, 1839	--	--	1	2	8	2	4	--	--	1	--	18	
<i>Xantholinus tricolor</i> (F., 1787)	--	--	8	--	--	--	2	3	6	1	4	24	
<i>Othius angustus angustus</i> STEPH., 1833	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	--	1	
<i>Othius angustatus angust.</i> (STEPH., 1833)	1	--	--	--	5	--	--	--	--	--	--	6	
<i>Othius myrmecophilus</i> KIESW., 1843	2	1	--	1	2	1	8	1	--	1	--	17	
<i>Othius punctulatus</i> (GOEZE, 1777)	--	7	1	5	1	--	4	16	--	13	--	47	
UF Staphylininae													
<i>Neobisnius villosulus</i> (STEPH., 1832)	--	--	--	1	--	--	--	--	--	--	--	1	
<i>Philonthus atratus</i> (GRAV., 1802)	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	--	1	
<i>Philonthus tenuicornis</i> REY, 1857	1	--	--	--	1	--	--	1	--	--	--	3	
<i>Philonthus succicola</i> THOMS., 1860	--	5	--	1	1	--	1	1	--	10	--	19	
<i>Philonthus decorus</i> (GRAV., 1802)	--	30	--	1	--	--	2	4	--	135	--	172	
<i>Philonthus fimetarius</i> (GRAV., 1802)	--	1	--	--	--	--	--	1	--	2	--	4	
<i>Philonthus cognatus</i> STEPH., 1832	--	--	8	4	3	--	1	1	37	4	--	58	
<i>Philonthus laminatus</i> (CREUTZ., 1799)	--	--	2	2	--	--	13	1	19	1	--	38	
<i>Philonthus marginatus</i> (STRÖM, 1768)	--	--	1	--	--	--	--	1	--	--	1	3	
<i>Philonthus micans</i> (GRAV., 1802)	--	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--	1	
<i>Philonthus quisquiliarius</i> (GYLL., 1810)	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	--	1	
<i>Philonthus spermophil</i> GANGLB., 1897	--	--	--	--	1	--	--	--	--	--	--	1	
<i>Philonthus carbonarius</i> (GRAV., 1810)	1	--	1	1	1	1	--	--	3	--	--	8	
<i>Gabrius nigritulus</i> (GRAV., 1802)	--	1	--	--	--	5	--	--	--	--	--	6	
<i>Gabrius trossulus</i> (NORDM., 1837)	--	--	--	--	--	6	--	--	--	--	1	7	
<i>Gabrius pennatus</i> SHARP, 1910	--	--	3	--	--	1	--	--	1	--	--	5	
<i>Gabrius osseticus</i> (KOL., 1846)	--	--	--	1	--	--	--	--	--	--	--	1	
<i>Ocypus brunnipes</i> (F., 1781)	2	--	--	5	--	1	2	2	1	--	--	13	
<i>Ocypus melanarius</i> (HEER, 1839)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2	2	
<i>Ocypus olens</i> (MÜLL., 1764)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	--	1	
<i>Heterothops dissimilis</i> (GRAV., 1802)	--	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	1	
<i>Quedius cruentus</i> (OLIV., 1795)	--	1	1	--	--	--	--	1	--	--	--	3	
<i>Quedius fuliginosus</i> (GRAV., 1802)	1	2	3	5	6	19	1	1	--	4	3	45	
<i>Quedius fulvicollis</i> (STEPH., 1833)	--	--	1	--	--	3	--	--	--	--	--	4	
<i>Quedius longicornis</i> KR., 1857	--	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--	1	
<i>Quedius maurorufus</i> (GRAV., 1806)	--	1	7	--	6	3	--	--	--	--	--	17	
<i>Quedius m. mesomelinus</i> (MARSH., 1802)	--	--	--	--	1	1	3	--	--	--	--	5	



<i>Quedius molochinus</i> (GRAV., 1806)	--	--	--	1	1	6	1	1	--	--	--	10
UF Tachyporinae												
<i>Mycetoporus lepidus</i> (GRAV., 1802)	2	10	14	1	--	10	4	1	--	2	1	45
<i>Mycetoporus longulus</i> MANNH., 1830	--	--	--	--	--	1	1	--	--	2	--	4
<i>Mycetoporus erichsonianus</i> FAGEL, 1965	--	--	--	--	1	4	--	--	--	--	--	5
<i>Mycetoporus clavicornis</i> STEPH., 1832	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	--	1
<i>Ischnosoma splendidulus</i> (GRAV., 1806)	4	1	1	3	--	4	1	--	--	--	--	14
<i>Bolitobius castaneus</i> (STEPH., 1832)	--	--	--	4	1	--	2	--	--	--	1	8
<i>Lordithon lunulatus</i> (L., 1761)	--	2	--	--	--	--	--	--	--	2	--	4
<i>Lordithon thoracicus</i> (F., 1777)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	--	1
<i>Sepedophilus marshami</i> (STEPH., 1832)	1	--	--	5	2	--	2	--	--	--	3	13
<i>Sepedophilus immaculatus</i> (STEPH., 1832)	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--	--	1
<i>Sepedophilus pedicularius</i> (GRAV., 1802)	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1
<i>Tachyporus chrysomelinus</i> (L., 1758)	--	--	1	1	--	--	--	--	--	--	--	2
<i>Tachyporus dispar</i> (PAYK., 1802)	--	--	--	--	1	--	--	--	--	--	--	1
<i>Tachyporus hypnorum</i> (F., 1775)	--	--	1	4	--	2	--	--	8	--	1	16
<i>Tachyporus nitidulus</i> (F., 1781)	8	3	1	3	2	--	3	--	--	2	2	24
<i>Tachyporus obtusus</i> (L., 1767)	--	--	1	4	1	2	1	--	--	--	--	9
<i>Tachyporus atriceps</i> STEPH.	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	--	1
<i>Tachyporus solutus</i> ER., 1839	--	--	--	3	--	2	5	--	2	--	--	12
<i>Tachyporus transversalis</i> GRAV., 1806	--	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--	1
<i>Tachinus corticinus</i> GRAV., 1802	--	--	--	6	1	--	1	--	--	--	5	13
<i>Tachinus laticollis</i> GRAV., 1802	--	--	--	--	--	1	--	--	2	--	--	3
<i>Tachinus marginellus</i> (F., 1781)	--	--	--	--	--	1	2	--	--	--	--	3
<i>Tachinus signatus</i> GRAV., 1802	--	2	61	52	19	87	25	7	--	4	54	311
UF Aleocharinae												
<i>Cypha longicornis</i> (PAYK., 1800)	2	6	--	--	--	--	1	--	2	--	--	11
<i>Oligota pumilio</i> KIESW., 1858	--	--	--	--	--	--	3	--	2	1	--	6
<i>Ischnopoda leucopus</i> (MARSH., 1802)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	--	1
<i>Aloconota gregaria</i> (ER., 1839)	--	--	17	--	4	--	--	--	--	--	--	21
<i>Pyncnota paradoxa</i> (MULS. et REY, 1861)	--	--	--	--	--	--	--	4	--	--	--	4
<i>Amischa analis</i> (GRAV., 1802)	3	--	23	--	22	--	--	--	13	--	4	65
<i>Amischa soror</i> (KR., 1856)	--	--	5	12	--	--	--	--	--	--	--	17
<i>Geostiba circellaris</i> (GRAV., 1806)	--	--	--	16	2	3	10	--	--	--	3	34
<i>Dinaraea angustula</i> (GYLL., 1810)	2	--	--	--	--	7	--	--	5	--	--	14
<i>Plataraea brunnea</i> (F., 1798)	--	--	--	14	--	--	3	10	2	3	1	33
<i>Liogluta alpestris nitidula</i> (KR., 1856)	--	--	--	--	--	--	39	33	--	25	--	97
<i>Atheta elongatula</i> (GRAV., 1802)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2	2
<i>Atheta hygrotopora</i> (KR., 1856)	2	--	--	--	--	--	47	--	--	--	--	49
<i>Atheta gyllenhalii</i> (THOMS., 1856)	--	--	9	--	--	2	--	--	--	3	--	11
<i>Atheta euryptera</i> (STEPH., 1832)	1	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--	5
<i>Atheta fungi</i> (GRAV., 1806)	1	24	5	13	3	18	46	11	32	57	37	247
<i>Atheta triangulum</i> (KR., 1856)	--	--	--	--	--	11	--	--	--	--	--	11
<i>Atheta crassicornis</i> (F., 1792)	--	19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	19
<i>Atheta atramentaria</i> (GYLL., 1810)	--	--	--	13	--	--	--	--	--	--	--	13
<i>Drusilla canaliculata</i> (F., 1787)	24	--	--	39	--	--	1	--	--	--	--	64
<i>Zyras humeralis</i> (GRAV., 1802)	--	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	50
<i>Ilyobates nigricollis</i> (PAYK., 1800)	4	3	8	--	6	15	--	--	--	2	--	38
<i>Ilyobates subopacus</i> PALM, 1935	2	--	--	2	8	4	--	--	--	--	3	19
<i>Oxypoda elongatula</i> AUBE, 1850	--	--	--	5	--	--	--	--	--	--	--	5
<i>Oxypoda procerula</i> MANNH., 1830	--	--	--	--	2	4	--	--	--	--	--	6
<i>Oxypoda opaca</i> (GRAV., 1802)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	11
<i>Oxypoda abdominalis</i> (MANNH., 1831)	--	--	--	--	--	--	7	1	--	--	3	11
<i>Oxypoda exoleta</i> ER., 1839	--	--	8	--	--	--	5	--	6	--	--	19
<i>Oxypoda praecox</i> ER., 1839	--	--	--	3	12	26	3	--	--	--	--	44
<i>Oxypoda brevicornis</i> (STEPH., 1832)	--	--	--	--	--	--	--	--	11	--	--	11
<i>Oxypoda annularis</i> MANNH., 1830	--	--	--	--	--	--	--	--	5	--	--	5
<i>Oxypoda haemorrhoea</i> MANNH., 1830	--	--	--	12	--	--	--	--	39	--	--	51
<i>Aleochara curtula</i> (GOEZE, 1777)	--	--	--	--	--	--	2	2	--	--	--	4
<i>Aleochara brevipennis</i> GRAV., 1806	2	50	139	--	14	5	21	133	5	9	--	378
<i>Aleochara sparsa</i> HEER, 1839	6	42	--	2	--	2	22	6	51	37	41	209
<i>Aleochara ruficornis</i> GRAV., 1802	1	--	--	9	4	5	19	--	--	--	--	38
<i>Aleochara bilineata</i> GYLL., 1810	--	--	--	12	7	6	3	4	--	--	--	32
<i>Aleochara bipustulata</i> (L., 1761)	--	--	2	4	6	5	--	--	39	--	4	60



Der Vergleich der faunistischen Kongruenz mit dem JACCARD'schen Index, als ein Ausdruck für die Artenidentität ohne Berücksichtigung der Individuendichte, zeigt infolge des ubiquitären Vorkommens der Mehrzahl der nachgewiesenen Arten deshalb nur wenige deutliche Übereinstimmungen ( $C_J > 40,0\%$ ) zwischen den Fallenstandorten (Tab. 3). Das Maximum der Übereinstimmung (34 gemeinsame Arten) besteht im Arteninventar zwischen dem Wegrain (Standort 4) und der Kurzen Hecke (Standort 7), was zum einen auf die hohe Artenzahl der Hecke (54) und zum anderen auf die Strukturvielfalt des Wegrains zurückzuführen ist. Im wesentlichen bestimmt offensichtlich die Strukturvielfalt (Anzahl vorhandener Merotope) in Verbindung mit dem Mikroklima (Feuchtigkeit) die Übereinstimmungen im Arteninventar der Standorte (z. B. Kurze Hecke – Lange Hecke, Lange Hecke – Buchenwald).

**Tab. 3:** Vergleich der faunistischen Kongruenz der Staphyliniden der untersuchten Fallenstandorte mit Hilfe des JACCARD'schen Indexes ( $C_J$ ). Je größer  $C_J$  ist desto größer ist die Übereinstimmung des Arteninventars. Die Zahlen entsprechen den Bezeichnungen der Fallenstandorte in Tabelle 2. Die Ähnlichkeits-Koeffizienten entsprechen:  $\geq 40\%$  schwarz, 20 – 40 % grau sowie 0 – 20 hellgrau.

Comparison of the faunistic congruence of rove beetles of the pitfall traps sites studied using JACCARD's index ( $C_J$ ). The larger  $C_J$  is the larger is the correspondence of the species inventory. The figures correspond to the terms of the sites in table 2. The similarity coefficients are indicated as follows:  $\geq 40\%$  black, 20 – 40 % grey as well as 0 – 20 light grey.

Standort	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	100										
2	30,2	100									
3	16,4	21,7	100								
4	22,6	18,8	32,4	100							
5	29,6	18,2	34,6	40,5	100						
6	23,9	17,6	28,6	32,5	35,8	100					
7	24,3	29,4	24,7	49,3	33,8	30,6	100				
8	24,5	36,0	19,4	26,9	20,5	16,9	42,6	100			
9	20,0	16,7	23,8	26,2	18,6	21,4	30,6	23,1	100		
10	19,6	36,2	23,9	28,1	20,8	18,7	38,1	42,6	21,6	100	
11	17,2	18,2	25,4	33,3	28,4	18,8	30,3	24,1	27,7	20,4	100

Eine Klassifikation der ökologischen Präferenzen der Staphyliniden ist problematisch, da die gesamte Vielfalt der Nischenbindung bei der Habitatcharakterisierung (angesichts des präsenten Arteninventars) kaum Berücksichtigung finden kann (MEIBNER 1991, KLEEGERG & GÜRLICH 2001). Stenotope Arten, d. h. je 6 auf der Pfeifengraswiese (Standort 1) und am Kolluvium-Soll (Standort 5) sowie je 10 am Flächen Soll (Standort 3, z. B. *Stenus latifrons*,) und Niedermoor-Soll (Standort 6), wurden demzufolge nur an den feuchten und zugleich strukturreichen Fallenstandorten gefunden. Das trifft hauptsächlich auf die hygrophilen bzw. paludicolen Arten *Eucnecosum brachypterum*, *Lathrobium impressum*, *L. fovulum*, *L. rufipenne* und *L. terminatum* zu. *Liogluta alpestris nitidula* wurde nur bei entsprechendem pflanzlichen Deckungs- bzw. Feuchtegrad (Kurze Hecke, Lange-Hecke und Buchenwald, Tab. 1) gefangen. Dies deckt sich mit der dieser Art von HENNICKE & MÜLLER-MOTZFELD (1998) zugesprochenen Präferenz für trockenere Standorte ohne bestimmten Nut-

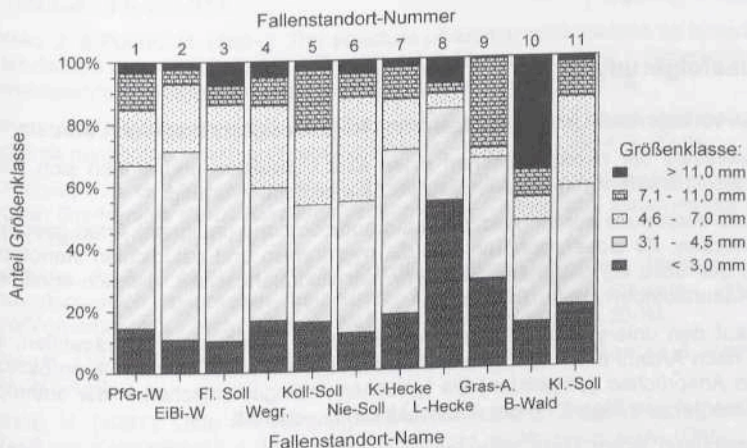
zungstyp. Im wesentlichen decken sich die Vorkommen der Arten mit den bei KÖRGE (1991) angegebenen Habitaten.

Eine Möglichkeit der Biotopbewertung wird u. a. in der Einordnung der Arten in Größenklassen (GK) gesehen (z. B. MEIBNER 1991, BOHAC 1999). Da die Arten unterschiedlicher Größe im selben Biotop oft nicht in Kontakt zueinander stehen, d. h. kleinere Arten hauptsächlich im Lückensystem des Bodens und größere Arten eher auf dem Boden leben, sind begrenzte Aussagen zur Strukturvielfalt und zum Ressourcenangebot (z. B. ephemere Biochorien) möglich. Wie für Staphyliniden zu erwarten, wurden insgesamt kleinere Arten der GK I – III gefangen (Tab. 4).

**Tab. 4:** Größenklassen von Kurzflügelkäfern (Staphylinidae) nach verschiedenen Autoren. Das Material vorliegender Studie ist den Klassen nach BOHAC (1999) zugeordnet.

Size groups of roove beetles (Staphylinidae) according to different authors. The material of the present study is assigned to the classes according to BOHAC (1999).

Größenklasse (GK) in mm nach ...						diese Studie	
MEIBNER (1991)	GK	ROSE (2001)	GK	BOHAC (1999)	GK	Arten	%
< 3,0	6	< 1,45	sehr klein	≤ 3,0	I	23	16,5
3,0 – 4,9	5	1,45 – 2,89	klein	3,1 – 4,5	II	58	41,7
5,0 – 8,9	4	2,9 – 5,79	mittel	4,6 – 7,0	III	31	22,3
9,0 – 12,9	3	5,8 – 11,29	groß	7,1 – 11,0	IV	19	13,7
13 – 18	2	≥ 11,3	sehr groß	> 11,0	V	8	5,8
> 18,0	1						



**Abb. 2:** Prozentualer Anteil der Individuen der fünf Größenklassen nach BOHAC (1999) an den Abundanzen der 11 Fallenstandorte. Für die Bezeichnung der Fallenstandorte siehe Tab. 1.

Percentage of the individuals of the five size groups according to BOHAC (1999) onto the abundances of the 11 pitfall trap locations. For the name of the pitfall trap sites see table 1.



Obgleich jede der in Tab. 4 beispielhaft angeführten Klassifizierungen Vorteile mit sich bringt, wurden die Arten den GK nach BOHAC (1999) zugeordnet, um eine Einordnung in das Modell des „anthropogenen Einflusses auf die Gemeinschaft der Staphyliniden der unbewaldeten Landschaft“ (BOHAC & FUCHS 1991) zu ermöglichen. So überwog auf den 11 Fallenstandorten der Anteil der kleineren Arten (GK I + II) mit 47,1 – 83,7 % (Abb. 2), der in seinen standortbezogenen prozentualen Anteilen im Modell die intensiv genutzten Kulturbiotope repräsentiert. Der große Anteil der GK V im Buchenwald bzw. der der GK I in der Langen Hecke ist auf die Dominanz von *Philonthus decorus* bzw. von *Aleochara brevipennis* zurückzuführen (Abb. 2). Die eher ruderalartigen Biotope bzw. Flächen geringerer Nutzung (= Vielzahl von Merotopen), wie die Standorte 1, 3, 5 und 11 werden auch von größeren und großen Arten (*Ocyopus* spp., Tab. 2) besiedelt. Dies stimmt zugleich mit dem Tatbestand überein, dass die Kleinflächigkeit von (städtischen, hier nutzungsintensiven) Lebensräumen das Fehlen von großen Arten zur Folge haben kann (SUSTEK 1985). Obgleich die hohe Mobilität der überwiegend kleinen Arten der Kurzflügelkäfer u. U. zu hoher Dispersion führt, spiegeln sowohl das im Vergleich zu ähnlichen Studien (KLEEBERG & GÜRLICH 2001) repräsentative Artenspektrum als auch die Dominanzverhältnisse die Nutzungsintensität und den Ressourcenausstattungsgrad der untersuchten Flächen adäquat wieder. So sind in Mecklenburg-Vorpommern 48 % der Landesfläche (23.171 km<sup>2</sup>) agrarwirtschaftlich (mit 64,6 % landwirtschaftlicher Fläche und 21,2 % Waldfläche) geprägt (STATLAND-MV 2001). Die anthropogene Überprägung vieler Naturbiotope wird in dem hohen Anteil an eurytopen bzw. hemerophoben Arten reflektiert. So wird der Biotopschutz, der Schutz der Lebensräume stenotoper Arten zunehmend wichtiger.

## Schlussfolgerungen

Aus den vorliegenden Untersuchungen kann folgendes geschlussfolgert werden:

- Die Mehrzahl der nachgewiesenen Arten sind Ubiquisten und eignen sich somit nicht als Charakterarten bzw. nur begrenzt zur Biotopbewertung.
- Deshalb kann auch nur eingeschränkt auf autochthone (indigene) Arten geschlossen werden. Zu diesen gehören hier die hygrophilen und paludicolen stenotopen Arten der Sölle als naturnahe Standorte der Kulturlandschaft, die sich somit von den Kulturbiotopen abgrenzen lassen.
- Das auf den untersuchten Flächen festgestellten Arteninventar repräsentiert, sowohl nach Anzahl der Arten, ihrem Größenspektrum, als auch nach ihren ökologischen Ansprüchen (Ubiquisten) die typischen Artengemeinschaften der anthropogen überprägten Standorte der unbewaldeten Landschaft.
- Entsprechend ihrem Grad anthropogener Überprägung und Beeinflussung (Nutzungsintensität) lässt sich ein allgemeiner Trend der Zunahme der Diversität von den intensiv genutzten Standorten, über die geringere Nutzung bis zu den naturnahen Biotopen bei gleichzeitig zunehmendem Feuchtegrad aufzeigen.
- Das für die Sölle nachgewiesene Arteninventar, das für gewöhnlich in feuchten Lebensräumen (Moore, Auen etc.) zu finden ist, jedoch durch Eutrophierung, Meliora-



tion und Uferverbauung flächenmäßig oftmals gefährdet ist, unterstreicht insbesondere die Schutzwürdigkeit der Sölle in ihrer Habitatfunktion.

## Danksagung

Für die Überprüfung bzw. Bestimmung von Arten der Unterfamilie Tachyporinae bzw. Aleocharinae möchten wir den Herren M. Schülke (Berlin) und Dr. P. Scholze (Quedlinburg) herzlich danken.

## Literatur

- ASSING, V. & M. SCHÜLKE (1999): Supplemente zur mitteleuropäischen Staphylinidenfauna (Coleoptera, Staphylinidae). - Entomol. Blätter 95(1): 1-31.
- ASSING, V., J. FRISCH, M. KAHLEN, I. LÖBL, G. A. LOHSE, V. PUTHZ, H. SCHÜLKE, M., TERLUTTER, M. UHLIG, J. VOGEL, J. WILLERS, P. WUNDERLE & L. ZERCHE (1998): 23. Familie: Staphylinidae. - In: LUCHT, W. & B. KLAUSNITZER (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas. Vierter Supplementband (Bd. 15), G. Fischer Verlag, Jena: 119-197.
- BARBER, H. S. (1931): Traps of cave-inhabiting insects. - J. Elisha Mitchell Sci. Soc. 46: 259-266.
- BOHAC, J. (1999): Staphylinid beetles as bioindicators. - Agriculture, Ecosystems and Environment 74: 357-372.
- BOHAC, J. & FUCHS, R. (1991): The structure of animal communities as bioindicators of landscape deterioration. - In: Jeffrey, D. W. & Madden, B. (eds.), Bioindicators and Environmental Management. Academic Press, London, S. 165-178.
- BOHAC, J. & J. POSPISIL (1984): Carabids and Staphylinids of wheat and maize fields and their relationships with surrounding biotops. - Sov. Rev. Ecol. 3: 22-34.
- HENNICKE, S. & G. MÜLLER-MOTZFELD (1998): Die Besiedlung innerstädtischer Grünflächen Greifswalds durch Kurzflügeldecken-Käfer (Coleoptera: Staphylinidae). - Entomol Gener 23(1/2): 107-127.
- KLEEBERG, A. & S. GÜRLICH (2001): Kurzflügelkäfer (Coleoptera, Staphylinidae) in landwirtschaftlich geprägten Habitaten Zippendorfs bei Schwerin (Mecklenburg/Vorpommern). - Arch. Freunde Naturgesch. Mecklenb. XL: 25-34.
- KOCH, K. (1989): Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie. Bd. 1. - Goecke & Evers, Krefeld: 213-440.
- KORGE, H. (1991): Liste der Kurzflügelkäfer (Coleoptera, Staphylinidae) von Berlin (West) mit Kennzeichnung der verschollenen und gefährdeten Arten (Rote Liste). - In: AUHAGEN, A., R. PLATEN & H. SUKOPP (Hrsg.) (1991): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Berlin. Landschaftsentwicklung und Umweltforschung Sonderheft 6: 277-317.
- KUSCHKA, V., G. LEHMANN & U. MEYER (1987): Zur Arbeit mit Bodenfallen. - Beitr. Ent., Berlin 37(1): 3-27.

LOHSE, G. A. (1964): Staphylinidae 1 - Micropeplinae bis Tachyporinae. - In: FREUDE, H., K. W. HARDE & G. A. LOHSE (Hrsg.) (1964): Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 4, Goecke & Evers, Krefeld, 264 S.

LOHSE, G. A. (1974): Staphylinidae 2 - Hypocyphthinae und Aleocharinae. - In: Freude, H., K. W. Harde & G. A. Lohse (Hrsg.) (1974): Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 5, Goecke & Evers, Krefeld, 381 S.

LOHSE, G. A. & W. H. LUCHT (Hrsg.) (1989): Die Käfer Mitteleuropas. Erster Supplementband (Bd. 12). - Goecke & Evers, Krefeld, 346 S.

LÜBKE-AL HUSSEIN, M. & T. WETZEL (1993): Aktivitäts- und Siedlungsdichte von epigäischen Raubarthropoden in Winterweizenfeldern im Raum Halle/Saale. - Beitr. Ento. 43: 129-140.

MADER, H.-J. & M. MÜHLENBERG (1981): Artenzusammensetzung und Ressourcenangebot einer kleinflächigen Habitatsinsel, untersucht am Beispiel der Carabidenfauna. - Pedobiologia 21: 46-59.

MEIBNER, A. (1991): Typisierung und Bewertung von Wiesenflächen auf Grund der Erfassung räuberischer Coleopteren (Coleoptera: Staphylinidae/Carabidae). - Wissenschaftliche Hausarbeit, FB Biologie, TU Berlin, 128. S.

MÜHLENBERG, M. (1989): Freilandökologie. - 2. Auflage, Quelle & Meyer Verlag, Heidelberg und Wiesbaden. 431 S.

NAGEL, P. (1978): Speziesdiversität und Raumbewertung. - 41. Deutscher Geographentag Mainz. Tagungsbericht und wissenschaftliche Abhandlung, 486-498.

OBRTL, R. (1968): Carabidae and Staphylinidae occurring on soil surface in luzerne fields (Coleoptera). - Acta Entomol. Bohemoslov. 65: 5-20.

ROSE, A. (2001): Räumliche und zeitliche Verteilungsmuster der Kurzflügelkäfer (Coleoptera, Staphylinidae) auf Nordsee-Düneninseln unterschiedlicher Sukzessionsstadien. Dissertation, FB Biologie, Univ. Oldenburg, 220 S.

SHANNON, C. E. & W. WEAVER (1949): The mathematical theory of communication. - Univ. of Illinois Press. Urbana. 117 S.

STATLAND-MV (2001): Statistisches Landesamt Mecklenburg-Vorpommern. Angaben unter: <http://www.mvweb.de>

ŠUSTEK, Z. (1985): Bioindicative properties of Carabidae and Staphylinidae in central european towns. - Slov akad vied Ost exp Biol ekol CBEV: 001-018; Praha/CSR.

TISCHLER, W. (1980): Biologie der Kulturlandschaft. - Gustav Fischer Verlag, Stuttgart - New York, 253 pp.

UETZ, G. W. & J. D. UNZICKER (1976): Pitfall trapping in ecological studies of wandering spiders. - J. Arachnology 3: 101-111.

## Verfasser

Andreas Kleeberg  
Rapunzelstraße 22  
D-12524 Berlin

Stephan Gürlich  
Wiesenstraße 38  
D-21244 Buchholz

Andreas Kleeberg

## Aktuelle Verbreitung des Kurzflügelkäfers *Dianous coerulescens* (GYLL.) (Coleoptera, Staphylinidae) in Mecklenburg-Vorpommern

### Summary

The actual distribution of the synanthropic roove beetle *Dianous coerulescens* (GYLL.) has been studied at 71 potential habitats, i. e. locations of falling water and wet mosses (water mills, weirs) in Mecklenburg-Vorpommern in 2002. *Dianous* was found at 15 locations (21.1 %) of a more pristine character. Although the stenotopic species widely occurs it is endangered due to the progressive dismantlement and slow dilapidation of former water mills. Assuming that the species have been occurred formerly at only half of the original 2,000 water mills would mean that at present 99 % of the pristine occurrences are extinct in the wild.

### Einleitung

Ein Vorkommen bzw. die Verbreitung des synanthropen Kürzflügelkäfers *Dianous coerulescens*, der ausschließlich im Moos des Spritzwasserbereiches freifallenden Wassers z. B. von Mühlenbauwerken lebt, war für Mecklenburg-Vorpommern lange unbekannt. So schreibt HORION (1963) zu *D. coerulescens*: „In der ost- und nord-deutschen Ebene nur wenig verbreitet, weithin fehlend, besonders nach Westen hin“ und für „Pommern und Mecklenburg: Mir unbekannt“. Dies verwundert, gab es doch in Mecklenburg seit langem eine Vielzahl von schätzungsweise 2.000 Wassermühlen, von denen die älteste (1196) in Broda (Ortsteil von Neubrandenburg) stand (KNIESZ mdl. Mitt.). Darüber hinaus ist *D. coerulescens* im nördlichen Europa bis Schweden, Finnland und Norwegen verbreitet. Zugleich sind Fundorte aus dem früheren Ost- und Westpreußen sowie Polen bei BERCIO & FOLWACZNY (1941) bzw. BURAKOWSKI et al. (1979) dokumentiert. Nachdem jedoch *D. coerulescens* erstmals 2001 für Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesen wurde (KLEEGERG 2001) lag nahe, gezielt nach weiteren Vorkommen im Land zu suchen. Vorliegender Artikel gibt einen Überblick über die aktuelle Verbreitung der Art und diskutiert die Ursachen ihrer Gefährdung.

### Material und Methoden

*Dianous coerulescens* (GYLLENHAL, 1810) ist in Mitteleuropa die einzige Art der



Gattung *Dianous* LEACH innerhalb der Unterfamilie Steninae (Staphylinidae). Die Art ist 5 bis 6 mm lang, blau-violett metallisch gefärbt, weist große Tarsenendglieder auf und besitzt einen ausgedehnten orange-gelben Punkt auf jeder Flügeldecke (Abb. 1). So ist dieser Käfer zum einen gut kenntlich und durch seine Lebensweise im Moos des Spritzwasserbereiches freifallenden Wassers zum anderen gezielt zu sammeln. Von den für Mecklenburg-Vorpommern recherchierten ehemaligen und musealen Wassermühlen (z. B. <http://www.muehle-goldenbow.de/muehlen-mv.htm>) wurden von Mai bis August 2002 insgesamt 71 auf ein *Dianous*-Vorkommen geprüft. Die Belege finden sich in der Sammlung des Autors.

## Ergebnisse und Diskussion

In 15 Fällen (21,1 %) konnte die Art von mir festgestellt werden. Die untersuchten und potentiellen (ehemaligen Vorkommen?) sind in Abb. 2 zusammengestellt. Im weiteren werden die Habitate kurz beschrieben und die neben *D. coeruleescens* nachgewiesenen Arten der Kurzflügelkäfer (Staphylinidae) aufgeführt.

### 1) Vellahn (O 10° 58' 03", N 53° 24' 04")

An den Resten des Anstaus der Bruchmühle (ehem. Wassermühle, 1610) bei geringem Abfluss, 17.08.2002; zusammen mit *Lesteva longoelytrata* (GOEZE).

### 2) Gnemern (O 11° 49' 53", N 53° 55' 54")

Im feuchten Moos der senkrechten Betonwand eines Stauwehres der Beke sowie auf den bemoosten Steinen des dazugehörigen Fischaufstiegs. Hier wurden darüber hinaus *Stenus guttula* MÜLL., *Lesteva longoelytrata* (GOEZE) und *Xantholinus linearis* (OL.) gefangen (KLEEGERG 2001); 10.06.2001, leg. T. Busch & A. Kleeberg.

### 3) Klein Sien (O 11° 48' 53", N 53° 53' 54")

Relativ naturnaher Zufluss des Groß Tessiner Sees an ehemaliger Wassermühle; 16.08.2002 (Abb. 3).

### 4) Eickhof (O 11° 50' 14", N 53° 47' 03")

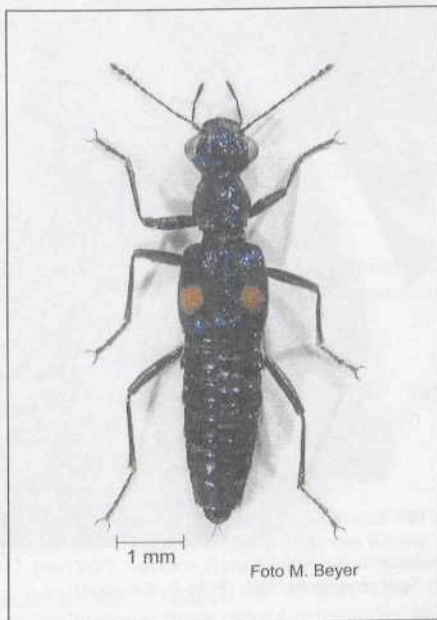
Unterhalb des Durchbruchstaes der Warnow, in schmalen Moosstreifen an Resten einer inselartigen Wehrmauer in starker Strömung der ehemaligen Wassermühle; 16.08.2002.

### 5) Sternberg (O 12° 12' 45", N 53° 40' 54")

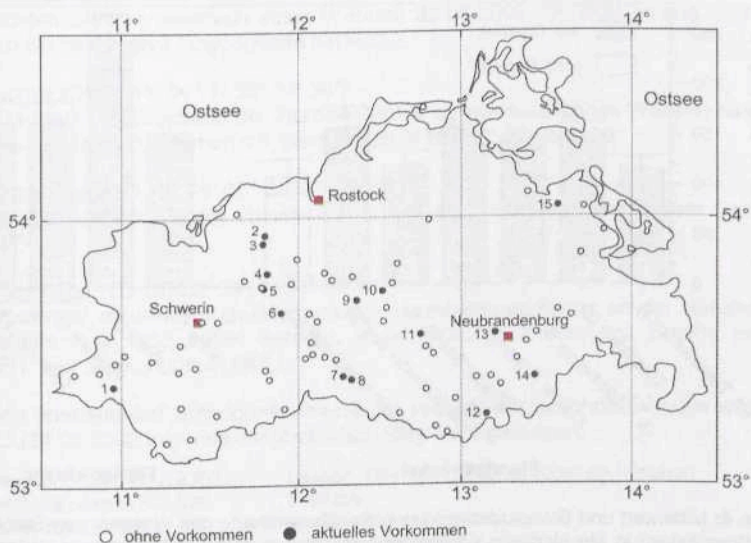
Von den ehemals drei Wassermühlen (Erbkornmühle, Waldmühle, Graupenmühle 16. Jh. [heute Tormühle]) im Stadtgebiet Sternbergs, die den Abfluss des Tönnis-sees (Tönnisbach, Waldbach, Waschbach) anstauten, nur an der Erbkornmühle (von 1248) vorkommend. Hier fällt das Wasser, einen tröpfelnden Regenvorhang bildend, aus ca. 2 m auf Steine; 16.08.2002, zusammen mit *Carpelimus lindrothi* PALM.

### 6) Kukuk (O 11° 55' 10", N 53° 38' 20")

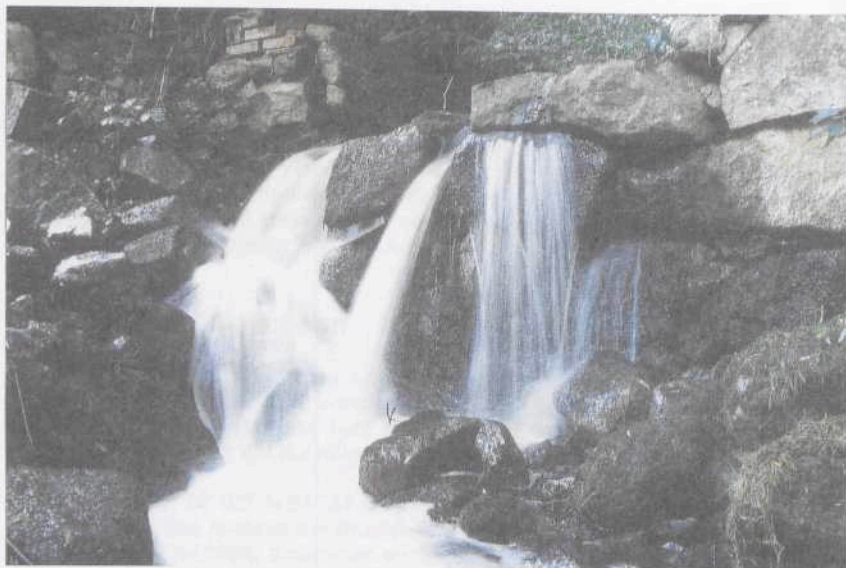
An stark verbuschter bzw. beschatteter ehemaliger Wassermühle (1807) bei nur sehr geringem Abfluss im mit *Lemna* sp. vermischten Moos; 16.08.2002.



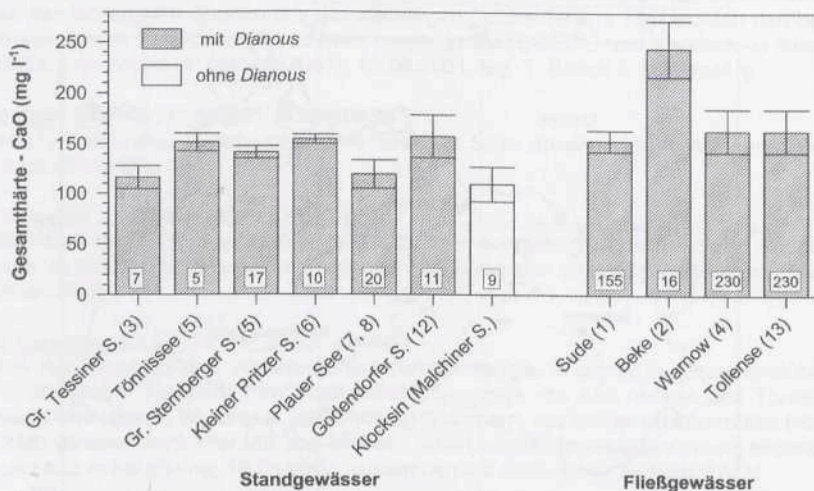
**Abb. 1:** Der Kurzflügelkäfer *Dianous coeruleus* (GYLL.), (Kuchelmiß, Fundort 9).



**Abb. 2:** Lage der untersuchten potentiellen Vorkommen von *Dianous coeruleus* (ehemalige und museale Wassermühlen) sowie der aktuellen Nachweise aus 2001 und 2002.



**Abb. 3:** Fundort von *Dianous coeruleus* bei Klein Sien (Landkreis Güstrow). Die Art lebt hier im nassen Moos der Steine im Spritzwasserbereich (Foto A. Kleeberg).



**Abb. 4:** Mittelwert und Standardabweichung der Gesamthärte des Wassers von Stand- und Fließgewässern in Mecklenburg-Vorpommern an oder in deren Nähe *Dianous* Vorkommen geprüft wurden bzw. vorliegen. Die Zahl in Klammern entspricht den aktuellen Vorkommen, die im Balken der Anzahl der Messwerte im Zeitraum 1992 bis 2000.



- 7) Twietfort (O 12° 12' 45", N 53° 40' 54")  
Im halbschattigen Kanal (Grundstückszufahrt) unterhalb des Überlaufes einer ehemaligen Wassermühle; 16.08.2002.
- 8) Bad Stuer (O 12° 19' 03", N 53° 23' 24")  
Im stark veralgten Moos des Wehres des Eisvogelbaches an der Stuerschen Hintermühle bei geringem Abfluss; 16.08.2002, zusammen mit *Lesteva longoelytrata* (GOEZE).
- 9) Kuchelmiß (O 12° 12' 45", N 53° 40' 54")  
Im Moos an einer Betonkante zur Wasserführung unterhalb der Wassermühle im Durchbruchstal der Nebel (erstmalig 1296 urkundlich erwähnt) gemeinsam mit *Carpelimus obesus* KIESW.; 28.07.2002.
- 10) Klein Köthel (O 12° 34' 05", N 53° 44' 26")  
An ehemaliger Wassermühle unterhalb der verrohrten Ableitung des stark eutrophierten Mühlteiches unter hohl liegenden (ständig feuchten) Steinen; 23.08.2002.
- 11) Groß Gievitz (O 12° 46' 57", N 53° 34' 47")  
Unterhalb eines breiten, relativ flachen Wehres der ehemaligen Wassermühle (von 1820) - Abfluss des Torgelower Sees über die Kleine Peene; 24.08.2002.
- 12) Godendorfer Papiermühle (O 13° 07' 53", N 53° 15' 09")  
Abfluss des Godendorfer Sees (über Godendorfer Mühlbach und Schliesee); auf den bemoosten Steinen unterhalb eines Wehres; 26.05.2002. Darüber hinaus nachgewiesen wurde *Lesteva longoelytrata* (GOEZE).
- 13) Zirzow (O 13° 11' 36", N 53° 34' 38")  
Am Stauwerk (1855 gebaut) der Zirzower Mühle im (durch fallendes Wasser) nassen Laub auf Steinen zusammen mit *Stenus guttula* MÜLL.; 24.08.2002.
- 14) Bredenfelde (O 13° 25' 07", N 53° 25' 50")  
An der Bredenfelder Mühle (Glasfachwerk) mit ca. 3 m tiefen und steilem Gefälle; 24.08.2002.
- 15) Hanshagen (O 13° 32' 33", N 54° 02' 48")  
Unterhalb der naturnahen Gefällestufe des Hanshagener Bachs an der Hanshagener Mühle (seit 1952 außer Betrieb); 24.08.2002, zusammen mit *Ocalea picata* STEPH. und *Stenus guttula* MÜLL.

An den untersuchten Standorten ehemaliger Wassermühlen ohne *Dianous* wurden am 23./24.08.2002 folgende Staphyliniden-Arten nachgewiesen:

<i>Lesteva longoelytrata</i> (GOEZE)	Lassan, Glienke, Levitzow, Klocksin (Neuhof)
<i>Carpelimus obesus</i> KIESW.	Levitzow
<i>Oxytelus fulvipes</i> ER.	Hohendorf
<i>Ocalea picata</i> STEPH.	Klocksin (Neuhof)
<i>Myllaena brevicornis</i> MATTH.	Klocksin (Neuhof)
<i>Atheta nigra</i> (KR.)	Hohendorf.

Im insbesondere durch die Weichseleiszeit geprägten norddeutschen Tiefland verläuft von Nordwest nach Südost ein breiter Gürtel von Hauptendmoränen, d. h. anein-andergerihten Kuppen und Hügeln mit morphologisch landschaftsprägenden fluvio-glazialen Tälern und einem glazial entstandenem Flussnetz (vgl. MEHL et al. 1994). Durch die Möglichkeit des Anlegens von Staustufen lag hier das ehemalige bzw. liegt hier das aktuelle Hauptverbreitungsgebiet von *D. coeruleus* (Abb. 2). Es gibt, der naturräumlichen Gliederung nach RABIUŠ & HOLZ (1993) folgend, kein Vorkommen im Ostseeküstengebiet. Die Mehrzahl der Funde stammt aus dem Rückland der Seenplatte (Flach- und Hügelland um Warnow und Recknitz, Warnow- und Recknitztal mit Güstrower und Bützower Becken, kuppiges Peenegebiet mit Mecklenburger Schweiz und oberes Tollensegebiet) und dem Höhenrücken und Seenplatte (Sternberger Seengebiet, Neustrelitzer Kleinseeland). Sie liegen in den Landkreisen Güstrow (14 geprüfte potentielle Vorkommen, 5 Nachweise), Parchim (18, 4), Mecklenburg-Strelitz (14, 3), Ludwigslust (13, 1) und Müritz (6, 1).

Darüber hinaus gibt es, im nordöstlichen Flachland im Gebiet der Lehmplatten nördlich der Peene, ein isoliertes Vorkommen im FND „Heithörn“ (seit 1958 unter Naturschutz). Das Heithörn und die Hanshagener Mühle (Fundort 15, Abb. 2) liegen im Sandergebiet. Im Bereich des Hellbusch durchbricht der Hanshagener Bach die Stauchendmoräne in einem eingeschnittenen Tal mit 12 m Gefälle über 2 km (!) zwischen Hanshagen und Kernitz.

Eine Reihe der Fundorte von *D. coeruleus*, insbesondere die dazugehörigen Mühlenteiche (z. B. Fundorte 6, 8 und 10, Abb. 2) sind stark eutrophiert, so dass die Art nicht ausschließlich im „reinen Spritzmoos“ gefunden wurde (Fundorte 10 u. 13).

Nördlich von Klocksın (Landkreis Müritz) fließt aus dem oberhalb liegenden quelligen Gebiet offensichtlich sehr kalkhaltiges Wasser über einen kleinen Anstau bei NeuhoF (Wassermühle ist abgerissen) dem Malchiner See zu (vgl. Abb. 4). Obgleich dieser ca. 1,5 m hohe Wasserfall auf den ersten Blick den idealen Lebensraum für *D. coeruleus* bietet, konnte die Art auch nach langem Suchen in den kalkverkrusteten Moosen hier nicht nachgewiesen werden. Neben der Kalkkonzentration gibt es hier offensichtlich weitere Gründe für das Fehlen der Art, da sie auch an Gewässern mit deutlich höherer Wasserhärte lebt (Abb. 4).

Mit den bislang 15 bekannten Vorkommen, dem teilweise minimalen Areal (Fundorte 4, 6, 8-10 u. 13) und damit Restbeständen kleiner Populationen ist *D. coeruleus*, der Definition der Gefährdungskategorien nach MÜLLER-MOTZFELD et al. (1992) bzw. SCHEFFLER et al. (1999), in eine Rote Liste Kategorie 2 „stark gefährdet“ einzuordnen. Selbst wenn die Art nur an der Hälfte der ehemals 2.000 Wassermühlen in Mecklenburg (KNIESZ mdl. Mitt.) vorgekommen wäre, wären heute 99 % der ursprünglichen Vorkommen erloschen. Dem sich daraus ergebenden Schutz von Mühlenbauwerken widerspricht die Tatsache, dass sie aus ökologischer Sicht eine Unterbrechung und Störung des Gewässersystems als Geschiebe-, Wander- und Ausbreitungsbarriere mit den z. T. unerwünschten Effekten des Rückstaus (Sohlenverschlickung, Eutrophierung etc.) darstellen (LENSCHOW et al. 2000). Jedoch allein aus kulturhistorischer bzw. denkmalpflegerischer Sicht könnte der Erhalt oder die selektive Wiederherstellung von Staustufen ehemaliger Wassermühlen (z. B. Verrohrung am Museum „Lassaner Mühle“, Lassan) im Fall des stenotopen *D. coeruleus* einen wirksamen Beitrag zu dessen Schutz leisten.



## Schlussfolgerungen

- Obgleich *D. coerulescens* den geomorphologischen Bedingungen Mecklenburg-Vorpommerns entsprechend fast landesweit verbreitet ist, ist die Art mit großer Sicherheit in ihren meisten Vorkommen bereits erloschen.
- Sie ist insbesondere durch den fortschreitenden Rück- und Umbau oder den allmählichen Verfall ehemaliger Wassermühlen „stark gefährdet“ (Kategorie 2).
- Somit ist der Schutz alter bzw. von Orten ehemaliger Wassermühlen (trotz entsprechender ökologischer Störungen) nicht nur aus kulturhistorischer Sicht zu begrüßen, sondern dient im Einzelfall zugleich dem Natur- und Artenschutz.
- Die jeweiligen Fundumstände deuten darauf hin, dass *D. coerulescens* offensichtlich – über eine große Spanne der Wasserhärte – gegenüber Eutrophierungserscheinungen relativ robust ist.

## Danksagung

Für die Bereitstellung von Literatur, Karten bzw. Daten zur Gewässergüte möchte ich M. Schülke (Berlin), K. Busch (STAUN, Rostock), Dr. J. Mathes (Seenprojekt M-V, Schwerin) sowie U. Döge und A. Bachor (LUNG Güstrow) herzlich danken.

## Literatur

- BERCIO, H. & B. FOLWACZNY (1941): Verzeichnis der Käfer Preußens. - Parzeller & Co., Fulda, 112.
- BURAKOWSKI, B., M. MROCZKOWSKI, J. STEFANSKA & A. SZUJECKIEGO (1979): Catalogus Faunae Poloniae XXIII (6): 191-192.
- HORION, A. D. (1963): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. IX: Staphylinidae 1. Teil. Micropeplinae bis Euaesthetinae. - Kommissionsverlag Feyel, Überlingen - Bodensee, 412 pp.
- KLEEBERG, A. (2001): Erstnachweis von *Dianous coerulescens* (GYLLENHAL) (Col., Staphylinidae) in Mecklenburg/Vorpommern. - Entomol. Nachr. u. Ber. 45: 235.
- KNIESZ, J. (mdl. Mitt.): Mühlenverein Mecklenburg-Vorpommern e. V., Waren/Müritz.
- LENSCHOW, U., R. BÖRNER, K. BUSCH, K.-D. HOCHFELD, D. MEHL & B. SEGEBARTH (2000): Verfahrensbeschreibung zur Kartierung und Bewertung der Strukturgüte von Fließgewässern in Mecklenburg-Vorpommern. - Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.), 2. Aufl., 200 S.
- MEHL, D., V. THIELE & A. BERLIN (1994): Das Warnowgebiet - ein physiographischer und landschaftshistorischer Abriss. - Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt und Natur Mecklenburg-Vorpommerns, Heft 2: 3-32.
- MÜLLER-MOTZFELD, G., J. SCHMIDT, E. MATHYL & K.-D. STEGEMANN (1992): Rote Liste der gefährdeten Laufkäfer Mecklenburg-Vorpommerns. - Umweltministerium des



Landes Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.), 1. Fassung, 20 S.

RABIUS, E.-W. & R. HOLZ (1993): Naturschutz in Mecklenburg-Vorpommern. - Demmler Verlag, Schwerin, 519 S.

SCHEFFLER, I., K.-H. KIELHORN, D. W. WRASE, H. KORGE & D. BRAASCH (1999): Rote Liste und Artenliste der Laufkäfer des Landes Brandenburg (Col.: Carabidae). - Natursch. Landschaftspf. Bbg. 8(4): Beilage.

### **Verfasser**

Andreas Kleeberg  
Rapunzelstr. 22  
D-12524 Berlin

Mathias Krech

## Zur Verbreitung von *Epitheca bimaculata* (Charpentier, 1825) in Mecklenburg-Vorpommern

### Zusammenfassung

In den Jahren 2001 und 2002 erfolgten zur Hauptschlupfzeit von *Epitheca bimaculata* halbquantitative Exuvienerfassungen an ausgewählten Gewässerabschnitten und Standgewässern im Talraum bzw. Niederungsbereich der Fließgewässer Recknitz, Trebel und Peene. In allen drei untersuchten Flusstälmooren konnte *E. bimaculata* nachgewiesen werden. Die höchsten Emergenzraten wurden an nährstoffreichen, vermoorten Standgewässern (Torfstiche, Altwässer) im Niederungsbereich der Fließgewässer festgestellt. Neben dem Recknitztal stellt vor allem der Talraum der Peene einen Verbreitungsschwerpunkt von *E. bimaculata* im vorpommerschen Raum dar. Die Mehrzahl der untersuchten Gewässer sind durch stark eutrophe bis polytrophe Beschaffenheitsverhältnisse, Phytoplanktondominanz und das weitgehende Fehlen von submersen Makrophyten gekennzeichnet. Alle untersuchten Gewässer weisen eine gut strukturierte, dichte Ufervegetation und hohe Fischbestände auf. In Anbetracht der hohen ökologischen Plastizität von *E. bimaculata* gegenüber verschiedenen Habitatbedingungen (u. a. Gewässertyp, Vegetationsstruktur, Wasserbeschaffenheit) und der weiten Verbreitung potenziell geeigneter Habitatstrukturen ist von weiteren *E. bimaculata*-Vorkommen in der Region auszugehen.

### Einleitung

*Epitheca bimaculata* ist ein eurosibirisches Faunenelement mit einem Verbreitungsareal, das sich von Mitteleuropa bis Ost-Sibirien und Japan erstreckt (KUHN & BURBACH 1998). Aufgrund des unregelmäßigen Vorkommens von *E. bimaculata* in Zentraleuropa und zahlreicher aktueller Neufunde ist die europäische Verbreitung der Art noch weitgehend ungeklärt (TROCKUR & STERNBERG 2000). In Deutschland liegen Nachweise von *E. bimaculata* aus fast allen Bundesländern vor (TROCKUR & STERNBERG 2000). Bei diesen Vorkommen handelt es sich in der Regel um Einzelnachweise, individuenarme oder unbeständige Vorkommen. Die größten bekannten Vorkommen sind für den Nordosten Brandenburgs und das Saarland belegt (TROCKUR & MAUERSBERGER 2000, TROCKUR & STERNBERG 2000).

Sehr defizitär stellt sich der Kenntnisstand zur Verbreitung von *E. bimaculata* in Mecklenburg-Vorpommern dar. Während FÜLDNER (1863) die Art in Mecklenburg noch als häufig einschätzte, sind jüngere Nachweise relativ selten. Die meisten Nachweise betreffen den mecklenburgischen Landesteil (Tab. 1). Einige dieser Vor-

kommen konnten aktuell nicht wieder bestätigt werden (siehe RUMPF & WERNICKE 2001).

**Tab. 1:** Nachweise von *Epithea bimaculata* in Mecklenburg-Vorpommern

Autor	Fundort	Landkreis
FÜLDNER (1855, 1863)	Raum Neustrelitz	Mecklenburg-Strelitz
POOSCH (1973)	Torfstiche s.ö. Dahmen	Müritz
BRAASCH & BRAASCH (1962)	NSG „Sprockfitz“ b. Feldberg	Müritz
SENSENHAUSER (1979)	NSG „Degensmoor“ b. Wesenberg	Mecklenburg-Strelitz
STÖCKEL (1984)	Raum Neustrelitz	Mecklenburg-Strelitz
LAMPEN & GOTTSCHALK (1992, 1993)	NP „Nossentiner/Schwinzer Heide“	Güstrow, Parchim, Müritz
MAUERSBERGER (1989b), MAUERSBERGER & WAGNER (1990), KRECH (2001)	NSG „Göldenitzer Moor“ b. Cammin	Bad Doberan
I.L.N GREIFSWALD (1999)	Recknitztal b. Bad Sülze	Nordvorpommern

Das bisher nördlichste Vorkommen von *Epithea bimaculata* in Mecklenburg wurde von MAUERSBERGER 1989b bzw. MAUERSBERGER & WAGNER 1990 aus dem Göldenitzer Moor beschrieben. *E. bimaculata* nutzt ein ca. 6 ha großes, dystroph-eutrophes Hochmoor-Laggewässer am nordöstlichen Rand des Göldenitzer Moores als Fortpflanzungshabitat. Dieses Vorkommen konnte durch den wiederholten Fund von zahlreichen Zweifleck-Exuvien über mehrere Jahre bestätigt werden (Tab. 2). Die durch die Entwässerung des angrenzenden Hochmoorkörpers verursachten Veränderungen im Wasser- und Nährstoffhaushalt des Laggewässers (Eutrophierung, Wasserspiegelabsenkung) scheint *E. bimaculata* weitgehend zu tolerieren.

**Tab. 2:** Nachweise von *Epithea bimaculata* im NSG „Göldenitzer Moor“

Jahr	Exuvienzahl	Autor
1987	10	MAUERSBERGER & WAGNER 1990
1988	2	MAUERSBERGER & WAGNER 1990
2001	17	KRECH 2001
2002	26	KRECH (unveröfthl.)

Für die Region Vorpommern existieren von *E. bimaculata* bisher kaum Bodenständigkeitsnachweise. Nur aus dem Recknitztal<sup>1</sup> zwischen Dudendorf und Bad Sülze

<sup>1</sup> Die Erfassung der Libellenfauna erfolgte im Rahmen des Life-Projektes „Renaturierung des Recknitztalmoores“.



liegen Beobachtungen vor (I.L.N. 1999). Aufgrund der geringen Anzahl rezenter Nachweise (3 publizierte Nachweise nach 1990) zählt *E. bimaculata* zu den seltensten Libellenarten in Mecklenburg-Vorpommern (Tab. 1). In der Roten Liste des Landes M-V wird die Art in der Kategorie A.1 (= vom Aussterben bedroht) geführt. Die Ursachen für die Gefährdung der Art in Mecklenburg-Vorpommern sind unklar. Generell werden Eutrophierung, überhöhter Fischbesatz und Gewässerausbau als bestandsmindernd angesehen (BINOT-HAFKE et al. 2000, ZESSIN & KÖNIGSTEDT 1992).

## Untersuchungsgebiet und Methodik

In den Jahren 2001 und 2002 wurden zur Hauptschlupfzeit von *Epithea bimaculata* (3. Mai- bis 2. Junidekade) je zwei ca. 50 m lange Gewässerabschnitte des Mittel- laufs der Fließgewässer Recknitz, Trebel und Peene nach Exuvien und frischgeschlüpften Imagines abgesucht. Zusätzlich wurden zur Flugzeit der Art territoriale und reproduzierende Adulti (Beobachtung revieranzeigender Männchen und eiablegender Weibchen) erfasst. Die Auswahl der Gewässerabschnitte erfolgte im Vorfeld der Kartierungsarbeiten und orientierte sich am Vorhandensein artspezifischer Habitatstrukturen (u. a. Gewässer-, Ufer- und Vegetationsstruktur, Fließgeschwindigkeit, Substrateigenschaften). Mit etwas Übung waren die ca. 3 cm großen, charakteristischen Exuvien des Zweiflecks in der Ufervegetation leicht zu entdecken. Andererseits wurde die Begehrbarkeit von Schlupfhabitaten und damit die vollständige Aufsammlung aller nach der Emergenz zurückgebliebenen Larvalhäute durch die dichte Vegetation und schwer erreichbare Uferstrukturen (z. B. hohe Schilfröhrichte, Schwingkantenriede, schwimmende Seggenbüten) verhindert. Daher wird angenommen, dass die ermittelten Exuvienabundanzen nicht der gesamten Jahres- schlupfpopulation des untersuchten Gewässerabschnitts entsprechen. Im Ergebnis der halbquantitativen Untersuchungen wurden Aussagen zur Bestandsgröße und regionalfaunistischen Bedeutung der Vorkommen abgeleitet sowie Rückschlüsse auf das potenzielle Verbreitungsmuster der Art in den untersuchten Flusstalmooren gezogen.

Neben der systematischen Untersuchung von Fließgewässerabschnitten erfolgten auch Exuvienerfassungen an Standgewässern im Talraum von Recknitz, Trebel und Peene. Unsystematisch erhobene Einzelnachweise von *E. bimaculata* (z. B. Zufallsbeobachtungen im Rahmen gutachtlicher Libellenkartierungen) im Einzugsgebiet von Warnow und Zarow wurden ebenfalls ausgewertet.

Die Bewertung der Zweifleck-Vorkommen erfolgte in Anlehnung an TROCKUR & MAUERSBERGER (2000). Im Ergebnis vergleichender ökologischer Untersuchungen an ca. 70 Zweifleckvorkommen definierten die Autoren Reproduktionshabitate mit einer Jahresschlupfpopulation von  $\geq 10$  Individuen als Stammhabitat bzw. als Gewässer mit hoher Exuvienabundanz und Populationsdruck (Tab. 3). Gewässer mit einer Emergenzrate  $< 10$  Individuen stellen Nebenhabitate dar und sind durch suboptimale Lebensraumbedingungen für *E. bimaculata* gekennzeichnet.

**Tab. 3:** Status von *Epitheca bimaculata*-Habitaten (nach TROCKUR & MAUERSBERGER 2000, leicht verändert)

Bezeichnung	Bedeutung	Emergenzrate
Stammhabitat	Gewässer mit hoher Exuvienabundanz und Populationsdruck	Jahresschlupfpopulation ≥ 10 Individuen
Nebenhabitat	suboptimales Fortpflanzungsgewässer mit geringer Exuvienabundanz	Jahresschlupfpopulation < 10 Individuen
Latenzhabitat	Gewässer, das von Imagines aufgesucht wird, aber Reproduktionsnachweis fehlt	keine Reproduktion

## Ergebnisse und Diskussion

### Methodische Probleme bei der Erfassung von *E. bimaculata*

Die Ergebnisse der Exuvien- und Imagoerfassung aller untersuchten Gewässer (n=12) zeigt Tab. 4. An insgesamt 11 Gewässern gelangen Exuviennachweise bzw. Schlupfbeobachtungen mit z. T. hohen Emergenzraten. Dagegen konnten während der Flugzeit an nur 3 Gewässern fortpflanzungsfähige Adulte von *E. bimaculata* (revieranzeigende Männchen, Weibchen bei der Eiablage) festgestellt werden. Nachweise von Imagines gelangen ausschließlich an Gewässern mit überdurchschnittlich hoher Schlupfrate bzw. Exuvienabundanz (Stammhabitats). Die Gründe für den erschwerten Nachweis der Imagines wurden von TROCKUR & MAUERSBERGER (2000) detailliert beschrieben. Auch im Rahmen dieser Untersuchungen bestätigte sich, dass die flugfreudigen, wenig territorialen Zweifleck-Männchen, im Gegensatz zu den revieranzeigenden Männchen anderer Anisopteren-Arten in weiter Entfernung zum Ufer patrouillieren und der Aktivitätsbereich der fortpflanzungsfähigen Adulte meistens über die Grenzen des Reproduktionshabitats (Larvalgewässer) hinausreicht. Daher sind vor allem für die Erfassung individuenarmer Zweifleck-Populationen bzw. zur Charakterisierung von Nebenhabitats als auch für den Indigenitätsnachweis stichprobenartige Exuvienaufsammlungen unverzichtbar. Das Fehlen bzw. unterrepräsentative Auftreten von *E. bimaculata* in verschiedenen regionalen, odonatologischen Artenlisten beruht häufig auf der Anwendung ungeeigneter oder defizitärer Erfassungsmethoden. Da im Rahmen gutachterlicher Libellenkartierungen in der Regel auf artspezifische, systematische und zeitaufwendige Exuvienaufsammlungen verzichtet wird, werden Vorkommen von Arten mit kurzer Flugzeit, allgemein geringer Individuendichte und erhöhtem Erfassungsaufwand häufig übersehen oder imaginalfunde werden falschen Reproduktionsgewässern zugeordnet. Dies gilt insbesondere für die defizitäre Erfassungssituation von *E. bimaculata* in den kleingewässereichen Niederungsgebieten der großen Flusstalmoore Mecklenburg-Vorpommerns.

### Aktuelle Nachweise von *E. bimaculata*

*E. bimaculata* konnte an fünf der sechs untersuchten Fließgewässerabschnitte bodenständig nachgewiesen werden. Wie die Kartierungsergebnisse in Tab. 4 zeigen,



dienen mindestens 2 Gewässerabschnitte von Recknitz und Peene sowie 1 Gewässerabschnitt der Trebel dem Zweifleck als Reproduktions-, Larval- und Schlupfhabitat. Im Rahmen von Libellenkartierungen an Standgewässern im Einzugsgebiet der Flüsse Warnow, Recknitz, Trebel und Peene wurden 5 weitere Vorkommen nachgewiesen. Überdurchschnittlich hohe Schlupfraten konnten an Torfstichgewässern ermittelt werden. Exuviennachweise gelangen jedoch auch an je einem polytrophen Flachsee, Fließgewässer-Altarm und eutroph-dystrophen Moorgewässer (Tab. 4).

**Tab. 4:** Nachweise von *E. bimaculata* in den Einzugsgebieten von Warnow, Recknitz, Trebel, Peene und Zarow  
(SB = Schlupfbeobachtung, FI = frischgeschlüpfte Imagines, EA = Eiablage, RM = revieranzeigendes Männchen)

Einzugsgebiet	Untersuchungsgebiet (n=12)	Exuvien	Imagines	Nachweiszeitraum
	Fließgewässer (n=6)			
Recknitz	Recknitz b. Bad Sülze	3	-	Mai 2002
	Recknitz südl. Marlow	2	-	Mai 2002
Trebel	Trebel westl. Tribsees	6	-	Juni 2001
	Trebel b. Nehringen	-	-	Juni 2001
Peene	Peene b. Zarnekow	11	2 (SB, FI)	Mai 2002
	Peene b. Demmin	15	1 (RM)	Mai 2002
	Standgewässer (n=6)			
Warnow	Breeser See östl. von Lohmen	2	-	Juni 2001
	Schwarzer See i. Göldenitzer Moor	17	-	Mai 2001
Recknitz	Torfstiche südl. Bad Sülze	16	2 (SB)	Mai 2002
Trebel	Torfstich westl. Tribsees	1	-	Juni 2001
Peene	Stichkanal/Torfstich d. Peene b. Zarnekow	22	2 (SB, EA)	Mai 2002
Zarow	Torfstich b. Friedland	ca. 95	4 (SB, RM, FI)	Mai 2002

### Recknitztal

Im Recknitztal wurden Exuvien von *E. bimaculata* an beiden untersuchten Fließgewässerabschnitten sowie einem Torfstich-Komplex in der Flussniederung festgestellt (Tab. 4). Die Lage der Fundorte und das nahezu durchgängige Vorhandensein potenziell geeigneter Habitatstrukturen lässt die Existenz weiterer, individuärmer Zweifleck-Vorkommen (Nebenhabitate) im Mittellauf der Recknitz zwischen Duden-dorf und Marlow vermuten.

Deutlich höhere Individuendichten weisen Standgewässer im Talraum auf (Stammhabitate), wie der Fund von 16 Exuvien an einem Torfstich-Komplex südlich von Bad Sülze zeigte. Auch hier ist in Anbetracht der zahlreichen im Niederungsgebiet vor-



kommenden Torfstiche und Moorgewässer von weiteren bodenständigen Vorkommen auszugehen. Dafür sprechen auch Beobachtungen von RÖBBELEN (in I.L.N. 1999), der im Rahmen einer Libellenkartierung des Recknitztals zwischen Dudendorf und Bad Sülze mehrfach Zweifleck-Imagines an Torfstichen und Altarmen im Talraum beobachtete.

### Trebeltal

*E. bimaculata* besiedelt in geringer Abundanz den Trebellauf westlich von Tribsees. Im gleichen Gebiet konnte die Art auch an einem Torfstich bodenständig nachgewiesen werden (Tab. 4). Die geringen Emergenzraten beider Fundorte weist auf suboptimale Habitatverhältnisse hin (Nebenhabitats). Ob ein Individuenaustausch mit den benachbarten Stammpopulationen des Recknitztals existiert ist unklar. Für ein Kommunizieren der Populationen sprechen die geringe räumliche Entfernung beider Flusstäler und die hohe Mobilität von *E. bimaculata*-Imagines. Die Suche nach Exuvien an der Trebel bei Nehringen blieb ohne Erfolg.

Zur Konkretisierung der Verbreitungs- und Bestandsverhältnisse sind weitere Fließgewässerabschnitte und Torfstiche im mittleren und unteren Trebeltal systematisch auf Exuvien zu kontrollieren. Grundsätzlich ist jedoch zu vermuten, dass *E. bimaculata* im mittleren Trebeltal nicht die Bestandsdichten erreicht, die Stammhabitats der benachbarten Flusstalmoore Recknitz und Peene aufweisen.

### Peenetal

Neben dem Recknitztal stellt vor allem der Talraum der Peene ein Schwerpunktgebiet der Verbreitung von *E. bimaculata* im vorpommerschen Raum dar. An beiden Untersuchungsabschnitten der Peene (Zarnekow, Demmin) konnten relativ individuenstarke Vorkommen des Zweiflecks (Stammhabitats) festgestellt werden. Die an den beiden untersuchten Fließgewässerabschnitten vorherrschenden Habitatverhältnisse (Gewässer- und Uferstruktur, Vegetationsverhältnisse) entsprechen offenbar optimal die Lebensraumsprüche der Art. Vergleichbare Habitatstrukturen bestimmen nahezu den gesamten Peenelauf zwischen dem Kummerower See und der Hansestadt Demmin. Daneben weist der Talraum zahlreiche Torfstiche, Altarme und Moorgewässer auf, die ebenfalls als *E. bimaculata*-Biotop geeignet sind.

Analog zur Recknitz wurde auch an der Peene die höchsten Exuvienzahl an einem Standgewässer im Talraum ermittelt. Im Frühjahr 2002 wurden an einem Stichkanal/Torfstich-Komplex bei Zarnekow 22 Larvenhäute von *E. bimaculata* auf einer Uferlänge von ca. 20 m Länge gesammelt. In Anbetracht der großen Anzahl potenziell geeigneter Gewässerstrukturen im Talraum der Peene (Hauptstrom, Torfstiche, Altarme, Moorgewässer) ist die Existenz weiterer Vorkommen sehr wahrscheinlich.

### Einzugsgebiet von Zarow und Warnow

Ein individuenstarkes Vorkommen von *E. bimaculata* konnte im Landgrabental bei Friedland (Einzugsgebiet der Zarow) entdeckt werden. An einem ca. 2 ha großen Torfstich wurden am 22. und 25. Mai 2002 ca. 95 Exuvien<sup>2</sup> von *E. bimaculata* gesammelt. Das stark eutrophierte Gewässer ist mit Ausnahme einer gut entwickelten

<sup>2</sup> Aufgrund der stellenweise erschwerten Begehrbarkeit des Uferbereichs wurde nur ca. 1/3 der Uferlänge auf Exuvien kontrolliert.

Ufervegetation weitgehend vegetationsfrei. Ufernahe Gewässerbereiche weisen kleinflächig, schütterere Schwimmblattdecken aus Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*) auf. Die Ufervegetation ist als lückiges, ca. 1 bis 3 m breites, schilf- und rohrkolbendominiertes Teichröhricht ausgebildet. Am Südufer stocken überflutete Grau-Weidengebüsche. Der Torfstich wird als Pachtgewässer des hiesigen Sportfischervereins stark beangelt und unterliegt regelmäßigen Fischbesatzmaßnahmen. Neben *E. bimaculata* wird das Frühjahrsartenspektrum von den Anisopterenarten *Cordulia aenea* und *Brachyton pratense* dominiert.

Das Warnowtal gehört zu den odonatologisch am besten untersuchten Flusstalmooren Mecklenburg-Vorpommerns (u. a. GOTTSCHALK 1998, MAUERSBERGER 1989a, 1989b, SAEMANN 1967, THIELE et al. 1994, THIELE et al. 2000, ZESSIN 1986). Im Talraum der Warnow konnte *E. bimaculata* bisher nicht nachgewiesen werden. Dagegen liegen einzelne Zweifleck-Beobachtungen aus Teileinzugsgebieten des Warnow-Systems vor:

- Naturpark Nossentin-Schwinzer Heide (LAMPEN & GOTTSCHALK 1992, 1993)
- NSG „Göldenitzer Moor“ (MAUERSBERGER 1989b, MAUERSBERGER & WAGNER 1990, KRECH 2001)

Ein weiteres bodenständiges Vorkommen von *E. bimaculata* ist durch Exuvienfunde für das Naturschutzgebiet „Breeser See“ (Warnow-Teileinzugsgebiet „Nebel“) belegt (Krech & Loose in KRECH 2001).

### Habitatwahl von *E. bimaculata* in den Flusstalmooren

Eine detaillierte Darstellung der Lebensraumansprüche von *E. bimaculata* erfolgte durch TROCKUR & MAUERSBERGER 2000 bzw. TROCKUR & STERNBERG 2000. Im Rahmen vergleichender ökologischer Untersuchungen wurden 19 saarländische und 49 uckermärkische Fundorte hinsichtlich ihrer Habitateigenschaften analysiert und vergleichend bewertet (TROCKUR & MAUERSBERGER 2000). Im Ergebnis der Untersuchungen konnte für *E. bimaculata* eine unerwartet hohe ökologische Plastizität gegenüber verschiedenen Habitatbedingungen (Gewässertypen, Vegetationsstruktur, Wasserbeschaffenheit) festgestellt werden. Im Saarland besiedelt der Zweifleck nährstoffreiche Altarme, Kiesgruben und Fischteiche in der Flussaue. Bei den uckermärkischen Fundorten handelt es sich fast ausschließlich um eutrophe Kleinseen der Endmoräne (TROCKUR & MAUERSBERGER 2000).

Für folgende Gewässertypen in Mecklenburg-Vorpommern liegen Nachweise von *E. bimaculata* vor:

- natürliche Standgewässer glazialen Ursprungs (z. B. nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Kleinseen im Sander, nährstoffreiche Flachseen der Grundmoräne)
- natürliche und anthropogen entstandene Moorgewässer (Hochmoor-Laggewässer, Torfstiche, vermoorte Stichkanäle und Altarme)
- Mittellauf gefälleärmer, rückgestauter, größerer Fließgewässer (Fließgeschwindigkeit < 0,2 m/s)



Wie TROCKUR & MAUERSBERGER (2000) bereits feststellten, scheint die Wasserqualität eines Reproduktionsgewässers von untergeordneter Bedeutung für das Vorkommen von *E. bimaculata* zu sein. Die Mehrzahl der untersuchten *E. bimaculata*-Gewässer weisen stark eutrophe bis polytrophe Beschaffenheitsverhältnisse auf, sind phytoplanktonreich und weitgehend frei von submersen Makrophyten. Vereinzelt traten ufernahe Schwimmblattrasen aus Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*) und Mummel (*Nuphar lutea*) auf. In makrophytenreichen Gewässern konnten i. d. R. keine oder nur individuenarme Vorkommen (Nebenhabitats) von *E. bimaculata* festgestellt werden. Die meisten Fundgewässer sind aufgrund ihrer starken Vermoorung bzw. Lage im Niederungsbereich tiefgründiger Durchströmungs- und Verlandungsmoore reich an Huminstoffen (dystroph). Die höchsten Emergenzraten (individuenstarke Stammshabitats) fanden sich an Moorgewässern (Torfstiche, Stichkanal, Hochmoor-Lagewässer).

Alle untersuchten Gewässer sind durch eine strukturreiche und gut entwickelte Ufervegetation gekennzeichnet (z. B. Seggenbestände, Schilfröhrichte, Hochstaudenfluren). Wie die Exuvienfunde an den untersuchten Moorgewässern zeigten, schlüpft *E. bimaculata* bevorzugt im Bereich von steilen Uferwänden, Schwingrasenkanten und ufernahen, mit Sumpffarn (*Thelypteris palustris*.) und Großseggen (*Carex spp.*) bestandenen Torfinseln.

Nach TROCKUR & MAUERSBERGER (2000) stellen aquatische Prädatoren einen bestandsregulierenden Faktor für die Larven von *E. bimaculata* dar, wobei Wasserinsekten und Amphibien eine wichtigere Rolle spielen als Fische. Diese Beobachtungen treffen auch für die untersuchten Zweifleck-Vorkommen zu. Die Libellenzönosen der Gewässer mit nachweislich individuenstarken *E. bimaculata* Vorkommen sind i. d. R. arm an weiteren Anisopterenarten, insbesondere an Aeshniden. Eine Ausnahme stellt die Frühjahrsart *Brachyton pratense* dar, die mit hoher Stetigkeit an *E. bimaculata*-Gewässern nachgewiesen wurde. Darüber hinaus wurden an sämtlichen Fortpflanzungsgewässern von *E. bimaculata* Exuvien der Corduliiden *Cordulia aenea* und *Somatochlora metallica* sowie der Libellulide *Libellula quadrimaculata* festgestellt. Daneben treten mit einer deutlich geringeren Stetigkeit die Arten *Somatochlora flavomaculata* und *Libellula fulva* auf.

Alle untersuchten Reproduktionsgewässer von *E. bimaculata* weisen hohe Fischbestände auf und werden zumeist sportfischereilich genutzt. Das individuenstärkste Vorkommen von *E. bimaculata* wurde an einem stark beangelteten Torfstich bei Friedland festgestellt (Tab. 4). Regelmäßige Fischbesatzmaßnahmen durch den regionalen Anglerverband scheinen keinen bestandsmindernden Einfluss auf *E. bimaculata* zu haben.

## Ausblick

Die Auswertung der aktuellen Fundorte von *E. bimaculata* in Mecklenburg-Vorpommern lässt gegenwärtig zwei geographisch und naturräumlich abgrenzbare Verbreitungszentren erkennen. Ein bereits seit FÜLDNER (1855, 1863) bekanntes Schwerpunktgebiet der Art stellt die wald- und gewässerreiche Region der Mecklen-



burgischen Seenplatte dar, mit einer Konzentration der Fundpunkte im Neustrelitzer und Feldberger Raum sowie Einzelnachweisen in der Nossentin-Schwinzer Heide. Die jüngsten Nachweise von *E. bimaculata* im Talraum bzw. Niederungsbereich der Flusstalmoore von Recknitz, Trebel und Peene weisen auf einen zweiten Verbreitungsschwerpunkt im vorpommerschen Raum hin. In Anbetracht der hohen ökologischen Plastizität von *E. bimaculata* gegenüber verschiedenen Habitatbedingungen (u. a. Gewässertyp, Vegetationsstruktur, Wasserbeschaffenheit), der relativ weiten Verbreitung potenziell geeigneter Habitatstrukturen und der defizitären artspezifischen Erfassungssituation kann von weiteren *E. bimaculata*-Vorkommen in anderen Regionen Mecklenburg-Vorpommerns ausgegangen werden. Zur Einschätzung der konkreten Verbreitungs- und Bestandsverhältnisse sowie zur Bewertung der Gefährdungssituation von *E. bimaculata* in Mecklenburg-Vorpommern sind daher weitere Erfassungsaktivitäten in odonatologisch bisher kaum untersuchten Landesteilen notwendig.

## Literatur

- BINOT-HAFKE, M., R. BUCHWALD, H.-J. CLAUSNITZER, H. DONATH, H. HUNGER, J. KUHN, J. OTT, W. PIPER, F.-J. SCHIEL & M. WINTERHOLLER (2000): Ermittlung der Gefährdungsursachen von Tierarten der Roten Liste am Beispiel der gefährdeten Libellen Deutschlands – Projektkonzeption und Ergebnisse. - Natur und Landschaft, 75, 9/10: 393-401.
- BRAASCH, H. & D. BRAASCH (1962): Zur Odonatenfauna um Feldberg und Serrahn im Kreis Neustrelitz. - Biol. Beitr. 1, 4: 304-309.
- FÜLDNER, J. M. G. (1855): Übersicht der Odonaten oder Libellen Mecklenburgs. - Arch. d. Vereins d. Freunde d. Naturgesch. in Meckl., 9: 49-79.
- FÜLDNER, J. M. G. (1863): Mecklenburgs Neuroptera und Odonata. - Programm z. öffentl. Prüfung in d. Gymnasium Carolinum Neustrelitz: 1-8.
- GOTTSCHALK, H.-J. (1998): Beitrag zur Odonatenfauna-Fauna im Niederungsgebiet der Nebel. - Naturschutzarbeit in M-V, 41, 1/2: 46-50.
- I.L.N. GREIFSWALD (1999): Renaturierung des Recknitztalmoores im Rahmen des LIFE-Programmes der Europäischen Gemeinschaft - Ersterfassung der Libellen 1999. - I.L.N. Greifswald (unveröffl. Gutachten im Auftrag des STAUN Stralsund).
- KRECH, M. (2001): Ein Beitrag zur Libellenfauna nordostdeutscher Regenhochmoore – Das NSG Gölde nitzer Moor bei Cammin (Landkreis Bad Doberan). - Arch. Freunde Naturg. Mecklenb., 40: 161-172.
- KUHN, K. & K. BURBACH [HRSG.] (1998): Libellen in Bayern. - Stuttgart, Ulmer.
- LAMPEN, H.-P. & E. GOTTSCHALK (1992): Zur Libellenfauna des Naturparks Nossentiner/Schwinzer Heide (unveröff.). - 5 S..
- LAMPEN, H.-P. & E. GOTTSCHALK (1993): Zur Libellenfauna des Naturschutzgebietes Nossentiner/Schwinzer Heide. - Naturschutzarbeit in M-V, 36, 1: 20-24.

- MAUERSBERGER, R. (1989a): Odonatenfauna des Bezirkes Rostock (DDR) und Verzeichnis der bisherigen Funde (Teil 2). - Ent. Nach. u. Ber. 33, 1989/1.
- MAUERSBERGER, R. (1989b): Odonatenfauna des Bezirkes Rostock (DDR) und Verzeichnis der bisherigen Funde (Teil 2). - Ent. Nach. u. Ber. 33, 1989/2.
- MAUERSBERGER, R. & S. WAGNER (1990): Zur Libellenfauna dreier Naturschutzgebiete im Bezirk Rostock. - Naturschutzarbeit in M-V, 33-1: 23-29.
- POOSCH, H. (1973): Zum Vorkommen und zur Populationsdynamik von Libellen an zwei Kleingewässern in Mittelmecklenburg. - Natur und Natursch. in Meckl., 11: 5-14.
- RUMPF, M. & P. WERNICKE (2001): Die Libellenfauna ausgewählter Gewässer im Naturpark Feldberger Seenlandschaft. - Natur und Naturschutz in Mecklenburg-Vorpommern 36: 92-109, Greifswald.
- SAEMANN, D. (1967): Beitrag zur Odonatenfauna im Raume Rostock. - Ent. Nachr., 11, 8: 99-103.
- SENSENHAUSER, H. (1979): Zur Odonatenfauna des Naturschutzgebietes Degensmoor. - Naturk. Forsch. u. Ber. aus dem Kr. Neustrelitz, 2: 29-32.
- STÖCKEL, G. (1984): Zur Häufigkeit der Libellenarten im Kreis Neustrelitz (Bezirk Neubrandenburg) einst und jetzt. - Naturschutzarb. in Meckl., 27, 2: 83-89.
- THIELE, V., A. BERLIN, U. THAMM, D. MEHL & W. ROLLWITZ (1994): Die Bedeutung von ausgewählten Insektengruppen für die ökologische Bewertung von nordostdeutschen Fließgewässern und deren Niederungsbereichen (Lepidoptera, Odonata, Trichoptera). - Nachr. Entomol. Ver. Apollo, Frankfurt a. Main, 14: 385-406.
- THIELE, V., A. BERLIN & R. WICHERT (2000): Zur Kenntnis zoologischer Taxa (Avifauna, Lepidoptera, Trichoptera, Odonata, Saltatoria) im Bereich von Knochenhauerwiese und Galgenbruch). - Arch. Freunde Naturg. Mecklenb., 39: 85-103.
- TROCKUR, B. & R. MAUERSBERGER (2000): Vergleichende ökologische Untersuchungen an *Epitheca bimaculata* Charpentier 1825 im Saarland und in der Uckermark. - Beitr. Ent., Berlin, 50/2: 487-518.
- TROCKUR, B. & K. STERNBERG (1999): *Epitheca bimaculata*. - In Sternberg, K. & R. Buchwald [Hrsg.]: Die Libellen Baden-Württembergs. Band 2. Stuttgart, Ulmer.
- ZESSIN, W. (1986): Die Libellenfauna der Warnow – ein Beitrag zur qualitativen und quantitativen Erfassung. - Naturschutzarbeit in Mecklenburg, 20, 1: 27-32.
- ZESSIN, W. & D. KÖNIGSTEDT (1992): Rote Liste der gefährdeten Libellen in Mecklenburg-Vorpommerns. - Der Umweltminister des Landes M-V.

## Verfasser

Mathias Krech,  
UmweltPlan GmbH Stralsund  
Tribseer Damm 2  
D - 18437 Stralsund



Holger Menzel-Harloff & Eberhard Scheuch

## Zur Invertebratenfauna des NSG „Schmacher See und Fangerien“ (Rügen)

### 2. Teil: Die Laufkäferfauna (Coleoptera, Carabidae)

Im Rahmen der Erforschung der Molluskenfauna des NSG „Schmacher See und Fangerien“ (MENZEL-HARLOFF 2001) wurden in den Jahren 1996 - 99 auch andere Invertebratengruppen untersucht. Dabei wurde auf die Erfassung der Carabidenfauna besonderer Wert gelegt. Bei den Aufsammlungen, die zu verschiedenen Jahreszeiten in allen Biotoptypen des NSG erfolgten (siehe MENZEL-HARLOFF 2001 und Legende der Tabelle) handelt es sich durchweg um Handfänge, auf die Aufstellung von Barberfallen wurde verzichtet. Zusätzlich konnte auf zehn Datensätze (August 1990, leg. Stegemann) aus der zentralen Fundkartei des Landes Mecklenburg-Vorpommern zurückgegriffen werden.

An dieser Stelle danken wir Herrn Prof. Dr. Müller-Motzfeld (Greifswald) für die Möglichkeit zur Einsichtnahme in die Kartei, für die Determination bzw. Revision schwierig zu bestimmender Taxa sowie für Hinweise zu einigen Arten.

Insgesamt konnten 85 Laufkäferarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Die auf den ersten Blick relativ hohe Zahl darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass nach wie vor erhebliche Kenntnislücken bestehen. Unter Berücksichtigung der Biotopvielfalt ist davon auszugehen, dass im NSG weit mehr als 100 Arten vorkommen.

Dennoch ist das nachgewiesene Artenspektrum, das sieben Arten der Roten Liste Deutschlands und fünf Arten der Roten Liste Mecklenburg-Vorpommerns enthält, bestens geeignet, den Schutzstatus des Gebietes zu untermauern. Folgende drei Arten, die alle im Südostuferbereich des Schmacher Sees gefunden wurden, sind besonders hervorhebenswert.

#### ***Blethisa multipunctata***

Der Narbenkäfer, eine stark im Rückgang befindliche und in vielen Gebieten Deutschlands kaum noch zu findende Art der Gewässerufer und Feuchtbiotope, wurde im Südostuferbereich des Schmacher Sees (Erlenwälder) mehrfach und mitunter in hoher Individuendichte nachgewiesen.

#### ***Trechus rubens***

Diese in Mecklenburg-Vorpommern sehr seltene Art wurde bereits 1987 auf Rügen nachgewiesen (Stubnitz, Herthasee, 19.9.87, leg. Menzel-Harloff), konnte jedoch



seitdem an diesem Fundort trotz mehrfacher Nachsuche nicht bestätigt werden. Umso erfreulicher ist der Fund eines Exemplars im Mai 1998 am Südostufer des Schmachter Sees (Erlenwald). Neben den genannten sind von dieser Art nur fünf weitere aktuelle Fundorte in Mecklenburg-Vorpommern bekannt.

### *Pterostichus aterrimus*

Die ebenfalls sehr seltene Art wurde im August 1990 am Ufer des Schmachter Sees erstmals für Rügen nachgewiesen (leg. Stegemann) und konnte im Rahmen vorliegender Untersuchung im September 1997 (Winterquartier) bzw. Juni 1998 bestätigt werden.

*Pterostichus aterrimus* besiedelt extrem nasse Uferbereiche, die am Südostufer des Schmachter Sees stellenweise in Schwingrasen übergehen. Die Überwinterung der Imagines erfolgt im Totholz trockenerer Bereiche der ufernahen Erlenwälder.

**Tab. 1:** Carabidenfauna des NSG „Schmachter See und Fangerien“ (Rügen); 1990, leg. Stegemann; 1996-99, leg. Menzel-Harloff & Scheuch.

Art	Biotope	RL-D 1997	RL-MV 1992
<i>Cicindela campestris</i> LINNE 1758	KG		
<i>Carabus granulatus</i> LINNE 1758	EW, SR, FW, EiW, FW		
<i>Carabus nemoralis</i> MÜLLER 1764	EW, EiW		
<i>Carabus convexus</i> FABRICIUS 1775	BW	3	
<i>Carabus glabratus</i> PAYKULL 1790	BW		4
<i>Cychnus caraboides</i> (LINNE 1758)	EW		
<i>Leistus rufomarginatus</i> (DUFTSCHMID 1812)	EW		
<i>Leistus terminatus</i> (HELLWIG 1793)	EW, FW		
<i>Nebria brevicollis</i> FABRICIUS 1792	EW, EiW, BW, FW		
<i>Nothiophilus palustris</i> (DUFTSCHMID 1812)	KG		
<i>Nothiophilus biguttatus</i> (FABRICIUS 1779)	EW		
<i>Blethisa multipunctata</i> (LINNE 1758)	EW	2	2
<i>Elaphrus cupreus</i> DUFTSCHMID 1812	EW		
<i>Loricera pilicornis</i> (FABRICIUS 1775)	EW, EiW		
<i>Clivina fossor</i> (LINNE 1758)	EW, FW		
<i>Dyschirius aeneus</i> (DEJEAN 1825)	FW		
<i>Dyschirius luedersi</i> WAGNER 1915	FW		
<i>Dyschirius globosus</i> (HERBST 1784)	FW		
<i>Trechus rubens</i> (FABRICIUS 1792)	EW	3	3
<i>Trechus obtusus</i> ERICHSON 1837	FW		
<i>Lasiotrechus discus</i> (FABRICIUS 1792)	FW		
<i>Bembidion lampros</i> (HERBST 1784)	FW		
<i>Bembidion bruxellense</i> WESMAEL 1835	FW		
<i>Bembidion tetracolum</i> SAY 1823	FW		
<i>Bembidion neresheimeri</i> MÜLLER 1930	FW	D	
<i>Bembidion mannerheimii</i> C.R.SAHLBERG 1827	FW		
<i>Asaphidion</i> sp. (flavipes oder curtum)	EW, FW		
<i>Patrobus atrorufus</i> (STRÖM 1768)	EW		

<i>Anisodactylus binotatus</i> (FABRICIUS 1787)	EW, FW		
<i>Pseudoophonus rufipes</i> (DE GEER 1774)	FW		
<i>Harpalus xanthopus winkleri</i> SCHAUBERGER 1923	EW	D	
<i>Harpalus latus</i> (LINNE 1758)	FW		
<i>Harpalus quadripunctatus</i> DEJEAN 1829	EW	V	
<i>Harpalus rubripes</i> (DUFTSCHMID 1812)	KG		
<i>Harpalus autumnalis</i> (DUFTSCHMID 1812)	KG	3	4
<i>Harpalus pumilus</i> STURM 1818	KG	V	
<i>Harpalus tardus</i> (PANZER 1797)	KG		
<i>Stenolophus teutonus</i> (SCHRANK 1781)	FW		
<i>Trichocellus placidus</i> (GYLLENHAL 1827)	FW		
<i>Bradycellus harpalinus</i> (AUDINET-SERVILLE 1821)	FW		
<i>Acupalpus flavicollis</i> (STURM 1825)	FW		
<i>Acupalpus parvulus</i> (STURM 1825)	FW	V	
<i>Acupalpus exiguus</i> DEJEAN 1829	FW	3	
<i>Poecilus versicolor</i> (STURM 1824)	FW, KG		
<i>Pterostichus vernalis</i> (PANZER 1796)	FW		
<i>Pterostichus strenuus</i> (PANZER 1797)	EW, SR		
<i>Pterostichus diligens</i> (STURM 1824)	EW, SR, FW	V	
<i>Pterostichus nigrita</i> (PAYKULL 1790)	EW, FW, KG		
<i>Pterostichus minor</i> (GYLLENHAL 1827)	EW, FW		
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (FABRICIUS 1787)	EW, FW, EiW, BW		
<i>Pterostichus niger</i> (SCHALLER 1783)	EW, EiW		
<i>Pterostichus melanarius</i> (ILLIGER 1798)	EW, EiW		
<i>Pterostichus aterimus</i> (HERBST 1784)	SU, EW	2	2
<i>Abax parallelepipedus</i> (PILLER & MITTERPACHER 1783)	EiW		
<i>Calathus fuscipes</i> (GOEZE 1777)	KG		
<i>Calathus ambiguus</i> (PAYKULL 1790)	KG		
<i>Calathus melanocephalus</i> (LINNE 1758)	KG		
<i>Agonum sexpunctatum</i> (LINNE 1758)	FW		
<i>Agonum viduum</i> (PANZER 1797)	EW, FW		
<i>Agonum cf. afrum</i> (DUFTSCHMID 1812)	EW, FW		
<i>Agonum piceum</i> (LINNE 1758)	EW	V	
<i>Agonum fuliginosum</i> (PANZER 1809)	EW, FW, EiW		
<i>Agonum thoreyi</i> (DEJEAN 1828)	EW, SR, FW		
<i>Platynus assimilis</i> (PAYKULL 1790)	EW, EiW, BW		
<i>Oxypselaphus obscurus</i> (HERBST 1784)	EW, FW		
<i>Amara similata</i> (GYLLENHAL 1810)	EW, FW		
<i>Amara ovata</i> (FABRICIUS 1792)	EW		
<i>Amara convexior</i> STEPHENS 1828	KG		
<i>Amara lunicollis</i> SCHIÖDTE 1837	FW		
<i>Amara spreta</i> DEJEAN 1831	KG		
<i>Amara lucida</i> (DUFTSCHMID 1812)	KG	V	
<i>Amara fusca</i> DEJEAN 1828	KG		
<i>Amara aulica</i> PANZER 1797)	FW		
<i>Oodes helopioides</i> (FABRICIUS 1792)	EW, FW		
<i>Badister sodalis</i> (DUFTSCHMID 1812)	EW		
<i>Badister collaris</i> MOTSCHULSKY 1844	EW	3	
<i>Panagaeus cruxmajor</i> (LINNE 1758)	FW	V	
<i>Odacantha melanura</i> (LINNE 1767)	SR	V	

<i>Demetrias atricapillus</i> (LINNE 1758)	FW		
<i>Demetrias monostigma</i> SAMOUELLE 1819	SR, FW		
<i>Demetrias imperialis</i> (GERMAR 1824)	SR	V	
<i>Dromius quadrimaculatus</i> (LINNE 1758)	EiW		
<i>Philorhizus sigma</i> (P.ROSSI 1790)	FW	V	
<i>Syntomus foveatus</i> (FOURCROY 1785)	KG		
<i>Syntomus truncatellus</i> (LINNE 1761)	EiW, KG		

Abkürzungen der Biotoptypen: EW = Erlenwald (z.T. in unmittelbarer Seeufnähe), SR = Seggenried, FW = Feuchtwiese / Grabenrand, SU = Seeufer mit Schwingrasen, EiW = Eichenwald, BW = Buchenwald bzw. Buchenhangwald, KG = aufgelassene Kiesgrube.

Gefährdungskategorien:

Rote Liste Deutschland (TRAUTNER et al. 1997)

Rote Liste M-V (MÜLLER-MOTZFELD 1992)

2 - Stark gefährdet

2 - Stark gefährdet

3 - Gefährdet

3 - Gefährdet

V - Arten der Vorwarnliste

4 - Potenziell gefährdet

D - Daten für Einstufung nicht ausreichend

## Literatur

MENZEL-HARLOFF, H. (2001): Zur Invertebratenfauna des NSG „Schmacher See und Fangerien“ (Rügen). 1. Teil: Die Land- und Süßwassermolluskenfauna (Gastropoda et Bivalvia). - Arch. Freunde Naturgesch. Mecklenburg 40: 69-80.

MÜLLER-MOTZFELD, G. (1992): Rote Liste der gefährdeten Laufkäfer Mecklenburg-Vorpommerns. 1. Fassung 1992. - Die Umweltministerin des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.), Schwerin.

TRAUTNER, J., G. MÜLLER-MOTZFELD & M. BRÄUNICKE (1997): Rote Liste der Sandlaufkäfer und Laufkäfer Deutschlands. 2. Fassung 1996. - Naturschutz und Landschaftsplanung, 29 (9): 261-273.

## Verfasser

Holger Menzel-Harloff

Dr. Unruh-Str. 32

**D - 23970 Wismar**

Dr. Eberhard Scheuch

Katharinenstr. 13

**D - 53913 Swisttal-Buschhoven**



*Volker Thiele & Angela Berlin*

## **Zur Kenntnis ausgewählter zoologischer Taxa (Avifauna, Lepidoptera und Makrozoobenthos) im Hellbachtal (Hansestadt Rostock)**

### **Zusammenfassung**

Im Bereich des GLB „Hellbachtal“ wurden die Avifauna, Lepidoptera und das Makrozoobenthos erfasst. Die Erhebungen sind ökologisch und naturschutzfachlich bewertet worden. Es zeigte sich, dass starke anthropogen bedingte Überformungen sowohl im Gewässer als auch im Talraum des Baches vorhanden sind. Im Gegensatz zur Vegetation, bei der noch unterschiedliche Zielarten des Naturschutzes (z.B. Knabenkräuter, Fiebertee) nachweisbar sind, herrschen bei den zoologischen Taxa vielfach Rumpfgesellschaften vor, in denen oft ubiquitäre Arten dominieren. Die Ergebnisse werden nachfolgend diskutiert.

### **Einleitung**

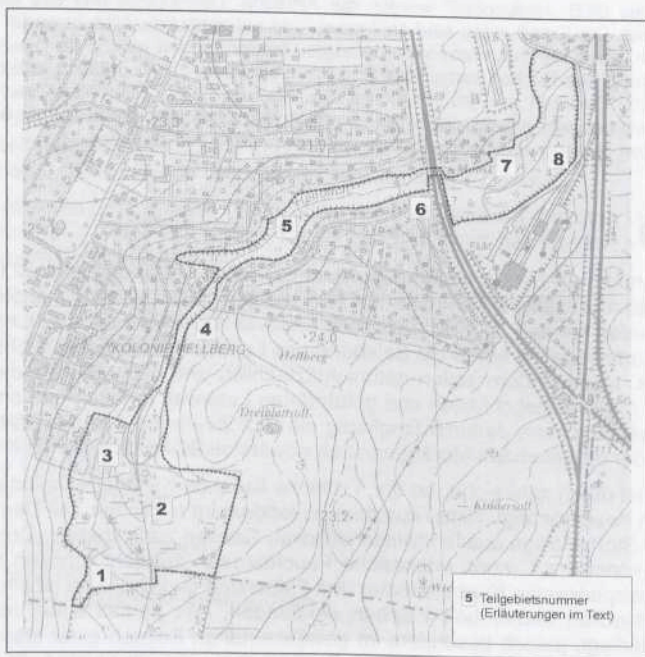
Das Hellbachtal bei Rostock ist mit Beschluss der Stadtverordnung vom 22.05.1997 (mit rückwirkender Gültigkeit zum 13.08.1994) als Geschützter Landschaftsbestandteil ausgewiesen worden. Der Schutzzweck umfasst den Erhalt der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie die Belebung des Landschaftsbildes im Stadtbereich von Rostock. Insbesondere sollen naturschutzfachlich und ökologisch bedeutsame Biotoptypen mit ihrer geschützten und gefährdeten Lebewelt erhalten und entwickelt werden. Zusätzlich kann dadurch langfristig ein Biotopverbund aus dem Warnowtal in Richtung der umgebenden Moränenplatten gewährleistet werden.

Das Gebiet ist durch zahlreiche, an der Talflanke liegende Kleingartenkolonien stark anthropogen beeinträchtigt. Hinzu kommen besonders im südlichen Teil Degradationen, die auf Stoffeinträge aus landwirtschaftlichen Quellen zurückgehen. Durch jährliche Mahd können z.T. noch artenreiche Feuchtwiesen aufrecht erhalten werden, auf denen beispielsweise Knabenkräuter und Fiebertee gedeihen. So ist ein Mosaik von unterschiedlich hemeroben Flächen entstanden, das partiell einer intensiven Nutzung unterliegt, jedoch besonders im gewässernahen Bereich einer artenreicheren Flora und Fauna Lebensraum bietet. Besonders zu erwähnen sind die zahlreichen Ökotonbereiche, die lokal als „hot spots“ der Artendiversität wirken. Im Gegensatz dazu steht die Schlauchförmigkeit des Areals. Dadurch können die Raumanprüche vieler Arten nicht realisiert werden, Abdrift und Randeinflüsse sind stark ausgeprägt.

Im Jahre 2001 wurde ein Pflege- und Entwicklungskonzept (biota 2001) für das GLB „Hellbachtal“ erstellt. Die Ziele lagen in der Erfassung ausgewählter Artengruppen, in ihrer naturschutzfachlichen und ökologischen Bewertung sowie in der Konzeption geeigneter Maßnahmen zur Verbesserung der ökologischen Situation. Nachfolgend sollen die bewerteten Ergebnisse der Arteninventur vorgestellt und diskutiert werden.

## Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet hat eine Größe von 14,94 ha und befindet sich im Südwesten der Hansestadt Rostock zwischen den Orten Sildemow und Dalwitzhof. Die heutigen geologischen und geomorphologischen Verhältnisse dieses Raumes wurden maßgeblich vom Pommerschen Stadium der Weichselvereisung geprägt. Das Hellbachtal selbst kennzeichnet eine periglaziale Abflussbahn von Schmelzwässern in das Flusstal der Warnow, welches einer holozänen Vermoorung unterlag (HURTIG 1957).



**Abb. 1:** Untersuchungsgebietsgrenze und Abgrenzung der Teilgebiete (unmaßstäbig).

Leitbodenform im Untersuchungsgebiet sind Torfe über Sanden, in den Randbereichen und Übergängen zu den landwirtschaftlich genutzten Flächen finden sich über-



wiegend grund- bzw. stauwassergeprägte Tieflehmerden (MMK). Bedingt durch die Entwässerung unterliegen die Torfe einer unterschiedlich starken Vererdung. Für die Erfassung und Bewertung des Ist-Zustandes wurde das Untersuchungsgebiet in quasi homogene Teilgebiete unterteilt (vgl. auch Abb. 1), die nachfolgend kurz charakterisiert werden sollen.

Eine landwirtschaftliche Nutzung prägt das südliche Teilgebiet 1. Die feuchten bis frischen, organischen Standorte westseitig des Hellbaches werden gegenwärtig ein- bis zweischürig gemäht.

Nach Norden ist die Moorniederung weitgehend aufgelassen (Teilgebiet 2). Lediglich rechtsseitig des Hellbaches liegen im nördlichen Ausläufer der Niederung Feuchtwiesenflächen, die einschürig gemäht werden. Die GLB - Flächen sind von größeren, bis an den Niederungsrand heranreichenden Ackerflächen eingefasst.

Am Südostrand der Kolonie Hellberg befindet sich eine größere Mischwaldfläche mit eingestreuten Röhrichzonen (Teilgebiet 3).

Im sich anschließenden, schmalen Grünlandabschnitt (Teilgebiet 4) grenzen die Kleingärten der Kolonie am Hellberg an, von denen deutliche Störeinflüsse für das Gewässer ausgehen (unerlaubte Gewässerbenutzung, z.T. wilde Ablagerungsflächen für Gartenabfälle). Rechtsseitig tangieren Ackerflächen das Teilgebiet 4.

Der von Gartenanlagen umgebene Teilbereich 5 ist durch ein Biotopmosaik aus Röhrich- und Feuchtwiesenstandorten sowie inselartigen Gehölzstrukturen gekennzeichnet. In Abstimmung mit dem Amt für Stadtgrün, Naturschutz und Landschaftspflege werden die artreichen Feuchtwiesenflächen durch Mahd erhalten.

Der Bereich 6 unterhalb des Bahndammes ist seit längerem aufgelassen. Sukzessionsbedingt haben sich hier mehrere Feuchtgehölze entwickelt.

In dem durch größere Röhrichte, Feuchtgehölze und Gebüsche gekennzeichneten Teilgebiet 7 erfolgt aktuell keine landwirtschaftliche Nutzung.

Unterhalb des Stellwerkes der Bahn wurde im Zuge des Schienenausbaues eine größere mineralische Aufschüttung vorgenommen, die seither der Sukzession unterliegt (Teilgebiet 8). Aktuelle oder zukünftig geplante Nutzungsansprüche sind nicht erkennbar.

## **Erfassungsmethodik**

### **Avifauna**

Für die Bestandsaufnahmen kamen verschiedene Methoden zur Anwendung. Generell wurden die Gesänge der Vögel verhört. Ein Artnachweis ist immer dann als Brutnachweis gewertet worden, wenn das Tier wiederholt im gleichen Habitat sang. Die Sichtbeobachtung singender und/oder balzender Männchen sowie Nistmaterial eintragender oder fütternder Tiere (Brutnachweise) wurde als ergänzende Methode durchgeführt. Tonimitationen von Vogelrufen dienten der Initiierung von Ruffolgen bei sonst selten oder nicht rufenden Tieren. Auch sie wurden zum Nachweis eingesetzt. Die Artnamen wurden nomenklatorisch nach PETERSON et al. (1994) gebraucht, wobei die eindeutigen deutschen Trivialnamen präferiert werden sollen.

### **Lepidoptera**

Das Gebiet wurde im Tagfang mittels Kescher befangen. Diese Fangtechnik ist durch sporadische Raupensuche unterstützt worden. Schwerpunkte der Erfassungen



waren Offenland- und Ökotonbereiche. Die Erfassungen wurden mehrmals monatlich durchgeführt, wobei die Frequenz im Juni und Juli besonders hoch lag. Die Nomenklatur der Arten richtet sich nach KOCH (1991).

### **Makrozoobenthos**

Die Erfassungen wurden mittels Kescher- bzw. Handfang realisiert. Sie konzentrierten sich besonders auf den Ufer- und Flachwasserbereich (Larven). Um die Libellenfauna möglichst vollständig erheben zu können, wurde auch die Exuviensuche in der Ufervegetation sowie Sichtbeobachtungen an unzugänglichen Stellen einbezogen. Die Nomenklatur der Arten folgt bei den Odonaten ZESSIN & KÖNIGSTEDT (1992) sowie bei den übrigen aquatischen Artengruppen ILLIES (1978).

## **Ergebnisse und Diskussion**

Die Ergebnisse der Erfassungen wurden sowohl naturschutzfachlich (FFH-RICHTLINIE 1992, bes. Anhänge II und IV, EG-VOGELSCHUTZRICHTLINIE 1994, BArtSchV 1989, Rote Listen Deutschlands, vgl. BINOT et al. 1998 und Rote Listen Mecklenburg-Vorpommerns für die jeweiligen Taxa) als auch ökologisch bewertet (z.B. Anspruchskomplexe der Arten, Standorttypie nach THIELE 1995 und MEHL & THIELE 1998, Leitartenmodell nach FLADE 1994). Nachfolgend sollen die Arten aufgeführt und kurze Extrakte der Bewertungen gegeben werden (vgl. auch BIOTA 2001). Dabei wird in der Reihenfolge der Taxa vorgegangen.

### **Avifauna**

Da Vögel einen vergleichsweise großen Raumanspruch haben und vielfältige Habitatstrukturen nutzen, sollen die Teilgebiete des GLB partiell zusammenfassend behandelt werden. Die nachfolgende Diskussion des Artenspektrums geht auf besondere ökologische Ansprüche (BAUER & BERTHOLD 1997) sowie lebensraumtypische Leitarten (FLADE 1994) ein.

Tabelle 1 gibt eine Gesamtübersicht aller im Jahr 2001 nachgewiesenen Arten und ihre Verteilung innerhalb des Untersuchungsgebietes.

Im Bereich der halboffenen, reich strukturierten Niedermoore und Feuchtwiesen des Südteils (Teilgebiete 1 und 2) kommen insgesamt 21 Arten vor. Der Wachtelkönig als Leitart der Feuchtwiesen konnte in 2 Revieren nachgewiesen werden. Weitere lebensraumtypische Arten sind beispielsweise Teichrohrsänger, Feldschwirl und Nachtigall. Als Leitarten für die mosaikartig vorhandenen Weidenwälder können Gelbspötter, Schlagschwirl und Nachtigall gelten. Der Neuntöter nutzt verstärkt die randlichen Gehölzstrukturen und Übergangsbereiche zur Ackerflur.

Im mischwaldgeprägten Teilgebiet 3 wurden insgesamt 18 Arten nachgewiesen. Das Spektrum umfasst viele Arten, die in den benachbarten Flächen ebenfalls vorkommen (z.B. Stieglitz, Grünfink, Kuckuck, Kohlmeise). Hinzu kamen mehrere typische „Waldarten“, die dort einen Vorkommensschwerpunkt oder alleinigen Nachweis haben (Buchfink, Sprosser, Pirol, Klappergrasmücke). Der Pirol nutzt v.a. den hohen Baumbestand zur Brut. Leitarten für diesen Lebensraumtyp wurden nicht nachgewiesen und waren aufgrund der Kleinflächigkeit dieses Lebensraumes auch nicht zu erwarten.

Tab. 1: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vogelarten. (1) Brutvogel im Untersuchungsgebiet, (2) Brutvogel in unmittelbarer Umgebung, (3) kein Brutvogel, Nahrungsgast.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Teilgebiete							
		1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Accipiter gentilis</i> (2)	Habicht							X	
<i>Acrocephalus palustris</i> (1)	Sumpfrohrsänger	X	X		X	X		X	X
<i>Acrocephalus scirpaceus</i> (1)	Teichrohrsänger		X						
<i>Alauda arvensis</i> (2)	Feldlerche	X							
<i>Alcedo atthis</i> (3)	Eisvogel				X				
<i>Anas platyrhynchos</i> (1)	Stockente				X	X			
<i>Carduelis cannabina</i> (2)	Bluthänfling					X			
<i>Carduelis carduelis</i> (2)	Stieglitz			X	X	X	X		
<i>Carduelis chloris</i> (2)	Grünfink			X	X	X	X	X	
<i>Columba palumbus</i> (1)	Ringeltaube		X	X		X	X	X	
<i>Crex crex</i> (1)	Wachtelkönig	X							
<i>Cuculus canorus</i> (1)	Kuckuck		X	X	X				X
<i>Dendrocops major</i> (1)	Buntspecht						X		
<i>Emberiza citrinella</i> (2)	Goldammer	X	X						
<i>Emberiza schoeniclus</i> (1)	Rohrhammer		X						X
<i>Fringilla coelebs</i> (1)	Buchfink			X			X	X	
<i>Hippolais icterina</i> (1)	Gelbspötter		X	X	X		X	X	
<i>Jynx torquilla</i> (1)	Wendehals						X	X	
<i>Lanius collurio</i> (2)	Neuntöter	X							
<i>Locustella fluviatilis</i> (1)	Schlagschwirl	X	X						
<i>Locustella naevia</i> (1)	Feldschwirl		X						X
<i>Luscinia luscinia</i> (1)	Sprosser			X					
<i>Luscinia megarhynchos</i> (1)	Nachtigall		X	X		X			X
<i>Muscicapa striata</i> (1)	Grauschnäpper						X		
<i>Oriolus oriolus</i> (1)	Pirol			X					
<i>Parus caeruleus</i> (1)	Blaumeise			X		X			X
<i>Parus major</i> (1)	Kohlmeise		X	X	X	X	X	X	
<i>Passer domesticus</i> (2)	Hausperling					X			
<i>Passer montanus</i> (2)	Feldperling				X	X			
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (2)	Gartenrotschwanz				X	X	X	X	
<i>Phylloscopus collybita</i> (1)	Zilpzalp			X	X		X	X	
<i>Phylloscopus trochilus</i> (1)	Fitislaubsänger		X	X	X	X	X	X	
<i>Pica pica</i> (1)	Elster		X			X			X
<i>Prunella modularis</i> (2)	Heckenbraunelle		X			X			
<i>Remiz pendulinus</i> (1)	Beutelmeise								X
<i>Serinus serinus</i> (2)	Girlitz				X	X	X	X	
<i>Sturnus vulgaris</i> (1)	Star			X					X
<i>Sylvia atricapilla</i> (1)	Mönchsgrasmücke		X		X	X	X	X	
<i>Sylvia borin</i> (1)	Gartengrasmücke		X		X	X			X
<i>Sylvia curruca</i> (1)	Klappergrasmücke			X	X				
<i>Troglodytes troglodytes</i> (1)	Zaunkönig			X	X	X	X	X	
<i>Turdus merula</i> (1)	Amsel		X	X	X	X			X
<i>Turdus philomelos</i> (1)	Singdrossel		X	X			X	X	

Die Teilgebiete 4 und 5 sind sich hinsichtlich des Artenspektrums recht ähnlich. Mit insgesamt 25 Arten ist dieses Areal relativ artenreich. Vögel der umliegenden Kleingärten (Haus- und Feldperling, Gartenrotschwanz, Grlitz) sowie weitere, für das gesamte Untersuchungsgebiet häufige Avizönoselemente (Amsel, Fitis, Kohlmeise) prägen das Spektrum. Typische Arten der frischen und feuchten Grünländer sind



aufgrund der Kleinflächigkeit dieser Teilgebiete nicht nachweisbar. Der Eisvogel wurde im Teilgebiet 4 fliegend beobachtet, er nutzt das GLB wahrscheinlich nur als Nahrungsrevier, da keine Bruthöhlen in der näheren Umgebung gefunden wurden.

Teilgebiet 6 wird durch das Artenspektrum der angrenzenden Kleingärten stark beeinflusst. 16 Arten nutzen das Teilgebiet als Lebensraum. Der vorhandene Baumbestand mit Nisthöhlen bietet daran angepassten Taxa Brutmöglichkeiten (z.B. Grauschnapper, Buntspecht).

Der Nordteil des GLB (Teilgebiete 7 und 8) lässt sich bedingt mit dem Südteil (Teilgebiete 1 und 2) vergleichen, wobei wichtige Leitarten, wie der Teichrohrsänger, möglicherweise aufgrund fehlender Habitatstrukturen (geringer Wasserstand im Schilf) und des anthropogenen Störpotentials ausfallen. Die Arten der umgebenden Kleingärten und Baumgruppen nutzen ebenfalls das Gebiet vor allem als Nahrungsrevier, so dass mit insgesamt 26 Arten die größte Diversität erreicht wird. Leitarten der halboffenen, strukturreichen Niedermoore bzw. der schilfgeprägten Röhrichte und Sukzessionsflächen sind Feldschwirl und Nachtigall, Leitarten der Weidenwälder Gelbspötter und Beutelmeise. Letztere kommt im Nordteil des GLB nur mit einem Brutpaar vor. Der ebenfalls nachgewiesene Habicht profitiert von den Ökotonbereichen (halboffene Röhrichtflächen im Wechsel mit Feldgehölzen und lockerem Baumbestand im Umland).

## Tagfalter

Die tagfliegenden Lepidopteren wurden mittels Kescherfang zu den jeweiligen Aspektwechseln in der Vegetation erfasst. Das Gros der Arten waren echte Tagfalter (Rhopalocera), zahlreiche Spanner (Geometridae), Eulen (Noctuidae) und Bärenarten (Arctiidae) ergänzten das Spektrum.

Das Untersuchungsgebiet wurde in 5 Teilbereiche ähnlicher Habitatausprägung und vergleichbarem Arteninventar eingeteilt. Dabei entspricht:

Teilbereich 1: Teilgebiet 1 und südlich angrenzende Wiesenflächen

Teilbereich 2: Teilgebiete 2 und 3

Teilbereich 3: Teilgebiet 4

Teilbereich 4: Teilgebiete 5 und 6

Teilbereich 5: Teilgebiete 7 und 8

In der Tabelle 2 sind die nachgewiesenen Arten aufgeführt. Die Einordnungen der Arten in definierte Habitatausschnitte wird über die ökologischen Gruppenspektren ausgedrückt.

Das betrachtete Gebiet des Hellbachtals trägt vorwiegend Niederungscharakter. Somit sollten unter naturnahen Bedingungen vorwiegend Feuchtniederungsarten mit unterschiedlicher ökologischer Amplitude dominieren. Die Referenz in Abbildung 2 verdeutlicht diesen Umstand. Autochthon meso- bis stenotope Arten prägen das Lepidopterenspektrum dieses naturnahen Abschnittes und nehmen etwa zwei Drittel an den Gesamtarten ein.

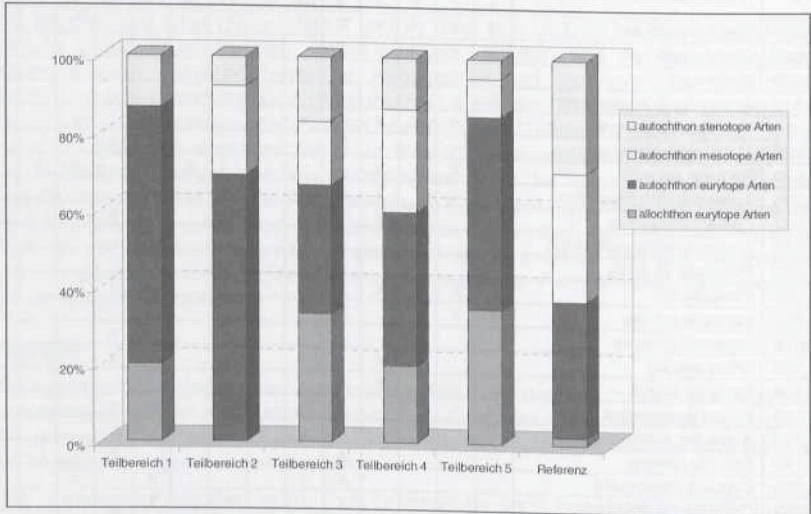


**Tab. 2:** Artenspektren an tagfliegenden Lepidopteren in den unterschiedlichen Habitateinheiten und ihr ökologisches Gruppenspektrum.

Legende: Nr = Nummer nach KOCH (1991), Bw = Bruchwald-bewohnende Arten, Rō = Röhricht-bewohnende Arten, kV = Arten der krautigen Vegetation, Bu = Buchenwald-bewohnende Arten, Lm = Laubmischwald-bewohnende Arten, wā = wärmeliebende Arten, Ki = Arten der autochthonen Kiefernwälder, Ei = Arten der Eichengehölze, ub = ubiquitäre Arten.

Nr.	Wissenschaftlicher Artname	Teilbereiche					Ökologisches Gruppenspektrum									
		1	2	3	4	5	Bw	Rō	kV	Bu	Lm	wā	Ki	Ei	ub	
1,006	<i>Pieris brassicae</i>	X	X	X	X	X										x
1,007	<i>Pieris rapae</i>	X	X		X	X										x
1,008	<i>Pieris napi</i>			X	X				x							x
1,010	<i>Anthocharis cardamines</i>	X			X				x							
1,011	<i>Gonepteryx rhamni</i>	X		X	X		x			x	x					
1,022	<i>Melanargia galathea</i>					X						x				
1,030	<i>Pararge aegeria</i>		X		X		x			x	x			x	x	
1,035	<i>Aphantopus hyperantus</i>	X			X	X			x							
1,037	<i>Epinephele jurtina</i>				X							x				
1,042	<i>Coenonympha pamphilus</i>	X				X										x
1,049	<i>Pyrameis atalanta</i>	X		X		X										x
1,051	<i>Vanessa io</i>	X	X	X	X	X						x				x
1,052	<i>Vanessa urticae</i>	X	X			X										x
1,076	<i>Argynnis lathonia</i>					X						x				
1,106	<i>Aricia agestis</i>				X				x			x				
1,108	<i>Lycaena icarus</i>				X	X										x
1,110	<i>Lycaena amandus</i>					X						x				
1,139	<i>Augiades sylvanus</i>					X						x				x
1,140	<i>Erynnis comma</i>					X						x				
2,035	<i>Cybosia mesomella</i>					X	x				x			x		
2,069	<i>Callimorpha dominula</i>					X	x		x		x					
2,071	<i>Hipocrita jacobaeae</i>	X											x			
3,069	<i>Rhyacia c-nigrum</i>		X				x	x	x		x					
3,096	<i>Triphaena pronuba</i>			X												x
3,384	<i>Eustrotia olivana</i>					X	x		x		x					
3,404	<i>Gonospileia mi</i>	X				X			x				x			
3,414	<i>Phytometra gamma</i>	X				X										
3,436	<i>Rivula sericealis</i>		X		X		x		x		x					
3,450	<i>Hypena proboscidalis</i>		X			X	x		x		x					
4,021	<i>Calothyranis amata</i>				X		x		x		x					
4,073	<i>Sterrhya aversata</i>		X					x			x					
4,081	<i>Ortholitha chenopodiata</i>					X							x			
4,135	<i>Cidaria montanata</i>	X	X				x		x		x					
4,181	<i>Cidaria tristata</i>	X					x		x		x					
4,182	<i>Cidaria alternata</i>	X					x		x		x					
4,283	<i>Lomaspilea marginata</i>		X					x			x					
4,291	<i>Cabera pusaria</i>		X		X		x			x	x				x	
4,292	<i>Cabera exanthemata</i>		X					x			x					
4,383	<i>Ematurga atomaria</i>					X							x	x	x	

Betrachtet man nun die untersuchten Teilbereiche, so fällt auf, dass hier vor allem allochthon eurytope bis autochthon eurytope Taxa das Bild bestimmen. Die angepassten Arten haben einen Anteil von höchstens einem Drittel, was einer Verkehrung der Verhältnisse gleich kommt. Zwischen den Teilbereichen sind die Unterschiede hinsichtlich der Gesamtaussage marginal. Die Erklärung für diesen Umstand ist in der starken Degradation des Hellbachtals zu suchen, wobei die Isolation zwischen anthropogenen Strukturen (Gärten etc.) noch verstärkend wirkt.



**Abb. 2:** Anteil der Grade an Anpassung an das Ökosystem im Vergleich zu einer Referenz.

Zur Erarbeitung von ökologischen Profilen werden die nachgewiesenen Arten eines Naturraumes in Gruppen eingeteilt, die adäquat zu den typischen Strukturen oder Verhältnissen des Ökosystems sind. Über den Vergleich von Referenzabschnitt und zu bewertenden Abschnitt kann auf Naturraumdefizite rückgeschlossen werden. Diese Methode wurde auch in den unterschiedlichen Gebietseinheiten des Hellbachtals angewandt. In Abbildung 3 sind die ökologischen Profile in Bezug zu einer Referenz dargestellt.

Grundsätzlich kann festgestellt werden, dass sowohl qualitative als auch quantitative Abweichungen zur Referenz existieren.

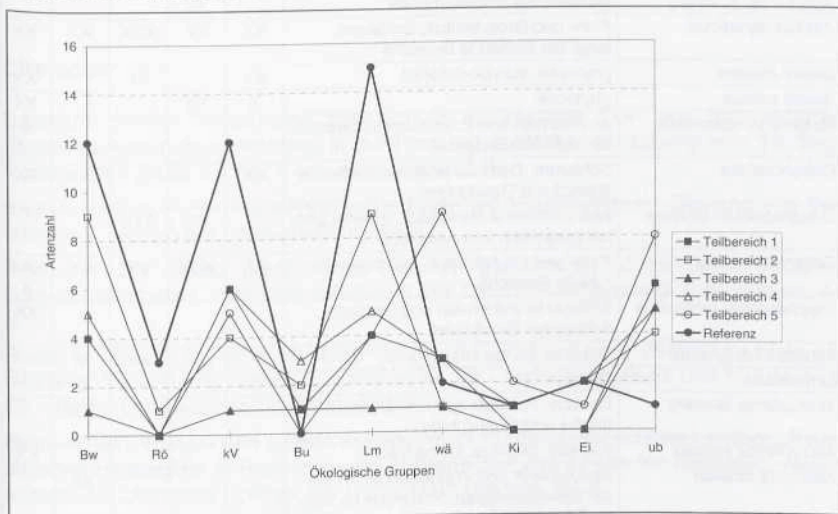
Die Feuchtniederungsarten (Bruchwald-, Röhricht- und die krautige Vegetation bewohnende Arten) sind generell unterrepräsentiert. Dieser Effekt ist besonders in den „schlauchartigen“ Bereichen (z.B. Teilbereich 3) ausgeprägt, wohingegen er in den südlichen, noch naturnäheren Gebietseinheiten moderat auftritt.

Die an Waldstrukturen gebundenen Arten indizieren, dass die Standorttypie der Lebensräume völlig verändert ist. Gibt es noch hinreichend viele Buchenwald bewohnende Taxa, so fehlen Laubmischwaldarten „jeglicher Coleur“. Ursachen dafür sind

die Umnutzungen im Talraum durch Ackerbau und Kleingärten. Bei ersteren sind die Laubmischwaldstrukturen bis auf Reste reduziert, bei letzteren völlig zu Gunsten von zumeist allochthonen Nutzgehölzen verschoben.

Wärmeliebende Arten treten in unterschiedlich von der Referenz abweichenden Mengen auf. Ihre Anzahl hängt im wesentlichen vom standorttypischen Strukturinventar sowie der Exposition der Flächen (Teilbereich 5 mit künstlich durch Aufschüttung verstärkter Geländeneigung) ab und entspricht in keinem Fall der Referenz.

Der Anteil von Ubiquisten ist generell zu hoch. Diese Arten sind typisch für urbane Flächen und nutzen das GLB als sekundären Lebensraum.



**Abb. 3:** Ökologisches Profil für die im GLB „Hellbachtal“ untersuchten Teilbereiche (Legende vgl. Tab. 2).

### Makrozoobenthos

Die Probestellen am Hellbach repräsentieren unterschiedliche Fließgewässerausprägungen, die sich im leitbildgebenden Zustand hinsichtlich der Habitatausstattung und der daran gebundenen Biozönose unterscheiden. Bedingt durch die relativ kleinräumige Abfolge im Längsverlauf ist die gegenseitige Beeinflussung recht hoch. Hinzu kommt noch die teilweise intensive anthropogene Überformung des Hellbaches. Dadurch sind die typspezifischen Parameter beispielsweise in Folge von verstärktem Sedimenteintrag (Sande von Verkehrswegen, Sohlbefestigungen, Schlammablagerungen) und Aufschüttungen im Uferbereich stark überprägt worden.

Die Probestellen 1, 2 und 5 gehören dem Fließgewässertypus der teilmineralischen Niedermoorfließgewässer an. Die Substrate an Probestelle 1 sind überwiegend organisch geprägt. An den Probestellen 2 und 5 dominieren Sand und Schlammablagerungen auf der Sohle, während die Ufer von degradierten Torfen gebildet werden.



Die Stellen 3 und 4 können dem Typus der gefällearmen Fließgewässer der Moränenbildungen zugeordnet werden. Die Fließgeschwindigkeiten und die Strömungsvielfalt an den Probestellen sind vergleichsweise gering.

**Tab. 3:** Gesamtartenspektrum des Makrozoobenthos an den Probestellen; Legende: x = Einzelexemplar, xx = spärliches Vorkommen, xxx = zahlreiches Vorkommen, xxxx = sehr zahlreiches Vorkommen, xxxxx = massenhaftes Vorkommen

Wissenschaftlicher Artnamen	Ökologische Präferenzen	Probestellen				
		1	2	3	4	5
<i>Agabus</i> sp. (Larven)	räuberische Schwimmkäfer		XX			
<i>Asellus aquaticus</i>	Fein- und Grobdetritus, Schlamm, langsam fließende Bereiche	XX	XX	XXX	XX	XX
<i>Baetis rhodani</i>	phytophil, euryök-rheophil	XX		XX		XX
<i>Baetis vernus</i>	phytophil	X	XX			XX
<i>Calopteryx splendens</i>	an Pflanzen und Erlenwurzeln, besonnte, fließende Bereiche					X
Chironomidae	Schlamm, Detritus, langsam fließende Bereiche in Gewässern	XX			XX	XX
<i>Dendrocoelum lacteum</i>	nährstoffreiche Gewässer, ernährt sich hauptsächlich von Asseliden		XX	XXX		
<i>Gammarus pulex</i>	Fein- und Grobdetritus, strömungsberuhigte Bereiche	XX	XXX	XX	XX	XXX X
<i>Glyptotaelius pellucidus</i>	Fallaub in stehenden und langsam fließenden Gewässern					XX
<i>Limnephilus lunatus</i>	Detritus, Schlamm, Ubiquist			XX		
Limoniidae	Detritus				XX	
<i>Micropterna lateralis</i>	Detritus, Fallaub, typisch für kleine Bäche und Quellzutritte				XX	
<i>Micropterna sequax</i>	Fallaub, Detritus, kleine Bäche					XX
<i>Nemoura cinerea</i>	Zerkleinerer und Weidegänger, in vielen Gewässertypen, Präferenz für kleine Bäche mit Quellbereichen				XX	
Ptychoptera	Schlamm, Uferbereiche mit Detritus	XX			XX	XX
<i>Radix ovata</i>	pflanzenreiche Gewässer aller Art, euryök		XX			
<i>Simulium</i> sp.	Fließgewässer mit Pflanzen und/oder Hartsubstraten, Filtrierer				XXX	XXX

Insgesamt konnten im GLB 17 Taxa nachgewiesen werden. 2 Arten (*Calopteryx splendens* und *Micropterna lateralis*) sind gesetzlich geschützt und/oder gefährdet (vgl. ZESSIN & KÖNIGSTEDT 1992, BERLIN & THIELE 2000). Diese und weitere Arten (z.B. *Micropterna sequax*, *Nemoura cinerea*) können als standorttypisch für den Hellbach eingestuft werden.

Das Artenspektrum wird überwiegend von euryöken und in der Regel weitverbreiteten Organismen bestimmt, die zum „Grundartenspektrum“ von Fließgewässern gerechnet werden können. Taxa, die Schlamm und Detritus als Ernährungs- bzw. Besiedelungssubstrat präferieren, sind überrepräsentiert. Ökologisch sensiblere, typspezifische Taxa fehlen weitestgehend. Insbesondere treten Defizite bei Arten auf,

die an schneller strömende Bereiche und/oder typische Substrate (Sande, Kiese, Totholz) angepasst sind.

## Danksagung

Die Arbeiten wurden im Auftrage des Amtes für Stadtgrün, Naturschutz und Landschaftspflege der Hansestadt Rostock durchgeführt. Die Autoren bedanken sich insbesondere bei den Herren Göllnitz und Bringmann für die Unterstützung und viele konstruktive Diskussionen.

## Literatur

BartSchV (1989): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. September 1989 (BGBl. I S.1677, ber. BGBl. I S. 2011).

BAUER, H.-G. & P. BERTOLD (1997): Die Brutvögel Mitteleuropas – Bestand und Gefährdung. - Aula-Verlag Wiesbaden: 715 S.

BERLIN, A. & V. THIELE (2000): Rote Liste der gefährdeten Köcherfliegen Mecklenburg-Vorpommerns. - Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern, 44 S.

BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & P. PRETSCHER (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55. - Bonn (Landwirtschaftsverlag), 434 S.

BIOTA (2001): Pflege- und Entwicklungskonzept für den Geschützten Landschaftsbestandteil Hellbachtal in Rostock. – Im Auftrage des des Amtes für Stadtgrün, Naturschutz und Landschaftspflege der Hansestadt Rostock, 91 S.

BNatSchG (1998): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. März 1987 (BGBl. I S. 889, zuletzt geändert durch Gesetz vom 30.4.1998, BGBl. I S. 823).

EG-VOGELSCHUTZRICHTLINIE (1994): Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. - ABl. EG Nr. L 164 vom 30.06.1994, S.9, NL J 29,1-10.

FFH-RICHTLINIE (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. ABl. EG Nr. L 206/7.

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. - Berchtesgaden (IHW-Verlag), 879 S.

HURTIG, T. (1957): Physische Geographie von Mecklenburg. - VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 252 S.

ILLIES, J. (1978): Limnofauna Europaea. - Stuttgart, New York (Fischer) & Amsterdam (Swets & Zeitlinger): 532 S.

KOCH, M. (1991): Wir bestimmen Schmetterlinge. Ausgabe in einem Band, bearbeitet von W. HEINICKE. - Leipzig, Radebeul (Neumann Verlag): 792 S.

MEHL, D. & V. THIELE (1998): Fließgewässer- und Talraumtypen des Norddeutschen Tieflandes. - Berlin, Wien (Parey), 261 S.

PETERSON, R., MOUNTFORT, G. & P. A. D. HOLLUM (1994): Die Vögel Mitteleuropas. - Hamburg - Berlin (Verlag Paul Parey), 53 S.

THIELE, V. (1995): Ökologische Bewertung von Niederungsbereichen an der Nebel mit unterschiedlicher naturräumlicher Ausprägung unter Nutzung von Schmetterlingen als Bioindikatoren. - Nachr. entomol. Vereins Apollo Suppl. 15: 101 – 122.

ZESSIN, W. & D. KÖNIGSTEDT (1992): Rote Liste der gefährdeten Libellen Mecklenburg-Vorpommerns. - Umweltminister des Landes Mecklenburg-Vorpommern, 67 S.

**Verfasser**

Dr. Volker Thiele  
 Dipl.-Biol. Angela Berlin  
 biota, Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH  
 Nebelring 15  
**D - 18246 Bützow**  
 volker.thiele@institut-biota.de  
 angela.berlin@institut-biota.de



*K.-D. Stegemann*

## **JULIUS KERSTEN (1888 – 1972) - ein Vorpommerscher Entomologe und Volksschullehrer**

### **Einleitung**

Julius KERSTENS Leben vollendete sich am 21.06.1972 in Bad Schwartau (Schleswig-Holstein), ohne dass er Rothemühl (Vorpommern), seine geliebte entomologische Heimat und langjährige Wirkungsstätte als „Dorfschullehrer“, wiedersah. Denn nach den Wirren des 2. Weltkrieges verließ er im Jahre 1949 den Ort seines Wirkens in Richtung Alt Rensefeld (Schleswig-Holstein) zu seinem Sohn Siegfried. Trotz der zeitlichen Distanz ist der Name J. KERSTEN in Rothemühl auch noch heute allgegenwärtig. Seine jahrzehntelange Tätigkeit als Volksschullehrer und „Naturforscher“ mit ungewöhnlichen Aktivitäten haben im Ort tiefe Spuren hinterlassen. Bis in die Gegenwart wurde und wird sein Name in entomofaunistischen Publikationen aus Mecklenburg-Vorpommern zitiert. Das Lebenswerk dieses Mannes vor dem Vergessen zu bewahren, ist Anliegen dieser Arbeit.

### **Leben und Wirken von Julius Kersten**

Geboren wurde J. KERSTEN am 27.12.1888 in Jatznick (Vorpommern) unweit seines langjährigen Wirkungsortes als ältestes von sieben Kindern. Von Ostern 1895 bis Ostern 1902 besuchte er die Volksschule in Jatznick. Mit Bestimmtheit war es hier der Volksschullehrer Bernhard KRUSE (1854-1939), ein in Pommern bekannter Botaniker, welcher auch eine Käfersammlung besaß (HOLZFUB 1940), der in J. KERSTEN die naturkundlichen Interessen weckte und förderte. Inwieweit die Bekanntschaft mit dem Maler und Illustrator Paul HOLZ (1883-1938), der von 1904 bis 1914 als Volksschullehrer in Jatznick tätig war und später B. KRUSES Tochter Lea heiratete, seine zeichnerischen und malerischen Talente gefördert hat, bleibt ungeklärt. Auf Wunsch des Vaters begann er nach der Schulentlassung vorerst die Lehre in der elterlichen Schuhmacherei. B. KRUSE war es auch, der es durchsetzte, dass J. KERSTEN die bereits begonnene Lehre abbrach, um die Präparandenschule in Ducherow (Bugenhagenstift) zu absolvieren. Er besuchte anschließend bis 1909 das Lehrerseminar in Pölitz bei Stettin, wo er eine typische Volksschullehrerausbildung erhielt, zu der auch das Spielen von Musikinstrumenten und die Förderung zeichnerischer Talente gehörte. Das Spielen der Orgel oder des Harmoniums war für einen Lehrer und Küster eine Selbstverständlichkeit. Seine erste Lehrerstelle trat er 1909 für 3 ¼ Jahre in Zeinicke (östlich von Freienwalde/Pommern) als 1. Lehrer und

Küster an. 1912 heiratete J. KERSTEN Minna RUSCH. Noch im gleichen Jahr wurde der vor der Ehe gezeugte Sohn Siegfried geboren. Wegen „*unmoralischem Verhalten*“ erfolgte eine Strafversetzung nach Dargebanz auf Wollin, wo er ein Jahr als 2. Lehrer und Küster wirkte.

Nach Rothemühl verschlug es J. KERSTEN am 29.12.1913, was in der Schulchronik von Rothemühl folgendermaßen geschildert wird: „*Der 29. Dezember des Vorjahres brachte mich hierher. Ein heftiger Schneeregen begleitete mich zu später Abendstunde ins Dorf. Vielleicht will es mir stürmische Zeiten im neuen Wirkungskreise ankündigen!*“. Offensichtlich kränkelte er unter der rauen, maritim beeinflussten Luft von Wollin (R. KERSTEN) und erreichte dadurch eine Versetzung in die Nähe seines Geburtsortes. Ob es weitere Gründe für diesen Ortswechsel gab, ist nicht bekannt. Der zweite Sohn Gerhard kam 1914 zur Welt. Schon am 9. 3. 1915 wurde J. KERSTEN der Familie entrissen. Nach einer achtwöchigen Ausbildung in Stargard (Pommern) ging J. KERSTEN am 5. 5. 1915 ins Feld an die Westfront. Als Kampforte nennt er vom 8.5.1915 bis 28.11.1916 Ypern, Pilkem, Wytschete-Bogen, St. Eloi, Somme und Yser. Seine Entlassung erfolgte „*durch Reklamation des hiesigen Kirchenrates*“ am 5. 1. 1917, da er nur noch garnisondienstfähig war.

Aus der Zeit vor Rothemühl gibt es über seine entomologischen Aktivitäten nur den Hinweis über den Fund von 3 Rüsselkäferarten aus dem Kreis Greifenhagen (KERSTEN 1941). Die ersten Käferfänge aus Rothemühl datieren von 1914 mit dem Fang von *Carabus intricatus* L. (KERSTEN 1942). Sein Interesse galt den Coleoptera allgemein, jedoch hatten es ihm die Ipiden (*Scolytidae* - Borkenkäfer) besonders angetan. Seine Sammeltätigkeit konzentrierte sich auf Rothemühl und die nähere Umgebung bis an die brandenburgische Grenze am Demenzsee und die Grenze zu Mecklenburg bei Heinrichswalde. Alle Strecken wurden zu Fuß bewältigt, selbst Verwandtenbesuche nach Jatznick wurden per pedes absolviert. Auf Klassenfahrten und Ausflügen sammelte er gelegentlich auch außerhalb dieses Gebietes, z. B. am Stettiner Haff bei Ueckermünde, am Strelasund und auf Hiddensee. Von 1914 bis 1945 führte er akribisch die Schulchronik von Rothemühl. Sie enthält auch seine wichtigsten entomologischen und botanischen Funde sowie ornithologische Beobachtungen. Ausführlich hat J. KERSTEN die entomologischen und botanischen Beobachtungen der Schulwanderungen protokolliert und als Sammelanlage (leider verlustig) der Schulchronik beigefügt. Die vielseitigen Kenntnisse und Interessen dieses Mannes sollen die nachfolgenden naturkundlichen Vermerke aus der Chronik dokumentieren.

Als bemerkenswerter Fund ist 1926 der des Prachtkäfers *Coraebus undatus* aufgeführt (KERSTEN 1927). Am 1.7.1926 ist weiterhin vermerkt: „*Auf dem Rückwege durch die Galenbecker Wiesen fingen die Kinder einen unser schönsten Laufkäfer, den seltenen Carabus clathratus*“. Auf einer Wanderung nach Müggenburg am 23.6.1927 „*fanden wir u. a. den schönen Laufkäfer Carabus intricatus*“. Am Demenzsee wurde am 19.6.1929 „*Omophron limbatus* Fbr.“ gesammelt. Im Zusammenhang mit einer Wanderung nach Moosbruch bei Jatznick wird erwähnt, „*daß dort der Hauptlehrer Kruse, Jatznick, vor Jahren zwei Seltenheiten aus der Käferwelt im Moosbruch entdeckt hat, Carabus clathratus und den ganz seltenen Chlaenius illigeri*“. Aus der Chronik geht auch hervor, dass dem Stettiner Naturkundemuseum Belegstücke, z. B. *Coraebus undatus* und *Licinus depressus*, geschenkt wurden. Aus anderen Insektengruppen ist in der Chronik der Fund des „*Totenvogels*“ (Anm. Verf.: Totenkopf)



(*Acherontia atropos*) vermerkt: „Eine ausgewachsene Raupe dieses großen Fallers wurde im September 1942 an Kartoffelkraut bei der hiesigen Oberförsterei gefunden“.

J. KERSTEN hat sein Leben lang botanisiert. Pflanzenfunde nehmen in der Schulchronik einen breiten Raum ein. Auf einem Ausflug am 19.8.1921 durch die malerische Landschaft des Raumes Neuensund - Gehren - Rohrkrug - Heinrichswalde schreibt er: „Noch eigenartiger aber ist das Völkchen, das sich auf jenen Hügeln und Böschungen der Feldmark zusammendrängt, die man als „Pontische Hügel“ bezeichnet. (...) Von den Vielen nenne ich *Dianthus carthusianorum*, *Verbascum thapsiforme*, *Salvia pratensis* (Wietsch)... und *Tunica prolifera* (Weg Matzdorf)“. Im „moorigen Wiesengelände, hart am Galenbecker See hausen einige Sonderlinge unter den Pflanzen. Das ist zunächst der zierliche Sonnentau (*Drosera*) (Anm. Verf.: wohl *rotundifolia*) auf weichem *Sphagnum-Raser*“ und auch „Fettkraut (*Pinguicula*)“ (Anm. Verf.: sicherlich *vulgaris*)“. Ein Vorkommen von Seidelbast (*Daphne mezereum*) auf dem „Rämel“ bei Klepelshagen ist in der Chronik am 5.7.1923 aufgeschrieben. Am 5.7.1926 wurde „nach jahrelanger Suche“ die „Türkenbundlilie (*Lilium Martagon*)“ im Jagen 100 gefunden. Auch das Vorkommen von Neophyten wie *Commelina communis* aus dem Schulgarten und *Corispermum hyssopifolium* „über dem Försterkamp“ wurden 1941 dokumentiert. *Elsholtzia patrinii* (*ciliata*) findet 1942 mit dem Standort „am Strasburger Damm bei Nörk“ Erwähnung. Im Jagen 149 stieß er 1943 auf das Moosglöckchen (*Linnaea borealis*).

1926 weilte Paul ROBIEN (Mönne-Vogelwarte) in Rothemühl. In der Schulchronik steht: „Eine besondere Freude bereitete uns der pommersche Vogelforscher Paul Robien durch seinen Besuch am 5.7. Er besichtigte im Jagen 72 den Horst des schwarzen Storches (Der Storch hat in diesem Jahr 3 Junge groß gezogen). Gleichzeitig konnte ich ihm im Jagen 101 eine bewohnte Nisthöhle der so selten gewordenen Blauracke zeigen“. Weiterhin wurden zum Vorkommen von Wiedehopf, Wespenbussard und Schreiadler Aussagen getroffen. Während eines weiteren Aufenthaltes in Rothemühl besuchte P. ROBIEN am 5.7.1929 den Galenbecker See, wo Alpenstrandläufer, Sandregenpfeifer und Trappe festgestellt wurden. 1941 beobachtete J. KERSTEN „nach vielen Jahren“ auf einer Koppelzäunung des Heinrichswalder Oberfeldes wieder die Blauracke und konstatiert, dass „sie aus unserem Eichenrevier verschwunden, aber der Wiedehopf im Forstbezirk Rothemühl wieder häufiger geworden ist. Im letzten Sommer wurden 3 Bruten festgestellt“.

Sein geologisches Interesse wird bei Besuchen der Jatznicker Tongruben geschildert. Im Januar 1930 enthält die Chronik die Notiz, dass er den Nautilus „*Aturia Koeneni*“ als 2., 3., und 4. Fund nach Prof. GAGEL, Berlin, sammelte und auf „Anraten“ der Pommernsammlung des Geologischen Instituts Greifwald geschenkt hat. In der Schule soll sich eine von J. KERSTEN angelegte Sammlung von Fossilien befunden haben (B. REIMANN). Ab 7.10.1929 amtierte J. KERSTEN als Beobachter der Rothemühler Regenstation.

Die erste entomologische Publikation erschien 1927, der regelmäßig bis 1944 fast ausschließlich faunistische Arbeiten folgten. In allen Veröffentlichungen wurden Neufunde oder Raritäten für Pommern mit sehr detaillierten Fundortangaben mitgeteilt, die auch heute noch für die Entomofaunisten Mecklenburg-Vorpommerns bedeutungsvolle Quellen darstellen, z. B. in BRINGMANN (1998), KÖHLER, F. & B. KLAUSNITZER



(1998), MÜLLER-MOTZFELD (1983) und STEGEMANN (in Druck). Obwohl die meisten Funde in den Abhandlungen und Berichten der Pommerschen Naturforschenden Gesellschaft zu Stettin veröffentlicht wurden und zum Verein auch persönliche Kontakte bestanden, ist sein Name in den Mitgliederlisten (ANONYM 1920 u. 1921) nicht zu finden. J. KERSTEN korrespondierte, wie die wenigen erhaltenen Dokumente zeigen, mit bedeutenden Faunisten und Floristen wie E. HOLZFUß, A. HORION und R. KLEINE, für deren Veröffentlichungen er Daten lieferte. In mehreren Publikationen erwähnt J. KERSTEN die „*Nachprüfung aller schwer zu bestimmenden und mir zweifelhaft erscheinenden Stücke*“ durch P. HEYMES, Gotha. Charakteristisch für ihn waren Notizen und Randbemerkungen in größeren faunistischen Abhandlungen. So enthält die Arbeit von LÜLLWITZ (1915) und die „Fauna Germania“ von REITTER (1909-1912), die aus dem Nachlass mit der Sammlung an K.-D. SCHENK (Wehretal) übereignet wurde, Vermerke über Funde aus der Rothemühler und die von LOHSE (1953) aus der Schleswig-Holsteiner Zeit, teilweise sogar mit Datum und Fundort.

Wegen seiner naturkundlichen Aktivitäten erfolgte 1935 die Berufung in die „Kommission der unteren Naturschutzbehörde“ des Kreises Ueckermünde. Am 7.7.1939 stattete der finnische Prof. SAHLBERG, Lehrer an einer finnischen Lehrerbildungsanstalt, der Schule einen privaten Besuch ab und besichtigte die Käfersammlung. Dabei stellte sich heraus, dass selbiger ein Neffe des berühmten Zoologen Prof. J. SAHLBERG war. Dieser Besuch kann als Indiz dafür gewertet werden, dass die Schule in Rothemühl einen weithin guten Ruf genoss.

Als Volksschullehrer und Küster in Rothemühl gestaltete und prägte J. KERSTEN über Jahrzehnte das Leben im Dorf. Er war Organist, spielte Klavier, Harmonium und Geige, leitete im Dorf einen gemischten Chor und gründete ein Schulorchester. Mit seinem Sohn und mit seinen Brüdern wurde Hausmusik gemacht. Eine besondere Rolle nahm die Hausmusik auch in Bad Schwartau ein, wo mit seinem Sohn und Bekannten musiziert wurde. Bis kurz vor seinem Tod gehörte das Geigenspiel zu seinem Tagesprogramm. Mit dem Chor und dem Schulorchester gestaltete er Unterhaltungsabende und umrahmte kirchliche Weihnachtsfeiern, deren Programmablauf in der Chronik nachzulesen ist.

Von seinem zeichnerischen und malerischen Talent zeugen zahlreiche Bilder im Besitz der Angehörigen und von Bürgern aus Rothemühl. Er malte Porträts und Landschaftsimpressionen mit Öl- und Wasserfarben und fertigte Bleistiftzeichnungen an. Für das Anfang Dezember 1935 erschienene Heimatbuch des Kreises Ueckermünde hat er 4 Skizzen gestiftet.

Als Verehrer von Wilhelm BUSCH war er ein humorvoller und geselliger Mensch, der gern mit Zigarre und beim Bier in der VOLTZ'schen Dorfschänke Skat spielte. Seine Frau Minna war in Alltags- und Familienfragen dominant und tonangebend. Sie führte angesichts der kargen Einkünfte eines Volksschullehrers den Haushalt mit Strenge und versorgte das Vieh. Den Freiraum für seine Aktivitäten schuf er sich, indem Schüler zu Hilfsarbeiten im Haushalt abgestellt wurden und er, wenn häuslich alles lief, nicht behelligt wurde und seine Interessen wahrnehmen konnte. Das Wohlergehen und die Ausbildung seiner Kinder war beiden gleichermaßen wichtig, so dass beide Söhne trotz der angespannten Haushaltslage ab dem 10. Lebensjahr eine höhere Schule besuchen konnten.

Von seinen ehemaligen Schülern wurde und wird er, da sie viel bei ihm lernten, hoch verehrt. Trotz seiner Strenge mit den damals üblichen Strafmethoden, haben ihm viele Schüler eine lebenslange Anhänglichkeit bewahrt, so wie H. SCHUBBERT, ehemals Seevetal, welcher berichtet, dass der Blick nach „krabbelnden“ Käfern bei ihm ein lebenslanger Reflex geblieben ist. J. KERSTEN hat es also sehr wohl verstanden, seine Schüler in die Sammeltätigkeit einzubeziehen. Auch die Seidenraupenzucht war seit Juli 1942 eine Form der Arbeit mit den Kindern. Für die dazu nötige Nahrung wurde im April 1940 durch das Einsetzen von 500 zweijährigen Maulbeerpflanzen die Grundlage geschaffen. Über die Zuchtergebnisse wurde pedantisch Protokoll geführt.

Eine Persönlichkeit wie J. KERSTEN, die maßgeblich das Dorfleben mitgestaltete, konnte sich der Naziherrschaft nicht entziehen. Er wurde Mitglied der NSDAP. In der Ortsgruppe übernahm er eine Funktion. Dass sein Sohn Gerhard 1939 bereits drei Tage nach Kriegsbeginn im Polenfeldzug fiel, hatte tiefe Spuren hinterlassen. Seine Trauer und Betroffenheit über jeden in der Schulchronik aufgeführten Gefallenen oder Vermissten wurde im Kriegsverlauf immer größer, zumal es viele seiner ehemaligen Schüler betraf. Am 27.4.1945 enthält die Chronik den abschließenden Satz: *„So zog auch ich als Letzter mit meinen Habseligkeiten auf einer Karre nach Jg. 121 zu den Übrigen“*.

Ein schwerer Einschnitt in seinem Leben war die Überführung in das berüchtigte Internierungslager nach Fünfeichen bei Neubrandenburg am Ende des 2. Weltkrieges. Durch Porträtmalerei konnte er sich dort bei den sowjetischen Besatzern „über Wasser“ halten (R. KERSTEN) und kehrte somit 1948 unversehrt nach Rothemühl zurück. Ein Weiterleben unter den Nachkriegsbedingungen war für ihn in Rothemühl nicht mehr möglich. Von Jatznick aus erreichte er 1949 zu Fuß den Bahnhof Sandförde, um von dort per Bahn seine Heimat in Richtung Alt Rensefeld, wo sein Sohn lebte, für immer zu verlassen. Dort trat er nach 1949 in den Schuldienst ein und lehrte anschließend in Stockelsdorf. Seine Frau erhielt die behördliche Genehmigung, mit Hab und Gut einschließlich der Käfersammlung, in den Westteil Deutschlands auszureisen. Nach seiner Pensionierung 1953 lebte er bei seinem Sohn in Bad Schwartau.

Als Mitglied des Vereins für naturkundliche Heimatforschung zu Hamburg wurde J. KERSTEN ab 1957 geführt (LOHSE 1958), wo er aber nicht präsent war. In der neuen Heimat setzte er seine Sammeltätigkeit fort. Als Sammelorte tauchen in den Randnotizen in der Arbeit von LOHSE (1953) unter anderem Bad Schwartau und Umgebung, Alt Lübeck, Borker Heide, Curau, Grömitz, Plöner See, Schalsee, Segeberger Forst, Timmendorfer Strand, und Wyk/Föhr auf. Mit seinem Sohn wurden Reisen in die Alpen nach Bayern und Österreich unternommen. Dort dienten die Wanderungen zum Sammeln. Entomologische Kontakte bestanden offenbar, wie vorhandene Sonderdrucke und Briefe zeigen, zur Familie SICK, ehemals Fissau bei Eutin und mit G. A. LOHSE, Hamburg. Die Etiketten aus der Bad Schwartauer Zeit tragen den Determinationsvermerk K. SOKOLOWSKI. In der Publikation von ZIEGLER (1968) sind zwei Nachweise von J. KERSTEN enthalten. Offenbar war es ihm nicht mehr möglich, Kontakte im früheren Umfang zu Fachkollegen aufzubauen. *„Soweit sich das ohne Sichtung der Sammlung sagen lässt, scheint Herr KERSTEN, Schleswig-Holstein nie als seine (zweite) koleopterologische Heimat empfunden zu haben und blieb hier weitgehend wirkungslos“* (S. GÜRLICH).



J. KERSTEN konnte in Schleswig-Holstein zwar in seinem Beruf arbeiten und gemeinsam mit seinem Sohn ein Haus bauen, aber sein eigentliches Lebenszentrum, Rothemühl, hatte er verloren. Er ist nie mehr dorthin zurückgekehrt, weil er, wie er sagte, „nicht ein zweites Mal dort abreisen könne“ (R. KERSTEN). Die Verbindungen mit dem Ort, in dem er die schönsten und produktivsten Jahre seines Lebens verbracht hatte, rissen nicht ab. Briefe gingen hin und her und Besucher aus Rothemühl waren stets willkommen.

In seinen letzten Lebensjahren, als er den Sohn auf seinen Reisen nicht mehr begleiten konnte, übernahm er für ihn die Sammeltätigkeit. Die Schwiegertochter Marlies berichtet, dass die Hotelzimmer oft nach Essigäther rochen und das Abtöten der Käfer ihr in unangenehmer Erinnerung geblieben ist. Er fertigte von verschiedenen Insektengruppen (Hautflügler und Schmetterlinge) Anschauungsobjekte für den Biologieunterricht des Sohnes an, der als Biologielehrer an der Oberschule zum Dom in Lübeck tätig war. Mit seinem Sohn, welcher fundierte feldbiologische Kenntnisse besaß, dem aber die Neigung zum Sammeln und Systematisieren fehlte (M. KERSTEN), botanisierte er regelmäßig bis wenige Tage vor seinem Tod. Um seiner Lebensleistung gerecht zu werden, kann man die in seinen letzten Äußerungen enthaltene Formulierung, „*Ich würde wieder so leben.....*“, nur so werten, dass sich ein erfülltes Leben vollendete. Unter den zum Begräbnis anwesenden rund 100 Personen befanden sich u. a. einer seiner ersten Schüler in Zeinicke und auch mehrere ehemalige Schüler und Kollegen aus Rothemühl und Heinrichswalde (S. KERSTEN).

Die Sammlung wurde 1991 an Dr. K.-D. SCHENK, Wehretal bei Eschwege, verkauft, um sie vor dem Zerfall zu bewahren (M. KERSTEN). Am 13.05.2001 war eine über 2,5 Stunden dauernde Besichtigung der Sammlung in Wehretal möglich. 13 Kästen sind in einem guten Zustand. Lediglich die *Lucaniden* wurden in die Sammlung des Besitzers übernommen. Die Käfer aus Rothemühl tragen handelsübliche Artschilder. Die Fundortetiketten sind ohne Datum und meist auch ohne Fundhabitat. Dieses findet man jedoch in den Randnotizen der obig erwähnten Werke und in seinen Publikationen. Die späteren Funde sind mit den heute üblichen Vermerken versehen. Eine strenge Gliederung nach Familien mit systematischer Artenfolge ist bei den sehr dicht gesteckten Käfern nicht vorgenommen worden. Dennoch ist die Sammlung in Verbindung mit den Publikationen und den Randnotizen in den genannten Werken eine für Vorpommern bedeutsame Belegsammlung. Eine Überführung an die Ernst-Moritz-Arndt Universität Greifswald wäre wünschenswert, weil eine Reihe von Arten wegen taxonomischer Änderungen einer Überprüfung bedürfen.

## Danksagungen

Marlies KERSTEN, Schwiegertochter von J. KERSTEN, Bad Schwartau, ließ mir Literatur aus dem Nachlass zukommen und lieferte wertvolle Informationen über das Zusammenleben / mit ihrem Schwiegervater und machte Nachforschungen zum Verbleib der Sammlung. Renate KERSTEN, Gera, Nichte von J. KERSTEN, stellte umfangreiches Material (Bilder, Fotos, Briefe, biographische Daten) zur Verfügung, scheute keine Mühe, ständig Recherchen anzustellen und Hinweise zur Manuskriptgestaltung zu geben. Ohne Sie wäre diese Arbeit nicht zustande gekommen. Bettina REIMANN, Rothemühl, stellte die Abschrift der Schulchronik, Literatur und Fotos zur



Verfügung. Stephan GÜRLICH, Buchholz, recherchierte über die Mitgliedschaft von J. KERSTEN im Verein für naturkundliche Heimatforschung zu Hamburg. Durch die zufällige Bekanntschaft mit Hermann SCHUBBERT, ehemals Seevetal, Schüler von J. KERSTEN, wurde der längst aufgegebenen Plan zu dieser Arbeit wieder aufgegriffen. Er stellte die Verbindung zur Familie in Bad Schwartau her, wodurch in letzter Minute wertvolle Literatur aus dem Nachlass von J. KERSTEN gerettet werden konnte. Dr. Klaus-Dirk SCHENK, Wehretal bei Eschwege, gewährte Einblick in die Sammlung und fertigte Kopien mehrerer Schriftstücke an, die sich im „REITTER“ befanden. Schließlich korrigierte Christa MICHALIK, Germanistin am Kopernikus-Gymnasium Torgelow, das Manuskript und gab wertvolle Hinweise zur stilistischen Gestaltung. Allen genannten Personen sei recht herzlich für Ihre Mithilfe gedankt.

## Anmerkung

Wortgetreue Passagen aus der Schulchronik von J. KERSTEN wurden in Anführungsstriche gesetzt.

Die Idee zu dieser Arbeit entstand Anfang der achtziger Jahre, bedingt durch die entomologische Tätigkeit des Verfassers in Rothemühl und Umgebung. Eine briefliche Kontaktaufnahme am 20.12.1982 mit dem Sohn Siegfried blieb ohne Antwort. Erst durch die Begegnung mit H. SCHUBBERT im Jahr 2000 wurde dieses Vorhaben wieder geweckt. Leider war zu diesem Zeitpunkt der Sohn als wichtigster Zeitzeuge aus gesundheitlichen Gründen nicht mehr aussagefähig.

## Verzeichnis der Veröffentlichungen von J. KERSTEN

Sie enthalten 312 Käferarten, von denen viele, bedingt durch nomenklatorische Änderungen, einer Überprüfung bedürfen.

- 1.) 1927: *Coraeus undatus* F., ein neuer Käfer Pommerns. - Abh. Ber. Pomm. Naturf. Ges. Stettin VIII: 88.
- 2.) 1928: Aus der Käferwelt der Umgebung von Rothemühl. - Abh. Ber. Pomm. Naturf. Ges. Stettin IX: 268.
- 3.) 1929: Beitrag zur Käferfauna Pommerns. - Abh. Ber. Pomm. Naturf. Ges. Stettin X: 126 – 127.
- 4.) 1933: Ipiden im Gebiet der Oberförsterei Rothemühl (Pomm.). - Abh. Ber. Pomm. Naturf. Ges. Stettin (Dohrniana) 12: 69 – 77.
- 5.) 1939: Beiträge zur Käferfauna Pommerns. - Abh. Ber. Pomm. Naturf. Ges. Stettin (Dohrniana) 18: 59 – 60.
- 6.) 1941: Beiträge zur Käferfauna Pommerns. - Abh. Ber. Pomm. Naturf. Ges. Stettin (Dohrniana) 20: 29 – 30.
- 7.) 1942 a: Beitrag zur Käferfauna Pommerns. - Abh. Ber. Pomm. Naturf. Ges. Stettin (Dohrniana) 21: 6 – 7.
- 8.) 1942 b: Carabiden im Gebiet von Rothemühl (Pom.). - Abh. Ber. Pomm. Naturf. Ges. Stettin (Dohrniana) 21: 8 – 13.
- 9.) 1943: 1415. *Harpalus calceatus* DUFTSCH., Fühlermißbildung. - Ent. Blätter 39, H. 5/6: 143.
- 10.) 1944: Beitrag zur Käferfauna Pommerns. - Ent. Blätter 40, H. 1/2: 30 – 32.



**Abb. 1** Julius KERSTEN vor 1920



**Abb. 2:** Blick auf Rothemühl aus Richtung Südosten (Zeichnung J. KERSTEN)



**Abb. 3:** Ehemalige Schule von Rothemühl (Zeichnung J. KERSTEN)





Abb. 4: Ausschnitt aus einem Klassenfoto aus dem Jahr 1924

Hellin, 13.8.31.

Museum für Naturkunde.

Lieber Herr Kersten!

Ihre Frau Briefe lesen Dank sagend, Anteil an Ihnen mit,  
daß es nun einfallen ist, Ihnen meine betreffende Zuschl.  
des Hell. Entomolog. Ztg.<sup>a</sup> zuzuschicken, da ich davon nicht nur ein  
ständigen Abzug zu erlangen habe, mich mit der Vorsetzung der  
Herausg. zu beschäftigen und von diesem auf Nachfrage mit her-  
gabe der Ltr. zu warten brauche.

Da ich zunächst früher einiger Käfermutter war und für  
diese Ordnung Aufträge besitze, ohne ich Zeit zuwenden zu kön-  
nen, frage ich mich sehr, daß Sie eines der veranlassen sind, die  
Käfermutter betreibt. Und so würde ich wohl mit Recht an,  
von Ihnen eine umfassende Arbeit über die Käfermutter hat  
Gebirge soll Artikel in 12. Bd. der "Dokumente" veröffentlichten  
zu können. Solche Absicht wenn sehr wünschenswert!

Es bräut aber noch nicht in diesem Jahr zu sein; meine Frau  
hat sich dem letzten Bd. fast völlig aufgegeben, und mit  
Abschluss dieses Jahres ist demselben Veröffentlichung erst u. g. möglich.  
Ergänzung wird es Ende 1932 gelingen!

Von Ihnen eine kleine Freude zu bewirken, gestalte ich  
mir, Ihnen die zugekauften 3 Hefen zu besuchen und bitte,  
mir gelegentlich die Post zu sorgen.

Mit kollegialen Grüßen

Jr

E. Holzfuß.

Abb. 5: Brief von E. HOLZFUß an J. KERSTEN

Sehr geehrter Herr Kersten! Besten Dank für Ihre frdl. Zuschrift; ich werde eine Reihe Ihrer Angaben in meinem "Nachtrag zum 1. Band; der am Schluß des 2. Bd. erscheinen soll, verwerten. Die Angaben über *Car. intricatus* (wobei ich ja auch Lüllwitz 1915 übersehen habe) und *Car. auratus* z. B. sind faunistisch sehr wertvoll. Auch habe ich in der Pommerschen Zeitschr. Ihre genaue Kennzeichnung des Fundortes von *Abax ater* gefunden, die faunistisch für diese submontane Art recht wichtig ist. - Augenblicklich arbeite ich schon an den Staphylinidae, deren Riesensammlung den 3. Band füllen soll. Ich habe (laut Winkler Katalog) bei den *Omalinen* (*Micropeplus* etc.) angefangen, also umgekehrt wie bei Reitter F. Germ. Sollten Sie bei dieser Familie wichtige Funde gemacht haben, so bitte ich um frdl. Mitteilung. - Hoff. hört der Winter bald auf, damit die Sammelsaison wieder beginnt. Ich wünsche Ihnen recht viel Erfolg!

Frdl. Grüße Ihr sehr erg.

*Horion*

Abb. 6: Postkarte vom 10.02.1942 von A. HORION an J. KERSTEN

*pallipes*

<u><i>Asephidion flavipes</i> L.</u>	Häufig.
<u><i>Bembidion velox</i> L.</u>	Am Ufer des Mühlenbaches bei Köslin, selten; auch bei Saleske je ein Exemplar.
• <u><i>litorale</i> Oliv.</u>	" "
• <u><i>lampros</i> Hbst.</u>	Überall häufig.
• <u>var. <i>properans</i> Steph.</u>	Bei Köslin sehr vereinzelt in Gesellschaft der Stammform.
• <u><i>punctulatum</i> Drap.</u>	An der Patehn bei Saleske.
• <u><i>pallidipenne</i> Illig.</u>	Am Ostseestrände bei Köslin nicht häufig.
• <u><i>dentellum</i> Thbg.</u>	Am Rande eines größeren Sumpfes zwischen den Ostseedünen bei Saleske unweit Stolpmünde.
• <u>varium</u> Ol.	" "
• <u><i>adustum</i> Schaum.</u>	" "
• <u><i>obliquum</i> Strm.</u>	" "
• <u><i>Andrae</i> F.</u>	Am Ufer des Mühlenbaches bei Köslin.
• <u>var. <i>femoratum</i> Strm.</u>	" "
• <u><i>ustulatum</i> L.</u>	" "

*B. bipunctatum* *Stroland*

Abb. 7: Notizen von J. KERSTEN in der Publikation von LÜLLWITZ (1915) über Funde aus der Rothemühler Zeit



**Blethisa  
multipunctata**

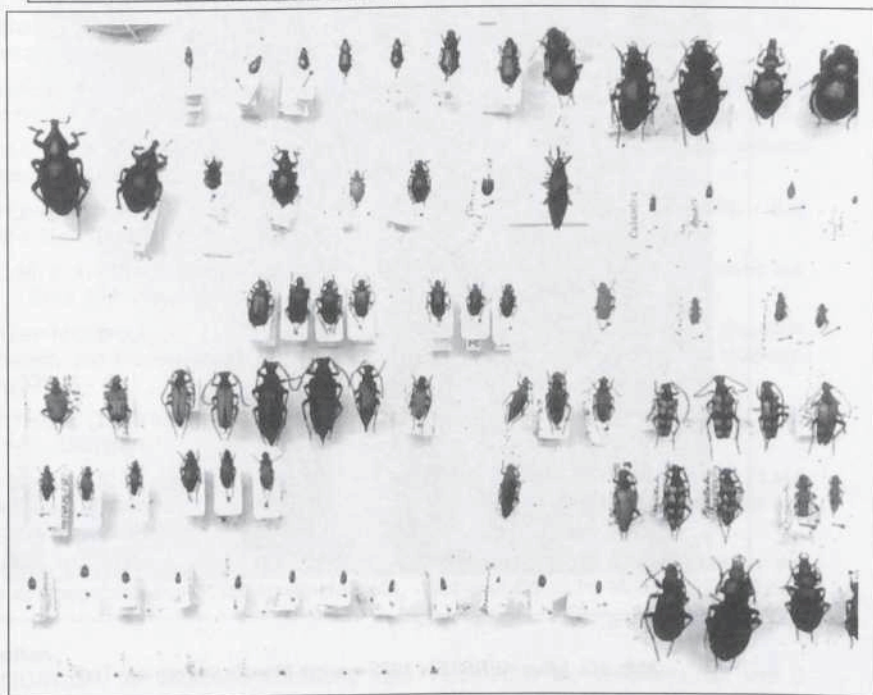
**Carabus  
nitens L.**

Ro,

Ro,  
Teich

Abb. 8: Etiketten der Funde aus Rothemühl

Abb. 9: Ausschnitt aus einem Sammlungskasten von J. KERSTEN





**Abb. 10:** Julius KERSTEN 1972 wenige Monate vor seinem Tod

## Literatur

- ANONYM (1920): Berichte. 1. Mitgliederliste der Pommerschen Naturforschenden Gesellschaft. - Abh. Ber. Pomm. Naturf. Ges. Stettin I: 111 – 125.
- ANONYM (1921): Berichte. 5. Mitgliederliste der Pommerschen Naturforschenden Gesellschaft. - Abh. Ber. Pomm. Naturf. Ges. Stettin II: 137 – 151.
- BRINGMANN, H.-D. (1998): Die Bockkäfer Mecklenburg-Vorpommerns (Coleoptera, Cerambycidae). - Arch. Freunde Naturg. Mecklenb. XXXVII: 5-133.
- FÖRSTER, A. (o. Jahr): Paul Holz 1883 – 1938, Gedenkstätte im Museum der Stadt Pasewalk.
- HOLZFUß, E. (1940): Die Pflanzensammlung des Naturkundemuseums der Stadt Stettin. - Abh. Ber. Pomm. Naturf. Ges. (Dohrmiana) 19: 91 - 105 (Nachruf Bernhard Kruse: 104 – 105).
- HOLZFUß, E. (1941): Mitteilungen aus der Flora der Schutzplätze in Pommern. - Abh. Ber. Pomm. Naturf. Ges. (Dohrmiana) 20: 185 -187.
- KERSTEN, J. in Kreisausschuss des Kreises Ueckermünde (Hrsg.) (1935): Kreis Ueckermünde. Das Heimatbuch des Kreises. - Magdeburg: S. 135.
- KLEINE, R. (1940): Übersicht über die in Pommern gefundenen Käfer, die im Verzeichnis von Albert Lüllwitz nicht enthalten sind. - Abh. Ber. Pomm. Naturf. Ges. (Dohrmiana) 19: 3 - 28.
- LOHSE, G. A. (1953): Die Laufkäfer des Niederelbegebietes und Schleswig-Holsteins. - Verh. Ver. naturw. Heimatforsch. Hamburg Bd. 31: 1 - 39.
- LOHSE, G. A. (1958): Mitgliederliste (Stand vom 1.10.1957). - Verh. Ver. naturw. Heimatforsch. Hamburg 33: V - XI.
- KÖHLER, F. & B. KLAUSNITZER (1998): Verzeichnis der Käfer Deutschlands. - Ent. Nachr. Ber. (Dresden) Beiheft 4: 185 S.
- LÜLLWITZ, A. (1915): Verzeichnis der im Regierungsbezirk Köslin aufgefundenen Käfer. - Stett. Ent. Zeitung 76, H. II: 206 - 264.
- MÜLLER-MOTZFELD, G. (1983): Kritische Liste der Laufkäfer der Bezirke Rostock, Schwerin und Neubrandenburg (Col., Carab.). - Natur und Naturschutz in Mecklenburg XIX: 5 - 48.
- REITTER, E. (1909-1912): Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches. Bände 1-5. - Stuttgart.
- STEGEMANN, K.-D. (in Druck): Ein Beitrag zur Kenntnis der Sandlaufkäfer- und Laufkäferfauna (Coleoptera, Cicindelidae und Carabidae) der Ueckermünder Heide und angrenzender Gebiete.
- ZIEGLER, W. (1968): 182. (Col. Carabidae). Ergänzungen zur Laufkäferfauna des Niederelbegebietes und Schleswig-Holstein. - Bombus Bd. 2, H. 40/41: 158 – 162.

## Quellen

1. GÜRLICH, S.: Briefliche Mitteilung vom 12.09.2000 zur Mitgliedschaft von J. KERSTEN im „Verein für naturkundliche Heimatforschung zu Hamburg“.



2. HOLZFUß, E.: Briefliche Mitteilung vom 13.08.1931 an J. KERSTEN.
3. HORION, A.: Postkarte vom 10.02.1942 an J. KERSTEN.
4. KERSTEN, J: Chronik der Schule Rothemühl 1914 bis 1945. Abschrift (maschinenschriftlich): 105 S.
5. KERSTEN, J: Notizen in der Arbeit von LÜLLWITZ (1915) während seiner Rothemühler Zeit.
6. KERSTEN, J: Notizen in der „Fauna Germanica“ von E. REITTER.
7. KERSTEN, J: Notizen in der Arbeit von LOHSE (1953) während seiner Bad Schwartauer Zeit.
8. LOHSE, G. A.: Briefliche Mitteilung vom 27.2.1966 an J. KERSTEN.
9. KERSTEN, M.: Gesprächsprotokolle.
10. KERSTEN, R.: Gesprächsprotokolle.
11. KERSTEN, R.: 5 Briefliche Mitteilungen vom 28.08.2000 bis 20.12.2000 mit biografischen Daten.
12. KERSTEN, S.: Briefliche Mitteilung vom 01.07.1973 an die Familie des Bruders Max in Jatznick anlässlich der Beisetzung von J. KERSTEN.
13. REIMANN, B.: Gesprächsprotokolle.
14. SCHUBBERT, H.: Gesprächsprotokolle.

#### **Verfasser**

Klaus-Dieter Stegemann  
Ot. Aschersleben Haus-Nr. 43 a  
**D - 17379 Ferdinandshof**  
e-mail: Cymindis@aol.com

Uwe Göllnitz

## 15. Kartierungstreffen der AG Malakologie Mecklenburg-Vorpommern in Burg Stargard

Eine kleine Runde der Arbeitsgemeinschaft Malakologie fand sich vom 05. – 07.10.2001 in der Jugendherberge des reizvollen Städtchens Burg Stargard zusammen. Ziel war die Kartierung im Landschaftsraum östlich von Neubrandenburg, da aus diesem Gebiet der aktuelle Kenntnisstand aus malakologischer Sicht noch unzureichend ist. Teilnehmer dieses Treffens waren U.Jueg (Ludwigslust), H. Lemke (Rollwitz), H. Menzel-Harloff und C. Dick (Sassnitz), S. Petrick (Michendorf), R. Seemann (Waren), E. Weber (Greifswald), Dr. M.L. Zettler und U.Göllnitz (Rostock). Um die Erfassung der Mollusken im Land schneller voranzutreiben, wurden nach dem Frühjahrstreffen in Barth (vgl. Arch. Freunde Naturg. Mecklb. XL - 2001) zusätzliche Kartierungstreffen im Herbst vereinbart. Das Gebiet zwischen Neubrandenburg, Friedland und Woldegk und des Datze-Flußtales, der Wälder und Felder der durch landwirtschaftliche Nutzung geprägten Landschaft wurde auf seine Molluskenfauna hin untersucht. Eine Übersicht der Fundorte gibt Tabelle 1. Im Ergebnis konnten 99 Arten nachgewiesen werden, darunter 11 Arten der Roten Liste von Mecklenburg-Vorpommern (2002). In der Tabelle 2 sind alle Funddaten dieses Kartierungstreffens aufgeführt.

### Tab. 1: Fundorte

Alle Erhebungen wurden durch die AG Malakologie durchgeführt. Abweichend davon sind folgende einzeln zuzuordnen:

<sup>1</sup> leg. / det. H. Menzel-Harloff & E. Weber    <sup>2</sup> leg. / det. U. Göllnitz & Dr. M.L.Zettler

<sup>3</sup> leg. / det. S. Petrick

Nr.	Ort	MTB	Qu.	Habitat	Datum
1	Burg Stargard	2545	2	Umfeld Jugendherberge	05.10.2001
2	Altstadt Burg Stargard	2545	2	Hauswände, Müllbehälter, Kellersimse (nachts)	05.10.2001
3	Kreuzbruchhof n. Burg Stargard	2446	3	Ackerrand	06.10.2001
4	Burg Stargarder Stadtforst	2446	3	Stieleichen-Kiefern-Mischwald mit ruderal beeinflusstem Randbereich	06.10.2001
5	Feldhecke am Weg zum Burg Stargarder Stadtforst	2446	3	Schlehenhecke am Ackerrand	06.10.2001
6	Teiche östl. Burg Stargarder Stadtforst	2446	3	eutrophe Gewässer mit Schilf- und Rohrkolbenröhricht	06.10.2001
7	Wald südl. Pragsdorf	2446	3	Buchen-Stieleichen-Wald	06.10.2001
8	Kiesgrube im Wald	2446	3	aufgelassene Kiesgrube	06.10.2001

9	Pragsdorf, Kirchengelände	2446	3	Kirche und Friedhof, Abfallplatz	06.10.2001
10	Pragsdorf, Teich südl.	2446	3	Teich	06.10.2001
11	Sponholz, Bahndamm	2446	1	Böschung mit Trockenrasen und Gebüsch	06.10.2001
12	Warlin, Datze	2446	1	wasserführender Graben, eutroph	06.10.2001
13	Sponholz, Bahnübergang	2446	1	Mischwald, ruderal	06.10.2001
14	Warlin, Weg nach Rühlow	2446	1	Graben zur Datze und ruderaler Wegrand mit Mauerbruch	06.10.2001
15	Zwischen Neetzka, Kublank, Ulrichshof	2447	3	See	06.10.2001
16	Zwischen Neetzka, Kublank, Ulrichshof	2447	3	Laubwald mit nitrophiler Staudenflur	06.10.2001
17	Zwischen Neetzka, Kublank, Ulrichshof	2447	3	thermophile Hecke am Straßenrand	06.10.2001
18	Groß Miltzow, südl. Ortslage	2447	4	Balsam-Pappel-Bestand, nitrophil	06.10.2001
19	Groß Miltzow	2447	4	Südsee	06.10.2001
20	Groß Miltzow	2447	4	Nordsee	06.10.2001
21	Groß Miltzow, Feldweg nach Helpst	2447	4	Feldhecke mit Schlehen, Wildrosen, schmaler Krautsaum	06.10.2001
22	Acker am Weg Pasenow-Petersdorf	2547	1	großes Ackersoll mit reichem Saum, Silberweiden, Grauweiden	06.10.2001
23	Burg Stargard - Burggelände	2545	2	Mauer am Teich vor der Burg	07.10.2001
24	Burg Stargard - Burggelände	2545	2	niedrige Feldsteinmauer im Innenhof	07.10.2001
25	Burg Stargard - Burggelände	2545	2	innere Burgmauer, Mauerschutt	07.10.2001
26	Sadelkow <sup>1</sup>	2346	4	Kirche	07.10.2001
27	Sadelkow <sup>1</sup>	2346	4	Feldsteinmauer	07.10.2001
28	Genzkow, 300 m NNW <sup>1</sup>	2346	4	Ackersoll und Straßenböschung	07.10.2001
29	Roga <sup>1</sup>	2346	4	Kirche	07.10.2001
30	Salow <sup>1</sup>	2346	2	Kirche	07.10.2001
31	Tarnower Mühle <sup>2</sup>	2344	3	Birken-Zitterpappel-Weidenwald auf Sandboden	07.10.2001
32	Tarnower Mühle <sup>2</sup>	2344	3	Graben am Wald	07.10.2001
33	Kittendorfer Peene zw. Briggow und Bredenfelde <sup>2</sup>	2343	4	Graben und Windschutzhecke	07.10.2001
34	Straße Woldegk-Hildebrandshagen <sup>3</sup>	2547	4	Silo, Ruderalstelle	07.10.2001
35	Straße Woldegk-Hildebrandshagen <sup>3</sup>	2547	4	Perlgas-Buchenwald	07.10.2001
36	Hildebrandshagen, Dammsee <sup>3</sup>	2547	4	Abflußgraben, hocheutroph und Uferbereich	07.10.2001
37	Hildebrandshagen, südl. Ortslage <sup>3</sup>	2547	4	Weifer und Gräben, hocheutroph	07.10.2001
38	Straßenböschung nordwestl. Hildebrandshagen <sup>3</sup>	2547	4	Grasflur, wenig Moos	07.10.2001

Bemerkenswert ist die Burganlage aus dem 13. Jahrhundert in Stargard. Hier sind auf engstem Raum gleich fünf Vertreter der Schließmundschnecken (*Clausiliidae*) anzutreffen. *Balea perversa* und *Laciniaria plicata* sind gefährdete Arten in unserem Land, während *Balea biplicata*, *Clausilia bidentata* und *Cochlodina laminata* in ihrem Bestand ungefährdet sind. Ein weiteres interessantes Vorkommen ist der Bestand von *Limacus flavus* in der Altstadt. In nur drei Straßen (Neue, Kurze und Lange Straße), in den neben sanierten auch unsanierte Wohnhäuser standen, gab es 46 juveni-



le und adulte Tiere. Die Suche nach dieser Art fand zwischen 23 Uhr und 1 Uhr statt. Die Tiere wurden neben den typischen Vorkommen an den Hausmauern und Ritzen auch an und in den Abfallbehältern aus Beton gefunden. Dabei steckten sie auch zwischen dem Plasteinsatz und dem Betontrichter. Dort werden Nahrungsreste und vermutlich auch Papier vertilgt. Die zahlreichen „Tretminen“ der Hunde auf dem Bürgersteig wurden neben Vogelkot auch angefressen. Die Art scheint sowohl in ihrem Nahrungsspektrum als auch in ihrem Vorkommen anpassungsfähiger zu sein als bislang angenommen. Sie benötigt aber Rückzugsmöglichkeiten in den Gebäude- raum während des Tages bzw. in der kalten Jahreszeit. Deshalb konzentrieren sich die Funde an offenen Kellern und Treppenkonstruktionen oder unsanierten Gebäu- den. Ein weiterer bemerkenswerter Fund weist auf unverfugte Feldsteinmauern als Lebensraum gefährdeter Arten hin. In Sadelkow wurde *Vertigo alpestris* gefunden. Sie ist als boreo-alpines Relikt nur zerstreut in Mecklenburg-Vorpommern vorkom- mend und konnte auch schon an anderen Feldsteinmauern nachgewiesen werden. Es ist das bislang östlichste bekannte Vorkommen in unserem Land. Die Art ist in Europa aber weiter verbreitet. In Polen kommt sie neben den Gebirgsvorkommen wie in der Tatra und in den Sudeten auch im Flachland an einigen Orten wie War- schau, Suwalki und Bialowieza vor (Assoziation Polnischer Malakologen : <http://hum.amu.edu.pl>).

Als besonders artenreich erwiesen sich die Kittendorfer Peene, das Burggelände der Burg Stargard und die Datze mit ihrem Seitengraben. In der Kittendorfer Peene konnte die stark gefährdete Erbsenmuschel *Pisidium pulchellum* nachgewiesen wer- den. Sie ist selten in den Fließgewässern des Landes, da sie höhere Ansprüche hat. Das schlammige Substrat in Flüssen, welches sie benötigt, wird oft ausgebaggert, um deren Fließfähigkeit und Entwässerungswirkung zu erhalten. Ein ebenfalls selte- ner Fund gelang im See 2 km nordwestlich von Ulrichshof. Die dort gefundene Was- serschnecke *Gyraulus laevis* besiedelt klare und nur mäßig pflanzenreiche Gewäs- ser. Sie ist außer in diesem See noch einmal als Schale in einem großen Ackersoll nahe Pasenow beobachtet worden. Weiterhin wurden auch zwei eingeschleppte Ar- ten festgestellt. *Arion lusitanicus* und *Deroceas sturanyi* waren in Ortschaften anzu- treffen. Bei ersterer Art sind es oft Grünpflanzen und Gehölze aus Gartenmärkten, mit denen sich die Art passiv ausbreiten kann. Es bleibt nur eine Frage der Zeit, bis diese Art auch bei uns flächendeckend verbreitet ist. Derzeit besiedelt sie ortsnahe, gestörte Bereiche mit deutlich anthropogenem Einfluß. Zuweilen handelt es sich aber auch nur um Abfälle, die in der Landschaft entsorgt wurden, wo sich die Art dann hält.

Neben der Kartierung wurde eine Zwischenbilanz zur Landeserfassung der Mollus- kenfauna gezogen. Danach sind 82 % aller Meßtischblattquadranten mindestens stichprobenartig besammelt. Auf dieser Basis konnte eine zweite Fassung der Roten Liste für die Molluskenfauna des Landes erarbeitet werden. Diese ist mittlerweile erschienen. Regionen, in denen es noch einer intensiven Kartierung bedarf, sind vor allem die östlichen Kreise, wo auch die nächsten Kartierungstreffen stattfinden wer- den.













## Literatur

JUEG, U., H. MENZEL-HARLOFF, R. SEEMANN & M. L. ZETTLER (2002): Rote Liste der gefährdeten Schnecken und Muscheln des Binnenlandes Mecklenburg-Vorpommern, 2. Fassung. - Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.), Schwerin, 32 S.

## Verfasser

Uwe Göllnitz  
Schulze-Boysen-Straße 1  
**D-18069 Rostock**



*Henry Lemke & Holger Menzel-Harloff*

## **16. Kartierungstreffen der AG Malakologie Mecklenburg-Vorpommern vom 31.05. – 02.06.2002 in der Jugendbegegnungsstätte am Großen Kutzowsee bei Plöwen (Krs. Uecker-Randow)**

Das 16. Kartierungstreffen der Malakologen Mecklenburg-Vorpommerns fand vom 31.05. – 02.06.2002 in der am Großen Kutzowsee gelegenen Jugendbegegnungsstätte (ca. 1,5 km östlich von Plöwen, Krs. Uecker-Randow) statt.

An dieser Veranstaltung nahmen teil: Dr. H. Baade (Altenburg), Ch. Dick (Wismar), U. Göllnitz (Rostock), B. & W. Graack (Wedemark), E. Hackenberg (Berlin), M. Henricke (Ahlbeck), U. Jueg (Ludwigslust), H. Lemke (Rollwitz), H. Menzel-Harloff (Sassnitz), S. Petrick (Werder), Dr. E. Weber (Greifswald) und Dr. M.L. Zettler (Rostock) (Abb. 1).

### **Fundorte**

- 1 MTB 2450.3, HW: 59 31 240; RW: 54 37 880, Polzow, Friedhofsmauer, 31.05.2002.
- 2 MTB 2550.2, HW: 59 29 300; RW: 54 39 520, Zerrenthin, Friedhofsmauer, 31.05.2002 und 02.06.2002.
- 3 MTB 2551.2, HW: 59 26 340; RW: 54 53 740, Lagergelände der Jugendbegegnungsstätte am Kutzowsee, 31.05.2002.
- 4 MTB 2450.2, HW: 59 40 774; RW: 54 42 307, Randow bei Waldhof, Uferböschung und Randow am ehemaligen Randow-Wehr mit Steinschüttung am Ufer, 01.06.2002.
- 5 MTB 2450.2, HW: 59 41 100; RW: 54 41 600, Buchenwald mit Traubeneiche und Kiefer an der Randowniederung, 01.06.2002.
- 6 MTB 2350.4, HW: 59 42 170; RW: 54 41 536, Randow an der Brücke Jägerbrück, 01.06.2002.
- 7 MTB 2450.2, HW: 59 40 036; RW: 54 44 521, Eschenwald mit Erle und Traubenkirsche auf Niedermoor nördlich von Borken, 01.06.2002.
- 8 MTB 2351.2, HW: 59 51 918; RW: 54 51 120, Neuwarper See bei Rieth, 01.06.2002.
- 9 MTB 2351.2, HW: 59 51 300; RW: 54 51 640, Schmielen-Kiefernforst mit Brombeeren bei Rieth, 01.06.2002.
- 10 MTB 2351.2, HW: 59 51 790; RW: 54 51 840, Meliorationsgraben östlich Rieth zur Beeke (Grenzgraben), 01.06.2002.
- 11 MTB 2351.2, HW: 59 51 840; RW: 54 51 950, Beeke (Grenzgraben) an Staatsgrenze zur Republik Polen, 01.06.2002.
- 12 MTB 2351.2, HW: 59 51 860; RW: 54 51 120, Seggenried und Röhrichtbereich am Ufer des Neuwarper Sees bei Rieth, 01.06.2002.
- 13 MTB 2351.4, HW: 59 46 420; RW: 54 50 700, Kiefern-Eichenwald nördlich von Vorsees bei Hintersee, 01.06.2002.
- 14 MTB 2351.4, HW: 59 44 260; RW: 54 51 300, Hintersee, Kirche, 01.06.2002.

- 15 MTB 2351.4, HW: 59 43 900; RW: 54 51 270, Rispenseggenried am Ahlbecker Fenn bei Hintersee, 01.06.2002.
- 16 MTB 2551.2, HW: 59 26 340; RW: 54 53 520, Kiefernwald westlich der Jugendbegegnungsstätte am Kutzowsee, 01.06.2002.
- 17 MTB 2551.2, HW: 59 26 520; RW: 54 53 300, Großer Kutzowsee, Uferzone und Flachwasserbereich mit Schilfröhricht, Tannenwedel-Seerosenbestand, 01.06.2002.
- 18 MTB 2551.1, HW: 59 24 920; RW: 54 47 580, Löcknitz, Ortskern, 01.06.2002 (Nachtexkursion).
- 19 MTB 2551.4, HW: 59 23 180; RW: 54 53 140, Schmagerow, Stallruinen und frische Straßenrandböschung mit Glatthafer, 02.06.2002.
- 20 MTB 2551.4, HW: 59 20 400; RW: 54 52 540, Gutspark Ramin, Eschen-Erlenbestand auf torfigem Boden mit Graben und verschlammtem Parkeich, 02.06.2002.
- 21 MTB 2550.3, HW: 59 24 200; RW: 54 34 880, Züsedom, Friedhofsmauer, 02.06.2002.
- 22 MTB 2550.3, HW: 59 24 020; RW: 54 34 980, Züsedom, Kirche, 02.06.2002.
- 23 MTB 2550.1, HW: 59 25 780; RW: 54 37 040, Bröllin, Feldsteinmauer gegenüber Kirche, 02.06.2002.
- 24 MTB 2550.1, HW: 59 25 800; RW: 54 37 080, Bröllin, Kirche, 02.06.2002.
- 25 MTB 2550.1, HW: 59 25 860; RW: 54 37 150, Bröllin, Gutspark, 02.06.2002.
- 26 MTB 2550.2, HW: 59 29 570; RW: 54 39 840, Zerrenthin, Kirche, 02.06.2002.
- 27 MTB 2549.4, HW: 59 23 680; RW: 54 29 680, Os bei Nieden, Trockenrasen, 02.06.2002.
- 28 MTB 2549.4, HW: 59 24 040; RW: 54 31 960, Damerow, Kirchenruine und Park, 02.06.2002.
- 29 MTB 2549.4, HW: 59 23 880; RW: 54 32 000, Damerow, Dorfteich, 02.06.2002.
- 30 MTB 2449.3, HW: 59 32 230; RW: 54 23 414, Rasenböschung (Ackerrand) südlich Groß Luckow, 02.06.2002.
- 31 MTB 2449.3; HW: 59 31 106; RW: 54 23 487, eutrophes Ackersoll südlich Groß Luckow (Land Brandenburg), 02.06.2002.
- 32 MTB 2449.3; HW: 59 32 106; RW: 54 23 489, Wald südwestlich Blumenhagen (Land Brandenburg), 02.06.2002.

#### Anatomische Determinationen sowie Determination der Gattung *Pisidium*

*Deroceras reticulatum*, *Oxyloma elegans*, *Oxyloma sarsii*, *Arion silvaticus*: U. Jueg.  
*Arion circumscriptus*: H. Menzel-Harloff.

*Stagnicola palustris*, *Stagnicola corvus*, Gattung *Pisidium*: M.L. Zettler.

**Tab. 1:** Während des 16. Kartierungstreffens im Landkreis Uecker-Randow nachgewiesene Land- und Süßwassermollusken mit Angabe der Fundorte (S = Schallennachweis).

Lfd. Nr.	Art	Fundorte	RL M-V 2002
<b>Süßwasserschnecken: 28 Arten</b>			
1	<i>Theodoxus fluviatilis</i>	4,6,17	3*)
2	<i>Viviparus viviparus</i>	4,6	3
3	<i>Viviparus contectus</i>	11	-
4	<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	4,8,17(S)	-
5	<i>Bithynia tentaculata</i>	4,6,8,11,17	-
6	<i>Bithynia leachii</i>	8,17	-
7	<i>Acroloxus lacustris</i>	17	-
8	<i>Valvata cristata</i>	15,17	-
9	<i>Valvata piscinalis</i>	8,11,17(S)	-
10	<i>Galba truncatula</i>	17,20	-
11	<i>Stagnicola palustris</i>	4,8,11,15	-
	<i>Stagnicola palustris</i> agg.	17	-
12	<i>Stagnicola corvus</i>	17	-

<sup>1</sup> **Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern** 1 vom Aussterben bedroht, 2 stark gefährdet, 3 gefährdet, R Arten mit geografischer Restriktion, D Daten defizitär, V Vorwarnliste, \*) Art mit nationaler Bedeutung, \*\*) Art mit internationaler Bedeutung (nur im europäischen Maßstab)

13	<i>Radix ovata</i>	8,11,17,29	-
14	<i>Radix auricularia</i>	4,17	-
15	<i>Radix ampla</i>	11	D
16	<i>Lymnaea stagnalis</i>	8,11(S)	-
17	<i>Aplexa hypnorum</i>	10	-
18	<i>Physa fontinalis</i>	6,8	-
19	<i>Ancylus fluviatilis</i>	4,6	V
20	<i>Ferrissia wautieri</i>	11(S)	-
21	<i>Planorbis corneus</i>	4,11(S),17	-
22	<i>Planorbis planorbis</i>	4,15,31	-
23	<i>Planorbis carinatus</i>	6(S),8,17	3
24	<i>Anisus vortex</i>	4,6,8,17,20	-
25	<i>Bathymophalus contortus</i>	15,17	-
26	<i>Gyraulus albus</i>	17,29,31	-
27	<i>Gyraulus crista</i>	4(S),8,17,31	-
28	<i>Hippeutis complanatus</i>	8(S),17	-
<b>Landschnecken: 64 Arten</b>			
29	<i>Carychium minimum</i>	7,15,17	-
30	<i>Carychium tridentatum</i>	7	-
31	<i>Cochlicopa lubrica</i>	1,4,7,14,19,20,23,24,26,28,30,31	-
32	<i>Cochlicopa lubricella</i>	6,7,13,14(S),16,19	-
	<i>Cochlicopa cf. lubricella</i>	13	-
33	<i>Vallonia costata</i>	1,2,4,7,13,14,16,19,23,26,27,28,30,32	-
34	<i>Vallonia pulchella</i>	4,6,19,26(S),27,30	-
35	<i>Vallonia excentrica</i>	2,4,13,14,19,27,28	-
	<i>Vallonia spec.</i>	13	-
36	<i>Columella aspera</i>	5,7,9,13,32	-
37	<i>Truncatellina cylindrica</i>	27,30	V
38	<i>Truncatellina costulata</i>	19,23	3*)
39	<i>Vertigo pusilla</i>	7,16,23,32	-
40	<i>Vertigo antivertigo</i>	12,15,17,31	-
41	<i>Vertigo pygmaea</i>	4,30	-
42	<i>Vertigo moulinsiana</i>	15,17	3**)
43	<i>Vertigo ronneyensis</i>	13	R
44	<i>Vertigo substriata</i>	13,16	V
45	<i>Pupilla muscorum</i>	2,14(S),27	-
46	<i>Merdigera obscura</i>	1	-
47	<i>Cochlodina laminata</i>	7	-
48	<i>Clausilia bidentata</i>	5,7,13,20	-
49	<i>Succinea putris</i>	4,6,7,10,12,15,19,20,28	-
50	<i>Succinella oblonga</i>	3,7,19	-
51	<i>Oxyloma elegans</i>	15	-
52	<i>Oxyloma sarsii</i>	4	-
	<i>Oxyloma spec.</i>	15	-
53	<i>Punctum pygmaeum</i>	4(S),7,13,14(S),16,19,27,30	-
54	<i>Discus rotundatus</i>	5,7,9,12,13,22	-
55	<i>Zonitoides nitidus</i>	4,10,12,17,31	-
56	<i>Euconulus fulvus</i>	4,5,6,9,12,13,14(S),32	-
57	<i>Euconulus alderi</i>	15	-
58	<i>Vitrina pellucida</i>	3,4,6,7,13(S),14,16(S),19,23(S),26(S),27,31(S)	-
59	<i>Vitrea crystallina</i>	4,7,12,20	-
60	<i>Vitrea contracta</i>	7	-
61	<i>Aegopinella pura</i>	7(S)	-
62	<i>Nesovitrea hammonis</i>	4,5,7,9,13,14(S),15,16,23(S),30,32	-
63	<i>Nesovitrea petronella</i>	4	3



64	<i>Oxychilus draparnaudi</i>	1(S),2,19,21(S),22,23(S),24,25, 26	-
65	<i>Oxychilus alliarius</i>	4,23	-
66	<i>Limax cinereoniger</i>	5,7,9,13	-
67	<i>Limax maximus</i>	5,12,19,10,23,24,28	-
68	<i>Limacus flavus</i>	18	2
69	<i>Lehmannia marginata</i>	5	-
70	<i>Deroceras laeve</i>	19	-
71	<i>Deroceras reticulatum</i>	4,13,24,28	-
	<i>Deroceras cf. reticulatum</i>	12,19,27	-
72	<i>Arion rufus</i> agg.	3,4,9,12,15,16,17,28	-
73	<i>Arion subfuscus</i>	3,5,7,12,13,16,24,25,31,32	-
74	<i>Arion circumscriptus</i>	21,22	-
	<i>Arion circumscriptus</i> agg.	7,19,20	-
75	<i>Arion fasciatus</i>	19,22,24,25,26	-
76	<i>Arion distinctus</i>	22,23,25,28	-
77	<i>Arion intermedius</i>	4,6,9,13,15,16,32	-
78	<i>Arion silvaticus</i>	7,19	-
79	<i>Arion lusitanicus</i>	1	-
80	<i>Malacolimax tenellus</i>	5,32	-
81	<i>Fruticicola fruticum</i>	3,7,12,15,17,19,20	-
82	<i>Xerolenta obvia</i>	3,14,19,27	-
83	<i>Euomphalia strigella</i>	25	V
84	<i>Trichia hispida</i>	1,2,4,14,19,20,21,22,23,24,25, 26,28,30,32	-
85	<i>Perforatella bidentata</i>	7,15	V
86	<i>Monachoides incarnatus</i>	7	-
87	<i>Arianta arbustorum</i>	3,4,5(S),7,12,14,16,19,20,23,25, 28	-
88	<i>Cepaea nemoralis</i>	1,3,14,21,22,32(S)	-
89	<i>Cepaea hortensis</i>	1,3,4,5,7,9,12,14,15,16,19,20,22,25, 28,30,32	-
90	<i>Helix pomatia</i>	1,2,3,14(S),15,16,17,19,20,21,23,24,25,27,28	-
<b>Muscheln: 16 Arten</b>			
91	<i>Anodonta anatina</i>	4,6,17	-
92	<i>Unio crassus</i>	4(S)	1**)
93	<i>Unio tumidus</i>	4,6,11,17	V
94	<i>Unio pictorum</i>	4,6,8,17	V
95	<i>Dreissena polymorpha</i>	4(S),6(S),8,17	-
96	<i>Sphaerium comeum</i>	4,6,11,17	-
97	<i>Sphaerium rivicola</i>	4,6	2
98	<i>Musculium lacustre</i>	11	-
99	<i>Pisidium milium</i>	4,15	-
100	<i>Pisidium subtruncatum</i>	4,6	-
101	<i>Pisidium nitidum</i>	4,17	-
102	<i>Pisidium amnicum</i>	4,6,11	3
103	<i>Pisidium supinum</i>	4,6	V
104	<i>Pisidium obtusale</i>	10,17	-
105	<i>Pisidium casertanum</i>	15,17	-
	<i>Pisidium casertanum</i> f. <i>ponderosum</i>	4,6	-
106	<i>Pisidium henslowianum</i>	17	-



**Abb. 1:** Teilnehmer des 16. Kartierungstreffens der Malakologen Mecklenburg-Vorpommerns in der Jugendbegegnungsstätte am Großen Kutzowsee bei Plöwen (Krs. Uecker-Randow), Foto: M.L. Zettler.



**Abb. 2:** Zwei Exemplare der Schwarzmündigen Bänderschnecke (= Hainschnirkelschnecke, *Cepaea nemoralis*) vom Friedhof Züsedom, links: normales rechtsgewundenes Exemplar, rechts: „Schneckenkönig“ (linksgewundenes Exemplar), Foto: H. Menzel-Harloff.



## Wertung der Molluskenfauna

Unter den 106 nachgewiesenen Molluskenarten sind insbesondere elf Arten der Roten Liste Mecklenburg-Vorpommerns erwähnenswert. Bei den Süßwassermollusken handelt es sich um *Theodoxus fluviatilis*, *Viviparus viviparus*, *Planorbis carinatus*, *Unio crassus*, *Sphaerium rivicola* und *Pisidium amnicum*. Mit Ausnahme von *Planorbis carinatus* sind es rheophile bzw. Fließgewässerarten, die fast ausschließlich in der Randow gefunden wurden. Zur gleichen Artengruppe gehören auch die in der Vorwarnliste stehenden *Ancylus fluviatilis* und *Pisidium supinum*. Leider konnte die nach der FFH-Richtlinie besonders geschützte Bachmuschel (*Unio crassus*) in der Randow nur durch Leerschalen belegt werden. Da auch ZETTLER (2000) die Art im Rahmen einer umfangreicheren Fließgewässeruntersuchung nicht lebend nachweisen konnte, muss die zu den am meisten gefährdeten Molluskenarten Mitteleuropas gehörende Großmuschel für die Randow mit hoher Wahrscheinlichkeit als ausgestorben bezeichnet werden.

Eine weitere FFH-Art, die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*), besitzt in Mecklenburg-Vorpommern noch zahlreiche vitale und z.T. großflächige Vorkommen und konnte auch im Rahmen dieses Kartierungstreffens an zwei Fundorten, bei denen es sich um Seggenriede handelt, nachgewiesen werden.

Die für Trocken- und Halbtrockenrasen sowie thermophile Gebüsche charakteristische Wulstige Zylinderwindelschnecke (*Truncatellina costulata*) galt noch vor wenigen Jahren als ausgesprochene faunistische Rarität in Mecklenburg-Vorpommern. Zahlreiche aktuelle Funde in fast allen Teilen unseres Bundeslandes haben dazu geführt, dass sie bei der Neubearbeitung der Roten Liste von der Gefährdungskategorie 2 (stark gefährdet) in die Kategorie 3 (gefährdet) herabgestuft werden konnte. Dabei wurde berücksichtigt, dass *Truncatellina costulata* in der Lage ist, anthropogene Habitate wie Kiesgruben, Bahndämme, Grasnarben an der Südseite von Kirchen, Weg- und Straßenränder sowie lockere aufgeschichtete Feldsteinmauern zu besiedeln. Die beiden Fundorte (mesophile Straßenrandböschung, Feldsteinmauer) sind typisch für diese Art.

Im Verlauf der seit dem 14. Kartierungstreffen in Barth obligatorischen Nachtexkursion konnte erneut der Bierschneigel (*Limacus flavus*), diesmal an mehreren Fundorten im Ortskern von Löcknitz, festgestellt werden. Nähere Erläuterungen zu dieser Art sowie zur Nachweismethodik finden sich bei MENZEL-HARLOFF & ZETTLER (2001). Jeweils nur in einem Exemplar wurden die Weiße Streifenglanzschnecke (*Nesovitrea petronella*), eine in Mecklenburg-Vorpommern zwar weit verbreitete, jedoch nicht häufige Charakterart der Erlenbrüche und Nasswiesen, und die Nordische Windelschnecke (*Vertigo ronneybyensis*) erfasst. Der Nachweis von *Vertigo ronneybyensis* in einem für die Art typischen Biotop (Kiefern-Eichenwald bei Hintersee) kann als faunistischer Höhepunkt dieses Kartierungstreffens aufgefasst werden, denn es handelt sich erst um den achten Fundort dieser Art in Mecklenburg-Vorpommern. Alle bisherigen Nachweise konzentrieren sich auf die Landkreise Müritz und Mecklenburg-Strelitz, wobei anzunehmen ist, dass die Funddichte in diesen Gebieten durch intensivere Untersuchung bodensaurer Kiefern- und Kiefern-mischwälder erheblich gesteigert werden kann. Das nun entdeckte Vorkommen im Osten unseres Bundeslandes



ist zoogeografisch interessant, jedoch aufgrund der nord- und osteuropäischen Verbreitung von *Vertigo ronneyensis* keine Überraschung.

Als Kuriosität soll der Fund eines „Schneckenkönigs“ der Schwarzmündigen Bänderschnecke (= Hainschnirkelschnecke, *Cepaea nemoralis*, Abb. 2) auf dem Friedhof in Züsedom nicht unerwähnt bleiben. Als „Schneckenkönig“ wird ein sehr selten auftretendes links gewundenes Exemplar einer normalerweise rechtsgewundenen Art (bzw. rechts gewundenes Exemplar einer normalerweise links gewundenen Art) bezeichnet. Hier handelt es sich um eine Mutante, die nicht in der Lage ist, sich mit einer Normalform der Art zu paaren.

## Danksagung

Wir danken herzlich allen Teilnehmern des Kartierungstreffens für die Mitteilung der Funddaten. Bedanken möchten wir uns auch bei Herrn Oberstleutnant Voßmeier, Kommandant des Truppenübungsplatzes Jägerbrück, für die Betretungsgenehmigung und Herrn Hauptmann Rienkens für die Führung im Randowbereich des Truppenübungsplatzes.

## Literatur

JUEG, U., H. MENZEL-HARLOFF, R. SEEMANN & M. L. ZETTLER (2002): Rote Liste der gefährdeten Schnecken und Muscheln des Binnenlandes Mecklenburg-Vorpommerns. 2. Fassung 2002. - Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.). Schwerin.

JUNGBLUTH, J.H. & D. v. KNORRE (1995): Rote Liste der Binnenmollusken [Schnecken (Gastropoda) und Muscheln (Bivalvia)] in Deutschland. 5. (revidierte und erweiterte) Fassung 1994. - Mitt. dtsh. malakozool. Ges., 56/57: 1-17.

MENZEL-HARLOFF, H. & M. L. ZETTLER (2001): Bericht über das 14. Kartierungstreffen der AG Malakologie Mecklenburg-Vorpommern vom 11.-13.05.2001 in Barth (Krs. Nordvorpommern). - Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg 40: 61-67.

ZETTLER, M.L. (2000): Bewertung des ökologischen Zustandes von Fließgewässern in Mecklenburg-Vorpommern über die Malakofauna als Indikatororganismen. - Natur und Naturschutz in Mecklenburg-Vorpommern 35: 3-63.

## Verfasser

Henry Lemke  
Am Park 13  
D - 17309 Rollwitz

Holger Menzel-Harloff  
Dr. Unruh Str. 32  
D - 23970 Wismar



Renate Bockholt, Sonja Schmitz & Stefanie Noel

## Entwicklung der Vegetation von gedeichem Salzgrasland der Ostseeküste nach 10jähriger Extensivierung

(Kernzone Sundische Wiese im 1992 gegründeten Nationalpark „Vorpommersche Boddenlandschaft“)

### Zusammenfassung

Während das Grasland in der Ausgangssituation aus wenigen angesäten Grasarten bestand, die sich gleichmäßig über die Fläche verteilten, hat sich nach 10 Jahren ein kleinflächiges Vegetationsmosaik mit 4 wesentlichen Pflanzengesellschaften eingestellt: *Lolium perenne*, *Elytrigia repens* - Pflanzengesellschaft (53%), *Juncus conglomeratus*, *Juncus effusus* - Pflanzengesellschaft (27%), *Alopecurus geniculatus* - Pflanzengesellschaft (11%), entstehendes Salzgrasland mit *Eleocharis uniglumis* und *Juncus gerardii* (9% der Fläche).

Diese Pflanzengesellschaften dokumentierten einheitliche Werte an organischer Bodensubstanz und signifikante, aber geringe Differenzen der Bodennährstoffgehalte. Die Auswertung ergab darüber hinaus eine beachtliche Differenzierung der ökologischen Kennzahlen nach ELLENBERG, besonders der Feuchte- und Salzzahlen, differenzierte Natriumgehalte und Leitfähigkeiten der Bodenlösung sowie differenzierte Futtererträge und Futterwertzahlen. Unter der Voraussetzung weiterer Vernässung werden die Pflanzengesellschaften 2, 3 und 4 zunehmen, Ertrag und Futterwertzahlen aber abnehmen. Die Diversität der Pflanzenarten war in der *Lolium - Elytrigia* - Pflanzengesellschaft am höchsten, während das entstehende Salzgrasland die meisten geschützten Arten der Roten Liste aufwies.

### Summary

Instead of the original grass sod consisting of uniform, sown grasses, there is now a small-area mosaic as result of 10 year's development. It comprises 4 plant communities, with different dominant plant species: *Lolium perenne*, *Elytrigia repens* - plant community (53%), *Juncus conglomeratus*, *Juncus effusus* - plant community (27%), *Alopecurus geniculatus* - plant community (11%), Salt-Grassland plant community (9% of the area). After 10 years, these plant communities show a similar percentage of organic substances and slight significant differences in the nutrient contents of soil. However, these differences indicate significantly different ecological parameters according to ELLENBERG and significantly different salt contents in the soil, significantly different soil moisture, significantly different forage yield and forage value. Wetting these areas will result into a further increase of the plant communities of the types 2, 3, 4 as well as a reduction of the yield. The diversity of plant species shows the highest extend in the *Lolium / Elytrigia* - plant community, whilst the salt-grassland plant community comprises the highest number of protected plants included in the Red List of Mecklenburg Western Pomerania.



## Zielstellung

Feinsandgleye und flachgründige Moore sind typische Graslandstandorte der Ostseeküste Mecklenburg - Vorpommerns. Sie sind in der Zeit von 1920 bis 1970 durch Bau von Deichen und Regulierung des Grundwassers von Salzgrasland zu Intensivgrasland umgewandelt worden. Diese Flächen wurden von 1970 - 1990 besonders intensiv als Wechselgrünland genutzt. Es handelt sich um Böden mit 18 bis 22 Bodenpunkten und mit einem früheren Ertragsniveau von 120 bis 150 dt TM/ha bei intensivster Bewirtschaftung (BOCKHOLT 1990).

Seit Gründung des Nationalparks „Vorpommersche Boddenlandschaft“ im Jahre 1992 besteht die Zielstellung, das im Nationalpark vorhandene früher intensiv genutzte Grasland zu Salzgrasland zu renaturieren. Seitdem ist im Rahmen von Naturschutzprogrammen auf Entwässerung, Düngung und Erneuerung der Grasnarbe verzichtet worden. Die wechselseitige Wasserregulierung wurde eingestellt. Die frühere Schnittnutzung zur Silagegewinnung wurde durch extensive Weidenutzung mit Mutterkühen (1 Großvieheinheit/ha) abgelöst.

## Lösungsweg

Die Kartierung der Pflanzengemeinschaften erfolgte bisher 2mal, jeweils in den Jahren 1992 und 2001. Die Grenzen der Pflanzengemeinschaften wurden mit GPS (Global Positioning System) aufgezeichnet. Die seit der Extensivierung entstandenen Pflanzengesellschaften wurden aus landwirtschaftlicher Sicht, ökologischer Sicht und aus der Sicht des Naturschutzes bewertet. Bodenproben wurden den Pflanzengesellschaften entsprechend separat genommen und untersucht. Außerdem wurden das Ertragsniveau und die Vegetationsentwicklung in mehrjährigen Parzellenversuchen festgestellt.

## Entwicklung des Grundwasserniveaus

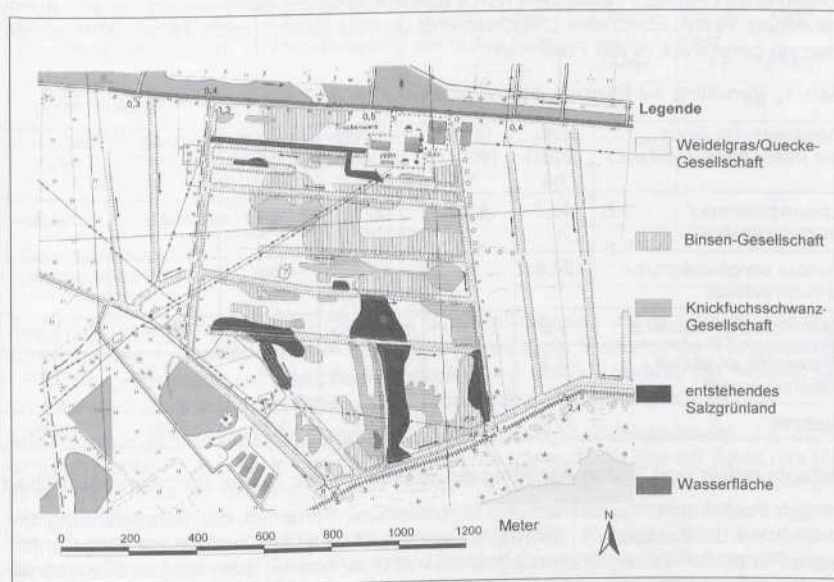
Durch wöchentliche Messungen des Grundwassers ist die begonnene Wiedervernässung der Fläche nachgewiesen worden (BOHNE 1996). Das mittlere Grundwasserniveau ist zum Beispiel in der *Lolium perenne* / *Elytrigia repens* - Pflanzengemeinschaft in 10 Jahren um 24 cm von -64 cm unter Geländeniveau auf -40 cm unter Geländeniveau gestiegen. Besonders auffällig ist der Anstieg des Grundwassers in den Wintermonaten. Der Anstieg des Grundwassers wird einerseits mit dem Verzicht auf wechselseitige Grundwasserregulierung, andererseits mit den extrem hohen Niederschlägen der letzten 3 Winter erklärt.

## Ergebnisse

### Vegetationsgliederung des großflächigen Weidegebietes im Jahre 1992

Unter Einbeziehung des gut erhaltenen Salzgraslandes vor dem Deich und anderer Randflächen wurden 1992 im gesamten Gebiet 29 Pflanzenarten der Roten Liste Mecklenburg - Vorpommerns gefunden. Insgesamt wurden 138 Pflanzenarten des

Graslandes nachgewiesen. Dadurch waren gute Voraussetzungen für die Wiederbesiedlung des Intensivgraslandes mit seltenen Pflanzenarten und gute Voraussetzungen für die Renaturierung zu Salzgrasland gegeben.



**Abb. 1:** Räumliche Anordnung der Pflanzengesellschaften in einem Kartenausschnitt (2001)

Das Intensivgrünland selbst enthielt in der Ausgangssituation des Jahres 1992 nur wenige Arten. Unterschiede bestanden hauptsächlich in Abhängigkeit von der Ansaatmischung und dem Alter der Neuansaat. Damals zog das geordnete Grabensystem die Grenzen für die frühere Bewirtschaftung mit turnusmäßigem Umbruch und turnusmäßiger Neuansaat der Grasnarben. Das Grabensystem zog deshalb auch die Grenzen für die damaligen Vegetationsstrukturen. In den Senken, in denen sich das Niederschlagswasser regelmäßig staute und während des gesamten Winterhalbjahres auf der Fläche stand, hielten die angesäten Kulturgräser nach Bodenlockerung und Ansaat meistens nur 2 bis 3 Jahre bis zum nächsten feuchten Winter durch, bis die künstlich geschaffenen Grobporen nach Starkregen zugesetzt waren. In Senken wuchs schon 1992 eine *Alopecurus geniculatus* - Pflanzengemeinschaft, die in der Entstehungsphase ebenfalls artenarm war. In solchen Knickfuchsschwanz - Senken sind schon ab 3. Jahr nach der Extensivierung einige geschützte Sumpf- und Salzgraslandarten nachgewiesen worden (BOCKHOLT 2000).

### Vegetationsgliederung des großflächigen Weidegebietes im Jahre 2001

Nach 10jähriger Extensivierung waren Unterschiede zwischen den Flächen mit verschiedenen Grasarten der Ansaatmischung nicht mehr zu erkennen. An Stelle dessen hatte sich ein unregelmäßiges Mosaik von Pflanzengesellschaften herausgebil-



det. Im Jahre 2001 wurden 4 Pflanzengesellschaften festgestellt, von denen die von *Lolium perenne* und *Elytrigia repens* dominierte Gesellschaft mit 53% Flächenanteil den größten Raum einnahm. Tabelle 2 zeigt das Ergebnis in ha und % der Fläche. In den ausgewählten Teilflächen nahm das entstehende Salzgrünland mit den dominierenden Arten *Eleocharis uniglumis* und *Juncus gerardii* nach 10 Jahren Extensivierung bereits 8,4 % der Fläche ein.

**Tab. 1:** Verteilung der Pflanzengesellschaften auf 150 ha Beispielfläche im Jahre 2001

Dominierende Arten der Pflanzengesellschaft	NOEL (2001) ha	NOEL (2001) %	SCHMITZ (2001) ha	SCHMITZ (2001) %	Insgesamt (ha)	Insgesamt (%)
<i>Lolium perenne</i> / <i>Elytrigia repens</i>	40,7	52,5	39,2	54	79,9	53,3
<i>Juncus conglomeratus</i> / <i>Juncus effusus</i>	24,8	32	15,7	22	40,5	27,0
<i>Alopecurus geniculatus</i>	6,6	8,8	10,2	14	20,6	11,2
<i>Eleocharis uniglumis</i> / <i>Juncus gerardii</i>	5,2	6,7	7,4	10	12,6	8,4
<b>Summe</b>	<b>77,5</b>	<b>100</b>	<b>72,5</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

### Arteninventar und Ertrag der Pflanzengesellschaften in den Parzellenversuchen

In den Parzellenversuchen wurden verschiedene Varianten der Schnittführung geprüft (freie Sukzession, 1 Schnitt, 2 Schnitte, 3 Schnitte), welche als Folge unterschiedlicher Schnittfrequenz im Zeitraum von 6 Jahren vor allen Dingen eine schnelle Vegetationsdifferenzierung bewirkten. Bei seltener Nutzung und ungestörter Sukzession entwickelten sich innerhalb von 4 Jahren artenarme Pflanzengesellschaften, in denen je nach Wasserstufe und Salzgehalt Quecken (*Elytrigia repens*), Binsen (*Juncus conglomeratus*, *Juncus effusus*), Ackerkratzdisteln (*Cirsium arvense*), Landreitgras (*Calamagrostis epigeus*) Gemeiner Hornklee (*Lotus corniculatus*) oder Strandsimse (*Bolboschoenus maritimus*) zur Vorherrschaft gelangten (Abb. 2a bis 2f).

Bei 3 - Schnittnutzung war die Diversität der Pflanzenarten am höchsten. Es gab eine gute Übereinstimmung des Artenspektrums mit der Weidefläche, die in 2 Diplomarbeiten untersucht worden ist (SCHMITZ 2001, NOEL 2001). Die Weideflächen wurden extensiv in 3 Rotationen je Vegetationsperiode mit Mutterkühen verschiedener Fleischrindrassen und ihren Kälbern genutzt, die etwa dem Schnittrhythmus der 3mal geernteten Versuchspartellen entsprachen. Die in den Diagrammen der 3-Schnittnutzung dargestellten Arten sind nicht vollständig. In den Diagrammen zum Vegetationsverlauf der 3-Schnittnutzung konnten auf Grund der Artenvielfalt der Flora nur Pflanzen dargestellt werden, deren Deckungsgrad im Verlauf der 6jährigen Entwicklung die 5%-Grenze erreichte oder überschritt.

Erträge und Futterwertzahlen dokumentieren, dass die *Lolium perenne* / *Elytrigia repens* - Pflanzengesellschaft, welche den größten Teil der Fläche einnahm, trotz Verzichtes auf Düngung noch ein für die Landwirtschaft interessantes Niveau hatte (Tabelle 2).



**Tab. 2:** Diversität, Seltenheitswert und Futterwertzahlen der Pflanzengesellschaften auf den Weideflächen, Trockenmasseertrag bei 3-Schnittnutzung

Dominierende Arten der Pflanzengesellschaften	Anzahl der Pflanzenarten	Anzahl Arten der Roten Liste	Futterwertzahlen	Ertrag 1992 - 1997 ( dt TM / ha)
<i>Lolium perenne</i> / <i>Elytrigia repens</i>	48 / 58	3	6,7	69 a
<i>Juncus conglomeratus</i> / <i>Juncus effusus</i>	45 / 50	5	4,4	52 ab
<i>Alopecurus geniculatus</i>	24 / 34	2	5,5	30 b
<i>Eleocharis uniglumis</i> / <i>Juncus gerardii</i>	25 / 40	7	4,9	34 b

Auf den Weideflächen war die Diversität der Pflanzenarten in der *Lolium perenne* / *Elytrigia repens* - Gesellschaft am höchsten, während die entstehende Salzgrassland - Pflanzengesellschaft mit *Eleocharis uniglumis* und *Juncus gerardii* die meisten geschützten Pflanzenarten der Roten Liste Mecklenburg - Vorpommerns enthielt.

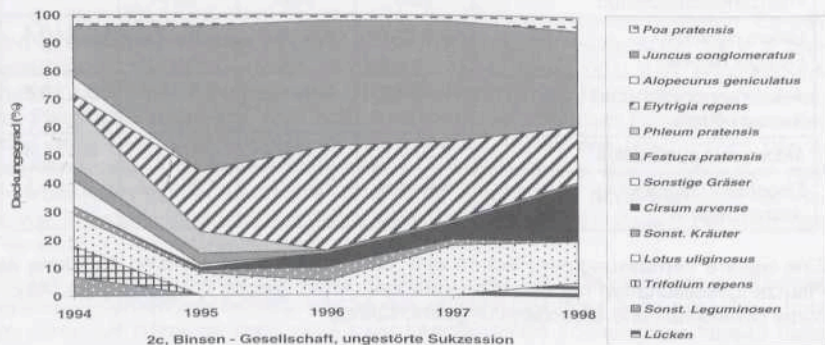
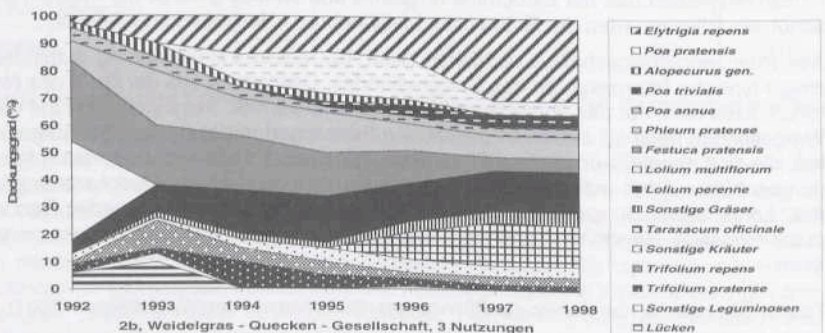
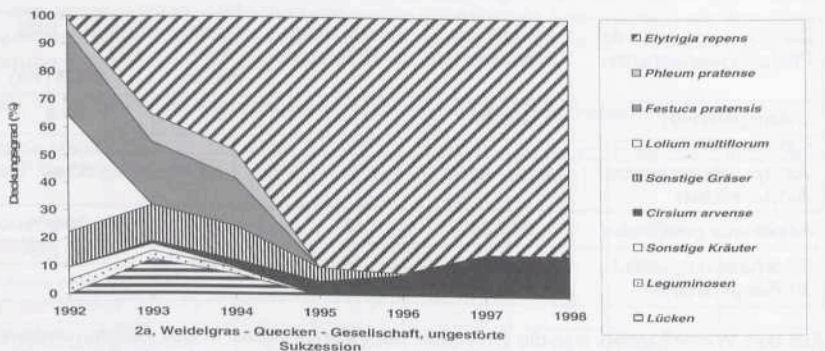
Alle Pflanzengemeinschaften enthielten nach 10 Jahren Extensivierung zumindest einige typische Pflanzenarten des Salzgrasslandes. Deshalb ist aus der Sicht des Naturschutzes nicht nur das entstehende Salzgrassland wertvoll. Insgesamt sind auf den Weideflächen nach 10 Jahren 11 geschützte Pflanzenarten der Roten Liste aufgetreten, die sich ebenfalls über alle 4 Pflanzengesellschaften verteilten. Es traten folgende geschützte Arten auf: *Aster tripolium*, *Centaurium pulchellum*, *Eleocharis uniglumis*, *Lotus tenuis*, *Juncus conglomeratus*, *Juncus gerardii*, *Plantago media*, *Ranunculus flammula*, *Triglochin maritimum*, *Triglochin palustre*, *Tripleurospermum maritimum*.

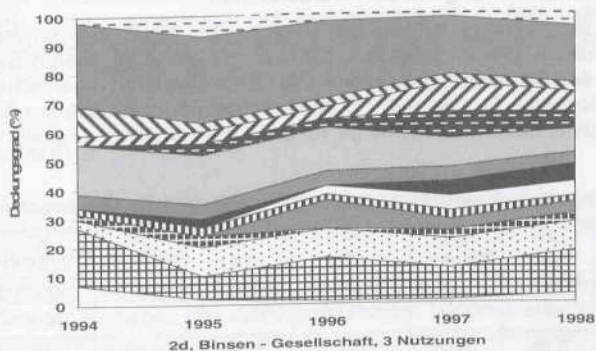
**Tab. 3:** Ökologische Kennzahlen der Pflanzengesellschaften auf den Weideflächen (2001)

Dominierende Arten der Pflanzengesellschaften	Feuchte - zahl	Reaktions- zahl	Stickstoff- zahl	Salzzahl
<i>Lolium perenne</i> / <i>Elytrigia repens</i>	5,6 / 5,8	6,8 / 6,9	6,9 / 7,0	0,3 / 0,4
<i>Juncus conglomeratus</i> / <i>Juncus effusus</i>	6,5 / 6,7	3,9 / 5,0	5,8 / 5,9	0,5 / 0,6
<i>Alopecurus geniculatus</i>	7,3 / 7,9	6,7 / 6,9	6,2 / 6,3	0,9 / 1,4
<i>Eleocharis uniglumis</i> / <i>Juncus gerardii</i>	7,9 / 8,0	7,2 / 7,4	4,9 / 5,7	3,7 / 4,1

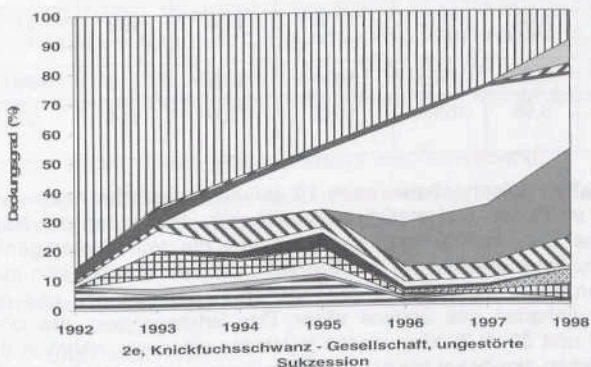
Eine weitere Vernässung der Flächen wird zukünftig zu einer weiteren Zunahme der Pflanzengesellschaften mit den dominierenden Arten *Juncus conglomeratus*, *Alopecurus geniculatus* und *Eleocharis uniglumis* führen.

Abb. 2a - 2f: Entwicklung der botanischen Zusammensetzung der verschiedenen Vegetationstypen bei unterschiedlicher Nutzungsfrequenz

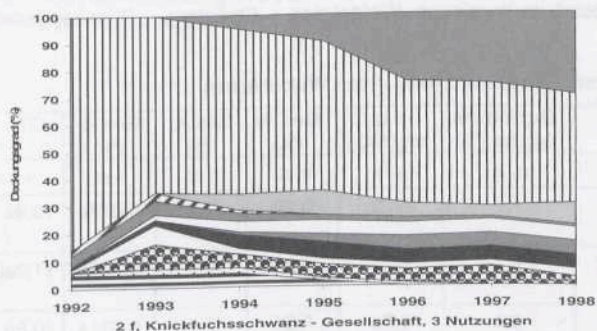




- Poa pratensis*
- Juncus conglomeratus*
- Alopecurus geniculatus*
- Elytrigia repens*
- Poa trivialis*
- Phleum pratense*
- Festuca pratensis*
- Lolium perenne*
- Carex nigra*
- Sonstige Gräser*
- Taraxacum officinale*
- Sonstige Kräuter*
- Lotus uliginosus*
- Trifolium repens*
- Sonst. Leguminosen*



- Alopecurus geniculatus*
- Agrostis stolonifera*
- Elytrigia repens*
- Sonstige Süßgräser*
- Eleocharis uniglumis*
- Bolboschoenus maritimus*
- Juncus species*
- Sonstige Kräuter*
- Bidens tripartita*
- Lythrum salicaria*
- Potentilla anserina*
- Matricaria maritima*
- Leguminosen*
- Lücken*



- Glyceria fluitans*
- Alopecurus geniculatus*
- Agrostis stolonifera*
- Elytrigia repens*
- Sonstige Süßgräser*
- Eleocharis uniglumis*
- Bolboschoenus maritimus*
- Juncus species*
- Sonstige Kräuter*
- Potentilla anserina*
- Leguminosen*
- Lücken*



## Ergebnisse der Bodenuntersuchung auf den Weideflächen

Die Gesamtmittelwerte demonstrieren mittlere Versorgungsgrade für die pflanzenverfügbaren Nährstoffe P und K (Versorgungsstufe C) bzw. pH-Werte im oberen Bereich der Möglichkeiten des Sandbodengrünlandes. Die Gehaltswerte an organischer Masse, Gesamt - N, Gesamt - C, Gesamt - S entsprechen normalen Werten für Dauergrünland auf Sandstandorten. Dasselbe gilt für das C/N-Verhältnis (Tabelle 4 a /4 b).

**Tab. 4 a:** Mittelwerte pH-Wert, Leitfähigkeit, P - Gehalt und K - Gehalt auf den Weideflächen

Pflanzengesellschaft	pH-Wert (CaCl <sub>2</sub> )	Leitfähigkeit µS/cm <sup>2</sup>	P (DL) mg/100g	K (DL) mg/100g	P (KÖWA) mg/100g	K (KÖWA) mg/100g
Signifikanz	+	+++	+	++	n. s.	n. s.
<i>Lolium perenne</i> / <i>Elytrigia repens</i>	5,8b	397b	9,8b	11,4b	130	41
<i>Juncus conglomeratus</i> / <i>Juncus effusus</i>	5,5a	152a	7,7a	8,3a	132	41
<i>Alopecurus geniculatus</i>	5,4a	190a	6,8a	8,1a	119	35
<i>Eleocharis uniglumis</i> / <i>Juncus gerardii</i>	5,9b	1083c	9,5b	13,9b	114	37

Die Pflanzengesellschaften dokumentieren nach 10 Jahren einheitliche Anteile von organischer Substanz im Boden und statistisch signifikante Differenzen der Nährstoffgehalte des Bodens. Sie dokumentieren darüber hinaus die große Heterogenität der ökologischen Kennziffern Feuchtezahl und Salzzahl. Letztere spiegelt sich auch in der Leitfähigkeit von pflanzengesellschaftsbezogenen Bodenlösungen und den dazugehörigen Natriumgehalten des Bodens wider. Das Ertragsniveau, das ohne Düngung zwischen 69 und 30 dt Trockenmasse je Hektar differierte, nahm in den stark vernässten Bereichen signifikant bis auf 30 dt Trockenmasse je Hektar ab. Die Futterwertzahlen reduzierten sich in stark vernässten Bereichen um 2 Einheiten gegenüber der überwiegend vorhandenen Weidelgras - Quecken - Pflanzengesellschaft.

**Tab. 4 b:** Mittelwerte weiterer Bodenparameter in den Weideflächen

Pflanzengesellschaft	Organische Masse (%)	Na mg/100g	Ges.-N (%)	Ges.-C (%)	Ges.-S (%)	C/N
Signifikanz	n. s.	+++	n. s.	n. s.	+++	+
<i>Lolium perenne</i> / <i>Elytrigia repens</i>	7,1	22,7b	0,20	2,2	0,078a	10,9a
<i>Juncus conglomeratus</i> / <i>Juncus effusus</i>	5,7	7,2a	0,23	2,6	0,086a	11,2ab
<i>Alopecurus geniculatus</i>	6,4	6,7a	0,21	2,2	0,081a	10,8a
<i>Eleocharis uniglumis</i> / <i>Juncus gerardii</i>	7,1	75,8c	0,21	2,4	0,121b	11,6b

Das entstehende Salzgrünland mit den dominierenden Arten *Eleocharis uniglumis* und *Juncus gerardii* hob sich besonders durch erhöhte Leitfähigkeit, erhöhte Natriumgehalte, erhöhten Schwefelgehalt und die ökologische Salzzahl von den übrigen Pflanzengesellschaften ab.

## Literatur

BOCKHOLT, R. (1990): Standorte, Pflanzenbestände, Ertragspotential, Futterwert und Nutzung des Überschwemmungsgrünlandes im Küstenbereich der DDR. - Diss. B, Universität Rostock.

BOCKHOLT, R. (2000): Vegetation, Bodenzustand und Primärproduktion des Grünlandes der Kernzone des 1990 gegründeten Nationalparks Vorpommersche Boddenlandschaft zum Zeitpunkt des Übergangs von der intensiven zur extensiven Nutzung. - Arch. Freunde Naturg. Mecklenb. XXXIX, 115-126.

BOHNE, B. (1996): Untersuchungen zum Grundwasserhaushalt der Sundischen Wiese. - Rostocker Agrar- und Umweltwissenschaftliche Beiträge, Heft 5, 101 - 117.

ELLENBERG, H., H. E. WEBER, R. DÜLL, V. WIRTH, W. WERNER & D. PAULISSEN (1991): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. - Scripta Geobotanica XYIII, Göttingen.

ROTHMALER, W. (1990): Exkursionsflora von Deutschland.

UMWELTMINISTERIUM MECKLENBURG-VORPOMMERN (1992): Rote Liste der gefährdeten höheren Pflanzen Mecklenburg - Vorpommerns.

## Verfasser

Prof. R. Bockholt  
Universität Rostock  
Fachbereich Agrarökologie, Fachgebiet Grünland und Futterbau  
Justus-von-Liebig-Weg 6  
D - 18059 Rostock





Wolfgang Wranik

## Systematisches Inhaltsverzeichnis und alphabetisches Sachregister zu den Archivbänden 31 bis 40 für die Jahre 1991 bis 2001

### Einleitung

In mehreren Beiträgen (1976, 1977, 1980, 1981 und 1991) wurde von Herrn Prof. Kirchner ein Inhaltsverzeichnis und Sachregister zu den Archivbänden der Jahre 1907 bis 1990 erarbeitet. Diese Zusammenstellungen ergänzten die bereits vorliegenden Inhaltsverzeichnisse für die Bände 1 bis 60 der Jahrgänge 1847 bis 1906 (vgl. KIRCHNER 1976). Entsprechend seines Vorschlages einer regelmäßigen Fortführung dieser Übersichten nach dem Erscheinen von jeweils zehn Bänden wird im vorliegenden Beitrag der Zeitraum von 1991 bis 2001 (Band 31 bis 40) erfasst. Dem Prinzip der vorangegangenen Beiträge folgend wurden ein nach Sachgebieten geordnetes Inhaltsverzeichnis sowie ein alphabetisch geordnetes Sachregister erstellt. Der Archivband wird dabei jeweils durch eine fett gedruckte Zahl und die Heftseite durch eine einfache Zahl angegeben. Im Sachregister werden in der Regel die wissenschaftlichen Namen der in den Beiträgen behandelten Arten aufgelistet. Nicht eingearbeitet sind tabellarische Artenlisten. In einigen Fällen (Dipteren, Schmetterlinge, Mollusken) sind nur die Gattungen oder Familien berücksichtigt worden. Die Inhaltsverzeichnisse aller bisher erschienenen Bände finden sich im Internet unter der Adresse: <http://www.biologie.uni-rostock.de/wranik/archiv.htm>

### Systematisches Inhaltsverzeichnis

#### BOTANIK

Berg, C.: Wie beeinflusste der Mensch die Flora Mecklenburg-Vorpommerns. **36**, 159.

Bockholt, R.: Standortbedingungen, Dominanzgesellschaften, Salz- und Nährstoffgehalte des Küstenüberschwemmungsgrünlandes (Salzgrünland) in Mecklenburg-Vorpommern. **33**, 67.

Bockholt, R.: Vegetation, Bodenzustand und Primärproduktion des Grünlandes der Kernzone "Sundische Wiese" im 1990 gegründeten Nationalpark "Vorpommersche Boddenlandschaft". **39**, 115.

Borowiec, S., Kudoke, J. & Lesnik, T.: Vegetationskundliche Untersuchungen zum Vorkommen des Euphorbio-Melandrietum G. Müller 64 im Brüssower Raum und in den angrenzenden polnischen Gebieten. Teil II. Hackfrucht. **31**, 5.

Degen, B.: Zur Vegetation im Bereich von Knochenhauerwiese und Galgenbruch (Hansestadt Rostock). **39**, 61.

Focke, U.: Das Wuchsverhalten der Europäischen Lärche (*Larix decidua* MILL.) unter Einfluß stickstoffhaltiger Immissionen. **31**, 121.

Focke, U.: Schädigungen der Espe (*Populus tremula* L.) durch stickstoffhaltige Immissionen. **31**, 129-134.

Freitag, S.: Stoffdeposition im Freiland und im Kronendurchlaß von Buchenwaldökosystemen im Einflußbereich des DMW Rostock. **31**, 141.

Giersberg, M.: Die Verbreitung von ausgewählten calciphilen Flechtenarten im Rostocker Raum (Mecklenburg/Vorpommern). Lichenologische Mitteilung 11. **31**, 153.

Göllnitz, U.: Zum Bestand an Kopfbäumen in den Grenzen der Hansestadt Rostock 1994. **33**, 107.

Kokesch, F.: Nachweis autochthoner Eibenbestände im Bereich des NSG ‚Hütelmoor und Heiliger See‘. **38**, 259.

Kokesch, F.: Untersuchungsergebnisse zur Landschaftsgeschichte des NSG „Hütter Kloosterteiche“ mit Hilfe der Dendrochronologie. **38**, 263.

Leipe, S.: Flora und Vegetation im Naturschutzgebiet „Hütter Kloosterteiche“. **38**, 249.

Müller-Stoll, W. R. & Lerch, G.: Osmotischer Wert und Wasserdefizit bei Pflanzen verschiedener ökologischer Gruppen. **32**, 147.

Müller-Stoll, W. R., Rost, D., Schlüter, J. & Art, H.: Beiträge zur Ökologie von Schwermetall-Pflanzen und ihren Gesellschaften. **32**, 157.

Vökler, F.: Die Orchideen des Kreises Bad Doberan. **32**, 189.

Wollert, H. & Bolbrinker, P.: Zur Wildkrautflora- und vegetation einer stillgelegten Ackerfläche am Nordwestufer des Malchiner Sees. **32**, 207.

## ZOOLOGIE

### Wirbellose

Ahrens, D.: Zum Stand für Mecklenburg-Vorpommern faunistisch relevanter Literatur: Coleoptera (Insecta). **38**, 77.

Bliss, P., Schröder, H., Katzerke, A. & R.F.A. Moritz: Standort und Struktur eines Kolonieverbandes der Großen Kerbameise (*Formica exsecta*) im Müritz-Nationalpark (Hymenoptera, Formicidae). **40**, 5.

Bringmann, H.-D.: Zum Vorkommen der Weinbergschnecke (*Helix pomatia*) im Gebiet der Hansestadt Rostock. **33**, 111.

Bringmann, H.-D.: Die Bockkäfer der Hansestadt Rostock (Coleoptera, Cerambycidae). **36**, 201.

- Bringmann, H.-D.: Die Bockkäfer Mecklenburg-Vorpommerns (Coleoptera, Cerambycidae). **37**, 5.
- Bringmann, H.-D.: Die Bockkäfer (Col., Cerambycidae) des Hütter Wohldes. **38**, 303.
- Degen, B.: Beiträge zur Käferfauna des Naturparkes „Nossentiner/Schwinzer Heide“. **38**, 109.
- Dikow, T.: Die Asilidae (Diptera) der „RADDATZ'schen SAMMLUNG“ an der Universität Rostock, nebst der Beschreibung einer Abnormität der Flügeladerung bei *Laphria* MEIGEN. **38**, 179.
- Duty, I.: Beitrag zur Schwebfliegenfauna von Rostock und Umgebung (Diptera, Syrphidae), Teil I. **33**, 79.
- Duty, I.: *Brachyopa scutellaris* ROBINEAU-DESVOIDY (1844) (Diptera, Syrphidae) Erstnachweis für Mecklenburg (Mecklenburg-Vorpommern). **33**, 105.
- Duty, I.: Beitrag zur Schwebfliegenfauna von Rostock und Umgebung (Diptera, Syrphidae) Teil II. **34**, 145.
- Duty, I.: Die Syrphidae (Diptera) der „RADDATZ'SCHEN SAMMLUNG“ an der Universität Rostock. **36**, 227.
- Duty, I.: Die Tabanidae (Diptera) der „RADDATZ'schen Sammlung“ an der Universität Rostock. **37**, 135.
- Duty, I.: *Sphaerophoria rueppellii* (WIEDEMANN, 1830) (Dipt., Syrph.) – auch in Feuchtbiosphären. **39**, 57.
- Focke, U. & Thieme, T.: Über die Besiedlung von Rotklee durch *Nearctaphis bekeri* (COWEN 1895). **31**, 135.
- Göllnitz, U.: Zu Erfassungsergebnissen der Schneckenfauna im Gebiet der Stadt Rostock 1994-1996. **35**, 30.
- Göllnitz, U.: Kartierungstreffen der AG Malakologie Mecklenburg-Vorpommern vom 14.-16.05.1999 in Dahmen (Malchiner See). **38**, 241.
- Göllnitz, U.: Zur Schneckenfauna von Stoltera, Schnatermann und Südenholz im Rostocker Raum. **40**, 81.
- Hennicke, M.: Beitrag zur Kenntnis der Großschmetterlinge im Landkreis Uecker-münde. **34**, 89.
- Hennicke, M.: Beitrag zur Kenntnis der Großschmetterlinge im Landkreis Uecker-münde - Nachtrag 1997. **37**, 151.
- Hennicke, M.: Beitrag zur Kenntnis der Großschmetterlinge (Lepidoptera) im Naturschutzgebiet „Ahlbecker Seegrund“ und seiner Umgebung. **38**, 145.
- Hennicke, M.: Der Einfluß des milden Witterungsverlaufs im ersten Halbjahr 2000 auf den Flugzeitbeginn der Großschmetterlinge im nordöstlichsten Mecklenburg-Vorpommern (Landkreis Uecker-Randow). **40**, 41.
- Jacobs, H.-J.: Anmerkungen und Korrekturen zur Roten Liste der gefährdeten Grabwespen Mecklenburg-Vorpommerns. **40**, 131.



- Jueg, U.: Bericht über das 10. Kartierungstreffen der Arbeitsgruppe „Malakologie in Mecklenburg-Vorpommern“ vom 09. - 11. 05.1997 in Gehren (Kreis Uecker-Randow) - 10 Jahre Molluskenkartierung in Mecklenburg-Vorpommern. **37**, 157.
- Kalbe, L.: Bemerkungen zum Artikel von A. WATERSTRAAT und J. KÖHN „Ein Beitrag zur Fauna des Kummerower Sees, Erstnachweis des Amphipoden *Echinogammarus ischnus* STEBBING, 1899, in der DDR“ Arch. Freunde Naturg. Mecklb. XXIX (1989), 93- 106. **31**, 164.
- Kleeberg, A.: Neue Staphyliniden-Funde aus dem Radelsee-Gebiet bei Rostock (Coleoptera, Staphylinidae). **32**, 137.
- Kleeberg, A. & Gürlich, S.: Kurzflügelkäfer (Coleoptera, Staphylinidae) in landwirtschaftlich geprägten Habitaten Zippendorfs bei Schwerin (Mecklenburg/Vorpommern). **40**, 25.
- Kleeberg, A.: Zur Kurzflügelkäfer-Fauna des NSG „Riedensee“ (Kühlungsborn-West). **40**, 35.
- Kormilch, J.-C.: Zur Stechimmenfauna (Hymenoptera: Aculeata) der Warnemünder Dünen. **40**, 123.
- Krech, M. & Lindner, I.: Ein Beitrag zur Libellenfauna nordostdeutscher Regenhochmoore - Das NSG „Teufelsmoor“ bei Sanitz -. **39**, 45.
- Krech, M.: Ein Beitrag zur Libellenfauna nordostdeutscher Regenhochmoore - Das NSG Göldenitzer Moor bei Cammin (Landkreis Bad Doberan). **40**, 161.
- Menzel-Harloff, H. & Zettler, M. L.: 14. Kartierungstreffen der AG Malakologie Mecklenburg-Vorpommern vom 11. - 13.05.2001 in Barth (Krs. Nordvorpommern). **40**, 61.
- Menzel-Harloff, H.: Zur Invertebratenfauna des NSG „Schmachter See und Fangerien“ (Rügen). **40**, 69.
- Nehring, S. & Leuchs, H.: Wiederfund der „verschollenen“ Netzreusenschnecke *Nassarius reticulatus* (LINNAEUS, 1758) in der Mecklenburger Bucht. **39**, 105.
- Petrick, S.: 13. Kartierungstreffen der AG Malakologie Mecklenburg-Vorpommern vom 19. - 21.05.2000 in Dassow. **40**, 57.
- Rudnick, K.: Die Wespenbienen (*Nomada SCOPOLI*) und Schmuckbiene (*Epeoloides GIRAUD* 1863) aus der Insektensammlung von Carl Friedrich Adolf Raddatz im Zoologischen Institut der Universität Rostock. **36**, 253.
- Rudnick, K.: Beitrag zur Bienenfauna von Mecklenburg-Vorpommern. Die Kuckucksbienen der Gattung *Nomada SCOPOLI* 1770 (Hymenoptera, Apocrita, Apidae). **36**, 259.
- Rumpf, M. & Wernicke, P.: Die Heuschreckenfauna auf Trockenrasen und Feuchtwiesen im Naturpark Feldberger Seenlandschaft. **39**, 25.
- Schmidt, J. & Pommeranz, H.: Artenvielfalt in Küstenlebensräumen am Beispiel der Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae) des Warnow-Mündungsgebietes. **40**, 143.
- Seemann, R.: Bibliographie der Arbeiten über die Binnenmollusken in Mecklenburg-Vorpommern. **34**, 5.

Sombke, A.: Ein Neufund der Gewächshauschrecke (*Tachycines asynamorus* ADELUNG 1902) in Rostock. **39**, 39.

Stuke, J.-H.: Die Conopidae (Diptera) aus der Insektensammlung Raddatz. **38**, 189.

Thiele, V., Berlin, A. & Wichert, R.: Zur Kenntnis zoologischer Taxa (Avifauna, Lepidoptera, Trichoptera, Odonata, Saltatoria) im Bereich von Knochenhauerwiese und Galgenbruch (Hansestadt Rostock). **39**, 85.

Wachlin, V.: Überlegungen zu einem Monitoringkonzept für Insekten in Mecklenburg-Vorpommern am Beispiel der Schmetterlinge. **40**, 113.

Weber, E., Menzel-Harloff, H. & Jueg, U.: Bericht über das 11. Treffen der Arbeitsgruppe Malakologie Mecklenburg-Vorpommern vom 01. - 03. Mai 1998 in Ahlbeck (Usedom). **38**, 235.

Winkler, H. M.: Fische, Rundmäuler und Edelkrebs in den Bachabschnitten der Teichkette „Hütter Wohld“. **38**, 283.

Wolf, F.: Kartierungen der Libellen (Odonata), Süßwassermollusken (Gastropoda et Bivalvia) und Laufkäfer (Carabidae) des "Hütter Wohldes". **38**, 309.

Wranik, W.: Untersuchungen zur Heuschreckenfauna des Raumes Rostock. **40**, 173.

Zettler, M.: Erstnachweis von *Gammarus tigrinus* Sexton, 1939 (Crustacea: Amphipoda) in der Darß-Zingster-Boddenkette und seine derzeitige Verbreitung an der deutschen Ostseeküste. **34**, 137.

Zettler, M.: Bericht über das 7. Treffen der malakologischen Arbeitsgruppe Mecklenburg-Vorpommern in Zingst vom 05.-07.95. **34**, 141.

Zettler, M.: Untersuchungen zur Verbreitung der Amphipoden (Crustacea) in Fließgewässern Mecklenburg-Vorpommerns. **35**, 70.

Zettler, M. & Röhner, M.: Großmuschelerhaltungsprojekt für den Toitenwinkler Bruch in der Hansestadt Rostock. **36**, 267.

Zettler, M.: Die aquatische Molluskenfauna (Schnecken und Muscheln) im Niederungsbereich der Oberwarnow in der Hansestadt Rostock, rezent und im historischen Vergleich. **37**, 165.

Zettler, M.: Erstnachweis von *Dikerogammarus villosus* (Sovinski, 1894) und Wiederfund von *Gammarus varsoviensis* Jazdzewski, 1975 in Mecklenburg-Vorpommern (Crustacea: Amphipoda). **38**, 231.

## **Wirbeltiere**

Behm, H.: Urschädelfunde (*Bos primigenius* BOJANUS, 1827) von Garlitz und Raguth. **38**, 25.

Brenning, U.: Das NSG Langenwerder und seine Vogelwelt Teil II (Teil I in Band XXX - 1990). **32**, 5.

Brenning, U.: Das NSG Langenwerder und seine Vogelwelt Teil III (Teil I in Band XXX - 1990, Teil II in Band XXXII - 1993). **33**, 5.



Debus, L., Poser, I. & Darr, A.: Populationsuntersuchung an Grünfröschen im Hütter Wohld. **38**, 293.

Deppe, H.-J.: Zum Wandel der Vogelwelt der mitteldeutschen Großseenslandschaft in zwei Jahrhunderten. **31**, 17.

Deppe, H.-J.: Zum Wandel der Vogelwelt der mitteldeutschen Großseenslandschaft in zwei Jahrhunderten, Teil 2. **32**, 53.

Eichstädt, W.: Avifaunistische Erfassungsprogramme der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Mecklenburg-Vorpommern (OAMV e.V.) Beitrag zu einem Monitoring System in Mecklenburg-Vorpommern. **36**, 195.

Hermanns, U. & Matthes, H.: Beitrag zur Fledermausfauna (Chiroptera) des „Hütter Wohldes“, Landkreis Bad Doberan. **38**, 265.

Kintzel, W.: Übersicht über die wildlebenden Säugetiere im ehemaligen Kreis Lütz. **38**, 5.

Leipe, T.: Zur Vogelwelt des Hütter Wohldes und seiner Teiche. **38**, 273.

Seemann, F.: Eine kritische Betrachtung der von Hans- Joachim Deppe publizierten Arbeit „Zum Wandel der Vogelwelt der mitteldeutschen Großseenslandschaft in zwei Jahrhunderten“. **38**, 41.

Sommer, R.: Beitrag zur Verbreitungsgeschichte und aktuellen Nachweisen allochthoner Säugetiere in Mecklenburg-Vorpommern. **35**, 61.

Sommer, R.: Ur- und frühgeschichtliche Nachweise des Bibers (*Castor fiber* L.) in Mecklenburg-Vorpommern. **36**, 279.

Thiele, V., Berlin, A. & Wichert, R.: Zur Kenntnis zoologischer Taxa (Avifauna, Lepidoptera, Trichoptera, Odonata, Saltatoria) im Bereich von Knochenhauerwiese und Galgenbruch (Hansestadt Rostock). **39**, 85.

Winkler, H. M.: Fische, Rundmäuler und Edelkrebse in den Bachabschnitten der Teichkette „Hütter Wohld“. **38**, 283.

## **GEOLOGIE & BODENKUNDE**

Frankenberger, G.: Zur Nutzungsgeschichte von Böden der Stadt Rostock. **36**, 285.

Kahle, P.: Aktuelle Zustandsanalyse des Dietrichshäger Moores unter bodenkundlichen Aspekten. **35**, 47.

Kahle, P., Neupert, A., Hiller, A. & Wiersch, H.: Beeinträchtigung und Schutz von Niedermoorböden ausgewählter Flächen im Stadtgebiet von Rostock. **39**, 127.

## **WISSENSCHAFTSGESCHICHTE**

Duty, I.: Carl Friedrich Adolf Raddatz - ein großer Rostocker Entomologe und seine Insektensammlung an der Universität Rostock. **35**, 5.

Duty, I.: Zur Geschichte der Entomologie in Mecklenburg. **36**, 111.

Duty, I.: Dr. Friedrich Wilhelm Erdmann CLASEN (1792-1882) - ein bemerkenswerter Mann, Lehrer der Naturwissenschaften und Entomologe. **38**, 195.



Duty, I.: Zur Geschichte der Entomologie in M-V. **40**, 91.

Günther, A.: Zur Geschichte der geologischen Forschung in Mecklenburg und Vorpommern. **36**, 69.

Hecht, H.: Carl Struck (1832-1898) Lehrer – Museumsverwalter – Naturwissenschaftler. **39**, 5.

Hückstedt, A.: Die Lebensbilder der Vereinsstifter Albrecht von Maltzan, Ernst Boll und Carl Christoph Grischow. **36**, 25.

Jügelt, K.-H.: Der Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg und die Universitätsbibliothek Rostock. **36**, 35.

Litterski, B.: C. F. Schultz und sein Beitrag zur flechtenfloristischen Erforschung Mecklenburg-Vorpommerns. **34**, 71.

Mathyl, E.: 30 Jahre Fachgruppe Entomologie Rostock. **40**, 85.

Müller-Motzfeld, G. & Wachlin, V.: Ergänzungen zur Geschichte der Entomologie in Vorpommern. **36**, 141.

Neumann, J.: Geschichte und Stand der avifaunistischen Forschung in Mecklenburg. **36**, 97.

Seemann, R.: Der Verein und das "von Maltzan'sche Naturhistorische Museum für Mecklenburg" in Waren. **36**, 53.

Seemann, R.: Die Entwicklung der malakologischen Forschung in Mecklenburg-Vorpommern. **36**, 149.

Steyer, B. & Schiebol, K.: Karl von Goebel und die Gründung des Botanischen Instituts der Universität Rostock. **32**, 213.

Wranik, W.: Zur Geschichte und Bedeutung des „Vereins der Naturgeschichte in Mecklenburg“ und seines Archivs. **36**, 7.

## **NATURSCHUTZ**

Baier, H.: Inhalte und Schwerpunkte des Naturschutzes in Mecklenburg-Vorpommern. **36**, 173.

Bügiel, K.: Probleme und Perspektiven des Naturschutzrechts in Mecklenburg-Vorpommern. **36**, 181.

Wölfel, L.: Erfassung und Dokumentation faunistisch-floristischer Daten in Mecklenburg-Vorpommern - Stand und Perspektiven. **36**, 189.

## **VERSCHIEDENES**

Kirchner, H. A.: Systematisches Inhaltsverzeichnis und alphabetisches Sachregister zu den Archivbänden 21 bis 30 der 3. Folge für die Jahre 1981 bis 1990. **31**, 167.

Wranik, W.: Zum Geleit. **36**, 5.

## Sachregister

- Aaskrähe 33, 60  
Abendsegler 38, 8  
*Abraeus perpusillus* 38, 115  
*Acanthocinus aedilis* 37, 66; *griseus* 37, 66  
*Acanthoderes clavipes* 37, 66  
*Accipiter nisus* 31, 66; 32, 6; 38, 51; 38, 275; *gentilis* 31, 67; 32, 8; 38, 51; 38, 275  
*Acheta domesticus* 40, 189  
Aciculidae 34, 41  
*Acrocephalus arundinaceus* 32, 96; 33, 32; *paludicola* 32, 95; 38, 69; *palustris* 32, 96; 33, 32; *schoenabaenus* 32, 95; 38, 279; *scirpaeus* 32, 96; 33, 32; 38, 278  
Acroloxidae 34, 41; 35, 36  
*Acronicta alni* 38, 151; *cuspis* 38, 151  
*Actitis hypoleucos* 38, 59  
Adlerbussard 31, 66  
*Aegithalos caudatus* 32, 110; 33, 45; 38, 279  
*Aegolius funereus* 32, 75; 33, 21; 38, 65  
*Aeshna subarctica* 39, 51  
*Agapanthia dahli* 37, 81; *villosoviridescens* 36, 217; 37, 68; 38, 307  
*Agonum versutum* 38, 114  
Agriolimacidae 34, 51; 35, 40  
*Agriopsis marginaria* 38, 158  
*Agrotis clavis* 38, 151; *ipsilon* 38, 151  
*Alauda arvensis* 32, 84; 33, 23; 38, 66  
*Alca torda* 33, 17  
*Alcedo atthis* 32, 78; 33, 21; 38, 65; 38, 277  
*Alces alces* 38, 6  
*Allecula morio* 38, 119  
Alleculidae 38, 119  
*Alosterna tabacicolor* 36, 208; 37, 39; 38, 304  
Alpenbirkenzeisig 32, 119  
Alpenstrandläufer 32, 44; 32, 54  
*Amara quenseli* 38, 114  
*Amata phegea* 38, 149  
*Amphipira pyramidea* 38, 154  
Amsel 33, 45  
*Anaesthetis testacea* 37, 63  
*Anaglyptus mysticus* 37, 58  
*Anas acuta* 31, 56; *clypeata* 31, 52; 38, 275; *crecca* 31, 51; *penelope* 31, 50; *platyrhynchos* 31, 52; *querquedula* 31, 52; *strepera* 31, 50

*Anasimyia* (Dipt., Syrph.) **33**, 89  
*Anastrangalia dubia* **37**, 80; *sanguinolenta* **36**, 207; **36**, 222; **37**, 36  
Ancyliidae **34**, 45  
*Anisathron barbipes* **37**, 80  
*Anodonta anatina* **36**, 271; *cygnea* **36**, 271  
*Anoplodera sexguttata* **36**, 208; **37**, 38  
*Anser albifrons* **31**, 46; *anser* **31**, 47; **38**, 47; **38**, 275; *brachyrhynchos* **31**, 48; **38**, 47;  
*caerulescens* **31**, 49; **38**, 48; *erythrophus* **31**, 46; **38**, 47; *fabalis* **31**, 45; *indicus* **31**,  
48  
*Antherophagus pallens* **38**, 118  
*Anthus campestris* **32**, 88; **33**, 27; **38**, 68; *cervinus* **32**, 89; **33**, 28; **38**, 68; *novaeseelandiae*  
**33**, 27; *pratensis* **32**, 88; **33**, 27; **38**, 278; *spinoletta* **32**, 89; **33**, 28; **38**, 68;  
*trivialis* **32**, 88; **33**, 27  
*Apeira syringaria* **38**, 158  
Aphano-Matricarietum delphinietosum **31**, 5  
Apidae **36**, 253 ff.; **36**, 259 ff.; **40**, 124  
*Apodemus agrarius* **38**, 9  
*Apodemus flavicollis* **38**, 11  
*Apodemus sylvaticus* **38**, 9  
Apophyten **36**, 160  
*Apus apus* **32**, 77; **33**, 21  
*Aquila chrysaetos* **31**, 60; **32**, 5; **38**, 50; *clanga* **31**, 62; *pomarina* **31**, 63; **32**, 5; **38**, 50  
*Archanara dissoluta* **38**, 156  
Archäophyten **36**, 161  
Arctiidae **34**, 98; **38**, 162; **40**, 45  
*Arctophila* (Dipt., Syrph.) **33**, 89; **36**, 229  
*Ardea cinera* **31**, 35; **38**, 44; **38**, 274; *purpurea* **31**, 36  
*Arenaria interpres* **31**, 110; **32**, 28; **38**, 55  
*Areola ralloides* **31**, 36  
*Arhopalus ferus* **36**, 209; **37**, 44; *rusticus* **36**, 209; **37**, 43; **38**, 305  
Arionidae **34**, 49; **35**, 39  
ARNDT, C. A. C. **34**, 66  
*Aromia moschata* **36**, 211; **37**, 48; **38**, 306  
*Arvicola terrestris* **38**, 11  
*Asemum striatum* **36**, 209; **37**, 43  
Asilidae **38**, 179 ff.  
*Asio flammeus* **32**, 76; **33**, 20; **38**, 65; *otus* **32**, 76; **33**, 20  
*Athene noctua* **32**, 73  
*Athetis pallustris* **38**, 155  
*Atylotus* (Dipt., Taban.) **37**, 138; **37**, 139;  
Augenfalter **34**, 95; **38**, 161



- Austernfischer **31**, 105; **32**, 20; **38**, 55  
*Axinopalpis gracilis* **37**, 50  
*Axylla putris* **38**, 156  
*Aythya ferina* **31**, 53; *fuligula* **31**, 55; **38**, 49; **38**, 275; *marila* **31**, 56; *nyroca* **31**, 53;  
**38**, 48
- Baccha* (Dipt., Syrph.) **33**, 89; **36**, 229; **36**, 230  
 Bachstelze **32**, 87; **33**, 26  
 Bartmeise **32**, 110; **33**, 45; **38**, 72  
 Baßtölpel **31**, 33  
 Bärenspinner **34**, 98; **38**, 162  
 Baumfalke **31**, 85; **32**, 13; **38**, 52  
 Baumrarder **38**, 7  
 Baumpieper **32**, 88; **33**, 27  
 Bekassine **31**, 110; **32**, 29  
*Bembidion litorale* **38**, 113  
 Bergente **31**, 56  
 Bergfink **32**, 117; **33**, 52  
 Berghänfling **32**, 119; **33**, 54  
 Berglaubsänger **32**, 99  
 Bergpieper **32**, 89; **38**, 68  
 BERNUTH, E. v. **36**, 145  
 Bethyridae **40**, 124  
 Beutelmeise **32**, 111; **33**, 46; **38**, 72  
 Biber **36**, 279 ff.; **38**, 8  
 Bienenfresser **32**, 78; **38**, 66  
 Birkenzeisig **32**, 118; **33**, 54  
 Birkhuhn **31**, 94  
 Bisamratte **35**, 63; **38**, 10  
*Biston betularia* **38**, 157  
 Bithyniidae **34**, 40; **35**, 36  
 Bläßhuhn **31**, 103; **32**, 19  
 Blauflügelige Ödlandschrecke **39**, 29; **40**, 195  
 Blaukehlchen **33**, 41  
 Bläulinge **34**, 97; **38**, 161  
 Blaumeise **32**, 113; **33**, 46  
 Blauracke **32**, 79  
 Blauschwanz **32**, 104  
*Blera* (Dipt., Syrph.) **34**, 146; **36**, 230  
 Bleßgans **31**, 46  
 Bluthänfling **32**, 119; **33**, 55

Bockkäfer **36**, 201 ff.; **37**, 5 ff.; **38**, 121; **38**, 303  
 Bodenkunde **35**, 47 ff.; **36**, 285 ff.; **39**, 127  
 Boettgerillidae **34**, 51  
*Bolithophagus reticulatus* **38**, 119  
 BOLL, E. **36**, 7 ff.; **36**, 25 ff.; **36**, 37; **36**, 72 ff.; **36**, 152; **40**, 94  
*Bombycilla garrulus* **32**, 91; **33**, 29  
*Bos primigenius* **38**, 6; **38**, 25 ff.  
*Botaurus stellaris* **31**, 39  
 Brachpieper **32**, 88; **33**, 27; **38**, 68  
 Brachschwalbe **32**, 58  
*Brachyleptura erythroptera* **37**, 80; *maculicornis* **37**, 37; *scutellata* **36**, 207; **37**, 37  
*Brachymyia* (Dipt., Syrph.) **36**, 230  
*Brachyopa* (Dipt., Syrph.) **33**, 105; **36**, 230  
*Brachypalpoides* (Dipt., Syrph.) **34**, 147  
*Brachypalpus* (Dipt., Syrph.) **34**, 147; **36**, 230  
 Bradybaenidae **34**, 54; **35**, 41  
 Brandgans **31**, 49  
 Brandmaus **38**, 9  
 Brandseeschwalbe **32**, 66; **33**, 16; **38**, 64  
*Branta bernicla* **31**, 49; *canadensis* **31**, 48; *leucopsis* **31**, 49; **38**, 47; **38**, 48; *ruficollis* **31**, 50  
 Brauner Sichler **31**, 42; **38**, 47  
 Braunes Langohr **38**, 10; **38**, 269  
 Braunkehlchen **32**, 103; **33**, 39  
 BRAUNS, S. **36**, 121  
 Breitflügel-Fledermaus **38**, 9; **38**, 268  
 Bruchwasserläufer **31**, 119; **32**, 39; **38**, 58  
*Bubo bubo* **32**, 71; **38**, 65  
*Bucephala clangula* **31**, 57; **38**, 50  
 Buchfink **32**, 117; **33**, 52  
 BUCHHOLZ, R. **36**, 145  
 BUCHNER, P. **36**, 145  
 BUHR, H. **36**, 124; **40**, 99  
 Bunter Grashüpfer **39**, 30; **40**, 198  
 Buntspecht **32**, 81; **33**, 22  
*Burhinus oedicephalus* **32**, 57; **38**, 61  
*Buteo buteo* **31**, 64; **32**, 5; **38**, 275; *lagopus* **31**, 65; **32**, 6; *rufinus* **31**, 66  
*Cabera exanthemata* **38**, 157  
*Calcarius lapponicus* **32**, 116; **33**, 51; **38**, 72

*Calidris alba* **32**, 47; **32**, 55; **38**, 59; *alpina* **32**, 44; **32**, 54; *canutus* **32**, 42; **32**, 53; **38**, 59; *ferruginea* **32**, 46; **32**, 55; **38**, 59; *maritima* **32**, 44; *minuta* **32**, 43; **32**, 54; **38**, 59; *temminckii* **32**, 44; **32**, 54; **38**, 59; *tenuirostis* **32**, 41  
*Callidium aeneum* **36**, 213; **37**, 53; **38**, 306; *violaceum* **36**, 214; **37**, 55; **38**, 306  
*Callistege mi* **38**, 156  
*Callopietria juvenina* **38**, 155  
*Caloplaca citrina* **31**, 154  
*Calosoma reticulatum* **38**, 113; *sycophanta* **38**, 113  
*Campsicnemus perforatus* **35**, 14  
*Candelariella aurella* **31**, 155  
*Canis lupus* **38**, 6  
*Capreolus capreolus* **38**, 15  
*Caprimulgus europaeus* **32**, 77  
Carabidae **38**, 113; **38**, 114; **38**, 309; **40**, 143 ff.  
*Carduelis carduelis* **32**, 118; **33**, 53; **38**, 280; *chloris* **32**, 117; **33**, 53; *flammea* **32**, 118; **33**, 54; **38**, 280; *flammea cabaret* **32**, 119; *flammea holboellii* **32**, 118; *flavirostris* **32**, 119; **33**, 54; **38**, 280; *canabina* **32**, 119; **33**, 54; *hornemanni* **38**, 72; *spinus* **32**, 118; **33**, 54  
*Carilia virginea* **37**, 79  
*Carpodacus erythrinus* **32**, 119; **33**, 56  
*Casarca ferruginea* **31**, 50  
*Casmerodius albus* **31**, 36  
*Castor fiber* **36**, 279 ff.; **38**, 8  
Catarhoe cuculata **38**, 158  
*Cephalanthera damasonium* **32**, 189  
*Cephus grylle* **33**, 18  
Cerambycidae **36**, 201 ff.; **37**, 5 ff.; **38**, 121; **38**, 303  
*Cerambyx cerdo* **37**, 47; *scopolii* **36**, 221; **37**, 48  
*Ceriana* (Dipt., Syrph.) **36**, 230  
*Certhia brachydactyla* **32**, 114; *familiaris* **32**, 114; **33**, 48  
*Cervus dama* **38**, 14  
*Cervus elaphus* **38**, 15  
*Chalcosyrphus* (Dipt., Syrph.) **33**, 89; **34**, 147; **36**, 231  
*Charadrius alexandrinus* **31**, 108; **32**, 25; **38**, 55; *dubius* **31**, 108; **32**, 25; **38**, 55; **38**, 276; *hiaticula* **31**, 107; **32**, 23; *leschenaultii* **32**, 26; *mongolus* **32**, 26; *morinellus* **31**, 109  
*Cheilosia* (Dipt., Syrph.) **33**, 89; **36**, 231; **36**, 232; **36**, 233  
*Chlidonias leucopterus* **32**, 65; **33**, 12; **38**, 63; *niger* **32**, 64; **33**, 12; **38**, 63  
*Chlorophorus varius* **37**, 80  
*Chorthippus albomarginatus* **40**, 201; *apricarius* **40**, 202; *biguttulus* **39**, 30; **40**, 202; *brunneus* **40**, 202; *dorsatus* **39**, 30; **40**, 204; *mollis* **39**, 30; **40**, 204; *montanus* **39**, 31; **40**, 204; *parallelus* **40**, 206



Chrysididae **40**, 124  
*Chrysochraon dispar* **40**, 197  
*Chrysops* (Dipt., Taban.) **37**, 139  
*Chrysogaster* (Dipt., Syrph.) **33**, 90  
Chrysomelidae **38**, 122  
*Chrysotoxum* (Dipt., Syrph.) **33**, 91; **36**, 233; **36**, 234  
*Ciconia ciconia* **31**, 39; **38**, 46; **38**, 274; *nigra* **31**, 41; **38**, 46  
*Cinclus cinclus* **32**, 92; **33**, 29  
*Circaetus gallicus* **31**, 82; **38**, 52  
*Circus aeruginosus* **31**, 78; **32**, 10; **38**, 275; *cyaneus* **31**, 79; **32**, 11; *macrourus* **31**, 81; **32**, 12; **38**, 52; *pygarcus* **31**, 80; **32**, 12  
*Clangula hyemalis* **31**, 57; **38**, 49  
CLASEN, F. W. E. **36**, 117; **38**, 195 ff.; **40**, 95  
Clausiliidae **34**, 53; **35**, 41  
*Clethrionomys glareolus* **38**, 12  
CLODIUS, G. **36**, 100  
*Clytus arietis* **36**, 215; **37**, 61; **38**, 306; *lama* **37**, 80; *tropicus* **37**, 79  
*Coccinella magnifica* **38**, 118  
Coccinellidae **38**, 118  
*Coccothraustes coccothraustes* **32**, 120; **33**, 56  
Cochlicopidae **34**, 45; **35**, 38  
Coleoptera **38**, 77 ff.  
*Colias hyale* **38**, 149  
*Colostygia pectinaria* **38**, 157  
*Columba oenas* **32**, 67; **33**, 18; **38**, 277; *palumbus* **32**, 68; **33**, 18; **38**, 277  
*Conocephalus dorsalis* **39**, 31; **40**, 180  
Conopidae **38**, 189 ff.  
*Coracias garrulus* **32**, 79  
*Corophium curvispinum* **35**, 73  
*Corriacas garrulus* **32**, 78  
*Cortodera femorata* **37**, 33; *humeralis* **37**, 33; **38**, 121  
*Corvus corax* **32**, 126; **33**, 60; **38**, 280; *corone corone* **32**, 125; **33**, 60; *corone corvix* **32**, 126; **38**, 280; *frugilegus* **32**, 125; **33**, 59; **38**, 280; *monedula* **32**, 124; **33**, 59  
*Corymbia rubra* **36**, 207; **37**, 36; **38**, 304  
Cossidae **34**, 104; **38**, 165; **40**, 46  
*Coturnix coturnix* **31**, 96; **32**, 17; **38**, 53  
*Crex crex* **31**, 102  
*Cricetus cricetus* **38**, 7  
*Criorhina* (Dipt., Syrph.) **33**, 91; **34**, 148; **36**, 234  
*Crocidura leucodon* **38**, 6  
Crustacea **31**, 164; **34**, 137; **35**, 70; **38**, 231 ff.

*Cryptocephalus parvulus* **38**, 122  
 Cryptophagidae **38**, 117  
*Cuculus canorus* **32**, 70; **33**, 19; **38**, 277  
*Cursorius cursor* **32**, 58  
*Cyaniris semiargus* **38**, 149  
*Cygnus astratus* **31**, 45; **38**, 47; *bewickii* **31**, 44; *columbianus* **38**, 47; **38**, 275; *cygnus* **31**, 43; **38**, 275; *olor* **31**, 42; **38**, 275  
 Cymatophoridae **34**, 103  
*Cymindis macularis* **38**, 114

**Dachs** **38**, 12  
*Dactylorhiza fuchsii* **32**, 197; **32**, 203; *incarnata* **32**, 20; *majalis* **32**, 198; **32**, 203  
 Damhirsch **38**, 14  
*Dasyrhamphis* (Dipt., Taban.) **37**, 139  
*Dasysyrphus* (Dipt., Syrph.) **33**, 91; **36**, 234; **36**, 235  
*Decticus verrucivorus* **39**, 29; **40**, 184  
*Deilephila porcellus* **38**, 150  
*Delichon urbica* **32**, 86; **33**, 24; **38**, 67; **38**, 277  
*Deltote pygarga* **38**, 156; *uncula* **38**, 155  
*Dendrocopus leucotos* **32**, 83; *major* **32**, 81; **33**, 22; **38**, 277; *medius* **38**, 66; *minor* **33**, 22; **38**, 66; **38**, 277; *pinetorum* **32**, 82; *transitivus* **32**, 82  
 Dermestidae **38**, 117  
*Diacrisia sannio* **38**, 150  
*Dichalocera* (Dipt., Taban.) **37**, 140  
 Dickköpfe **34**, 98; **38**, 160  
*Didea* (Dipt., Syrph.) **36**, 235  
 Diedrichshäger Moor **35**, 47  
 DIECKMANN, L. **36**, 145  
*Dikergammarus villosus* **38**, 231  
*Dinoptera collaris* **36**, 206; **37**, 32  
 Dohle **32**, 124; **33**, 59  
 Dolichopodidae **35**, 13 ff.  
*Donacia obscura* **38**, 122; *sparganii* **38**, 122  
 Doppelschnepfe **31**, 111; **38**, 55  
 Dorngrasmücke **32**, 98; **33**, 34  
 Dreissenidae **34**, 59  
 Dreizehenmöwe **32**, 61; **33**, 11; **38**, 63  
 Drepanidae **34**, 101; **38**, 164; **40**, 45  
 Drosselrohrsänger **32**, 96; **33**, 32  
*Drymonia querna* **38**, 150  
*Dryocopus martius* **32**, 81; **33**, 21; **38**, 277

Dunkler Wasserläufer **31**, 117; **32**, 34  
 Dytiscidae **38**, 115  
*Earias clorana* **38**, 155  
*Echinogammarus ischnus* **31**, 164  
*Ectropis crepuscularia* **38**, 157  
 Edelfalter **34**, 95; **38**, 160  
 Eibe **38**, 259  
 Eichelhäher **32**, 123; **33**, 58  
 Eichhörnchen **38**, 10  
 Eiderente **31**, 56; **38**, 49  
 Eisente **31**, 57; **38**, 49  
 Eismöwe **33**, 8  
 Eisvogel **32**, 78; **33**, 21; **38**, 65  
 Elateridae **38**, 117  
 Elch **38**, 6  
 Ellobiidae **35**, 36  
 Elster **32**, 123; **33**, 58  
*Ematurga atomaria* **38**, 157  
*Emberiza calandra* **32**, 114; **33**, 48; *citrinella* **32**, 115; **33**, 49; *hortulana* **32**, 115; **33**, 49; **38**, 72; *pusilla* **32**, 116; **33**, 51; *schoeniclus* **32**, 116; **33**, 50; **38**, 280  
 Endodontidae **34**, 48; **35**, 39  
 Endromididae **34**, 101; **38**, 164; **40**, 45  
 Enidae **34**, 48  
*Eoseristalis* (Dipt., Syrph.) **33**, 92; **36**, 235; **36**, 236  
*Epeoloides* (Hym.) **36**, 257  
*Epione repandaria* **38**, 157  
*Epipactis helleborine* **32**, 189; **32**, 203; *palustris* **32**, 189  
*Epistrophe* (Dipt., Syrph.) **33**, 93; **36**, 236  
*Episyrphus* (Dipt., Syrph.) **33**, 93; **36**, 236  
*Eptesicus serotinus* **38**, 9; **38**, 268  
 Erdmaus **38**, 11  
*Eremophila alpestris* **32**, 84; **33**, 22; **38**, 67  
*Ergates faber* **36**, 221; **37**, 26; **38**, 121  
*Erinaceus europaeus* **38**, 9  
*Eriozona* (Dipt., Syrph.) **36**, 236  
*Eristalinus* (Dipt., Syrph.) **33**, 93; **36**, 236  
*Eristalis* (Dipt., Syrph.) **33**, 93; **36**, 237  
*Erithacus rubecula* **32**, 106; **33**, 34  
 Erlenzeisig **32**, 118; **33**, 54  
*Euclidia glyphica* **38**, 156  
 Euconulidae **34**, 52; **35**, 40



*Eudromias morinellus* **32**, 28  
 Eulenfalder **34**, 104; **38**, 166  
 Eulenspinner **34**, 103  
*Eumerus* (Dipt., Syrph.) **33**, 93; **36**, 237  
*Eupeodes* (Dipt., Syrph.) **33**, 94; **36**, 237  
 Euphorbio-Melandrietum **31**, 5  
*Eupithecia subumbrata* **38**, 157  
*Eupsilia transversa* **38**, 154  
*Eurimyia* (Dipt., Syrph.) **33**, 94  
*Euxoa cursoria* **38**, 151  
*Exocentrus lusitanus* **37**, 67  
  
*Fagysyrphus* (Dipt., Syrph.) **33**, 94  
*Falco columbarius* **31**, 91; **32**, 14; **38**, 53; *naumannii* **31**, 93; *peregrinus* **31**, 87; **32**, 14; *rusticolus* **31**, 91; *subbuteo* **31**, 85; **32**, 13; **38**, 52; *tinnunculus* **31**, 93; **32**, 15; **38**, 276; *vespertinus* **31**, 92; **32**, 15  
 Falkenraubmöwe **32**, 59; **33**, 6  
 Fasan **31**, 97  
 Feldberger Seenlandschaft **39**, 25 ff.  
 Feldgrashüpfer **39**, 30  
 Feldlerche **32**, 84; **33**, 23; **38**, 66  
 Feldmaus **38**, 11  
 Feldschwirl **32**, 94; **33**, 31  
 Feldsperling **32**, 122; **33**, 57  
 Feldspitzmaus **38**, 6  
*Ferdinanda* (Dipt., Syrph.) **33**, 94; **36**, 238  
 Ferussaciidae **34**, 53  
*Ficedula hypoleuca* **32**, 101; **33**, 38; *parva* **32**, 102; **33**, 38; **38**, 70; **38**, 279  
 Fichtenkreuzschnabel **32**, 119; **33**, 56  
 Fischadler **31**, 83; **32**, 13; **38**, 52  
 Fischotter **38**, 7  
 Fischreiher **31**, 35  
 Fitislaubsänger **32**, 99; **33**, 34  
 Flamingo **31**, 42  
 Flechten **31**, 151 ff.; **34**, 71 ff.  
 Fleckwidderchen **34**, 98  
 Flußregenpfeifer **31**, 108; **32**, 25; **38**, 55  
 Flußseeschwalbe **32**, 65; **33**, 13; **38**, 64  
 Flußuferläufer **32**, 40; **32**, 53; **38**, 59  
*Formica exsecta* **40**, 5  
 Fransenfledermaus **38**, 267

- FRIEDERICHS, K. **36**, 122; **40**, 99  
 FRIESE, G. **36**, 146  
 FRIESE, H. **36**, 122; **40**, 98  
*Fringilla coelebs* **32**, 117; **33**, 52; *montifringilla* **32**, 117; **33**, 52; **38**, 280  
 Fuchs **38**, 12  
 FÜLDNER, J. M. G. **36**, 118  
*Fulica atra* **31**, 103; **32**, 18; **38**, 276  
*Furcula bicuspis* **38**, 150; *furcula* **38**, 150  
  
*Galerida cristata* **32**, 84; **33**, 23  
*Galerucella aquatica* **38**, 122  
*Gallinago gallinago* **31**, 110; **32**, 29; **38**, 276; *media* **31**, 111; **38**, 55  
*Gallinula chloropus* **31**, 102; **32**, 18; **38**, 276  
*Gammarus pulex* **35**, 71; *roeseli* **35**, 71; *tigrinus* **34**, 137; **35**, 72; *varsoviensis* **38**, 231  
 Gänsegeier **31**, 60  
 Gänsesäger **31**, 58; **38**, 50  
*Garrulus glandarius* **32**, 123  
 Gartenammer **32**, 115  
 Gartenbaumläufer **32**, 114; **33**, 48  
 Gartengrasmücke **32**, 97; **33**, 32  
 Gartenrotschwanz **32**, 103; **33**, 39  
*Gavia arctica* **31**, 26; **38**, 42; *stellata* **31**, 27; **38**, 43  
 Gebirgsstelze **32**, 87; **33**, 26  
 Gefleckte Keulenschrecke **39**, 30; **40**, 201  
 GEINITZ, E. **36**, 14 ff.; **36**, 41; **36**, 76 ff.  
 Gelbbraunlaubsänger **32**, 100; **33**, 36; **38**, 70  
 Gelbhalsmaus **38**, 11  
 Gelbspötter **32**, 97; **33**, 32  
 Gemeine Dornschröcke **39**, 31; **40**, 194  
 Gemeine Eichenschrecke **40**, 179  
 Geometridae **34**, 117; **38**, 173; **40**, 48  
*Geotrupes spiniger* **38**, 120  
 Gerfalke **31**, 91; **38**, 52  
 GERSTAECKER, C. E. A. **36**, 145  
 Gewächshauschrecke **39**, 39; **40**, 189  
 Gewöhnliche Strauchschrecke **40**, 189  
 GILLMER, M. **36**, 117; **40**, 95  
 Gimpel **32**, 121; **33**, 56  
 Girlitz **32**, 117; **33**, 52  
*Glareola pratincola* **32**, 51; *nordmannii* **32**, 58  
 Glasflügler **34**, 104

- Glaucidium passerinum* **32**, 73; **33**, 20  
*Glis glis* **38**, 9  
*Globicornis marginata* **38**, 117  
 Glucken (Lepid.) **34**, 100; **38**, 164  
 GOEBEL, K. v. **32**, 213  
 Goldammer **32**, 115; **33**, 49  
 Goldregenpfeifer **31**, 109; **32**, 27  
*Gracilia minuta* **36**, 212; **37**, 50  
*Grammoptera abdominalis* **37**, 34 ; *ruficornis* **36**, 206; **37**, 34; **38**, 304; *ustulata* **36**, 220; **37**, 33  
 Grauammer **32**, 114; **33**, 48  
 Graugans **31**, 47; **38**, 47  
 Graureiher **38**, 44  
 Grauschnäpper **32**, 101; **33**, 38  
 Grauspecht **32**, 80  
 GRISCHOW, C. C. **36**, 7 ff.; **36**, 25 ff.  
 Große Bartfledermaus **38**, 267  
 Große Goldschrecke **40**, 197  
 Große Kerbameise **40**, 5  
 Großer Abendsegler **38**, 268  
 Großer Brachvogel **31**, 114; **32**, 31; **38**, 56  
 Großer Heidegrashüpfer **39**, 29  
 Großer Knutt **32**, 41  
 Großtrappe **31**, 103; **38**, 54  
 Grüner Laubsänger **32**, 100  
 Grünes Heupferd **40**, 183  
 Grünfink **32**, 117; **33**, 53  
 Grünfrosch **38**, 293 ff.  
 Grünschenkel **31**, 118; **32**, 38  
 Grünspecht **32**, 80  
*Grus grus* **31**, 97; **32**, 17; **38**, 53; **38**, 276  
*Gryllotalpa gryllotalpa* **40**, 190  
 Gryllteiste **33**, 18  
*Grynocharis oblonga* **38**, 116  
*Gyps fulvus* **31**, 60  
*Gyraulus riparius* **37**, 167  
 Gyrinidae **38**, 115  
*Gyrinus paykulli* **38**, 115  
 Habicht **32**, 8; **38**, 51  
*Hada plebeja* **38**, 153



*Haematopota* (Dipt., Taban.) **37**, 140  
*Haematopus ostralegus* **31**, 105; **32**, 20; **38**, 55  
*Heptatoma* (Dipt., Taban.) **37**, 140  
HAINMÜLLER, C. B. F. **36**, 62; **36**, 124; **40**, 100  
Hakengimpel **32**, 120  
*Haliaeetus albicilla* **31**, 70; **32**, 8; **38**, 52; **38**, 276  
Haliplidae **38**, 114  
*Halipus confinis* **38**, 114  
Hamster **38**, 7  
*Harpalus flavescens* **38**, 113  
Hase **38**, 9  
Haselhuhn **31**, 95; **38**, 53  
Haubenlerche **32**, 84; **33**, 23  
Haubenmeise **32**, 112; **33**, 46  
Haubentaucher **31**, 26; **38**, 43  
Hausmaus **38**, 11  
Hausratte **38**, 7  
Hausrotschwanz **32**, 103; **33**, 40  
Haussperling **32**, 121; **33**, 56  
Heckenbraunelle **32**, 93; **33**, 30  
Heidegrashüpfer **40**, 201  
Heidelerche **32**, 84; **33**, 22  
Heimchen **40**, 189  
Helicidae **34**, 54; **35**, 41  
*Heliothis maritima* **38**, 156  
*Helix pomatia* **33**, 111 ff.  
*Helophilus* (Dipt., Syrph.) **33**, 95; **36**, 238  
*Hemaris tityus* **37**, 155  
Hepialidae **34**, 104; **38**, 165  
*Heptatoma pellucens* **37**, 140  
*Heringia* (Dipt., Syrph.) **33**, 95; **36**, 238  
Heringsmöwe **32**, 60; **33**, 6; **38**, 62  
Hermelin **38**, 12  
*Herminia grisealis* **38**, 151  
Hesperiidae **34**, 98; **38**, 160; **40**, 45  
*Hieraeetus pennatus* **31**, 64; **38**, 51  
*Hippolais icterina* **32**, 97; **33**, 32  
*Hirundo rustica* **32**, 85; **33**, 24; **38**, 67  
Histeridae **38**, 115; **38**, 116  
Höckerschwan **31**, 42  
Hohltaube **32**, 67; **33**, 18

- Holzbohrer **34**, 104; **38**, 165  
*Hoplodrina ambigua* **38**, 156; *respersa* **38**, 155  
 HORNSCHUCH, C. F. **36**, 146  
 Hühnerhabicht **31**, 67  
 Hütter Wohld **38**, 249 ff.  
*Hybomitra* (Dipt., Taban.) **37**, 140; **37**, 141; **37**, 142  
*Hydrobatus pelagicus* **31**, 33  
 Hydrobiidae **34**, 40; **35**, 36  
 Hydrophilidae **38**, 115  
*Hydrophilus piceus* **38**, 115  
*Hydroporus scalesianus* **38**, 115  
*Hydroprogne caspia* **32**, 65; **33**, 12  
*Hylea fasciaria* **38**, 156  
*Hyles galii* **38**, 150  
*Hyloicus pinastri* **38**, 150  
*Hylotrupes bajulus* **36**, 213; **37**, 53
- Idaea muricata* **38**, 157  
 Igel **38**, 9  
 Iltis **38**, 9  
*Ipomorpha retusa* **38**, 151  
*Isarthron castaneum* **36**, 210; **37**, 44; **38**, 305; *cemiteriorum* **36**, 233; *fuscum* **36**, 211;  
**37**, 45; **38**, 305; **33**, 90; *gabrieli* **36**, 210; **37**, 45; **38**, 305; *solstitialis* **36**, 233; *vire-*  
*scens* **36**, 233  
*Ischyrosyrphus* (Dipt., Syrph.) **36**, 238  
 Isländischer Strandläufer **32**, 53  
*Ixobrychus minutus* **31**, 37; **38**, 45
- Jynx torquilla* **32**, 83; **33**, 22; **38**, 66
- Kampfläufer **32**, 49; **32**, 55 ; **38**, 60  
 Kanadagans **31**, 48  
 KARL, O. **36**, 146  
 Karmingimpel **32**, 119; **33**, 56  
*Kateretes pedicularis* **38**, 117  
 Kateretidae **38**, 117  
 KARSTEN, J. C. G. **40**, 93  
 KAUSSMANN, B. **36**, 19  
 Kernbeißer **32**, 120; **33**, 56  
 Kiebitz **31**, 106; **32**, 22  
 Kiebitzregenpfeifer **31**, 109; **32**, 26; **38**, 55  
 Kiefernkreuzschnabel **32**, 120

- KIRCHNER, H.-A. **36**, 19; **36**, 126  
 Klappergrasmücke **32**, 98  
 Kleiber **32**, 114; **33**, 48  
 Kleiner Heidegrashüpfer **39**, 30  
 Kleines Sumpfhuhn **31**, 101; **38**, 54  
 Kleinspecht **33**, 22; **38**, 66  
 Knäkente **31**, 52  
 Knutt **32**, 42; **38**, 59  
 KOCH, F. E. **36**, 39 ff.  
 Kohlmeise **32**, 113; **33**, 47  
 Kolbenente **31**, 52; **38**, 48  
 Kolkrahe **32**, 126; **33**, 60  
 KONOW, F. W. **36**, 120; **40**, 98  
 Kopfbäume **33**, 107 ff.  
 Kormoran **31**, 33; **38**, 44  
 Kornweihe **31**, 79; **32**, 11  
 Krabbentaucher **33**, 18  
 Krähscharbe **31**, 34  
 Kranich **31**, 97; **32**, 17; **38**, 53  
 Krickente **31**, 51  
 Kuckuck **32**, 70; **33**, 19  
 KUHCK, R. **36**, 102  
 Kurzflügelige Beißschrecke **40**, 185  
 Kurzflügelige Schwertschrecke **39**, 31; **40**, 180  
 Kurzschnabelgans **31**, 48; **38**, 47  
 Küstenseeschwalbe **33**, 14  
  
*Lacanobia oleracea* **38**, 153; **38**, 156; *splendens* **38**, 153  
 Lachmöwe **32**, 62; **33**, 10; **38**, 63  
*Lamia textor* **37**, 62  
*Lamprohiza splendidula* **38**, 116  
 Lampyridae **38**, 116  
 Langenwerder **32**, 5 ff.; **33**, 5 ff.  
 Langfühler-Dornschröcke **39**, 29; **40**, 193  
*Lanius collurio* **32**, 89; **33**, 29; **38**, 280; *excubitor* **32**, 90; **33**, 29; **38**, 69; *minor* **32**, 90;  
**38**, 68; *senator* **32**, 90; **38**, 68  
*Laphria* (Dipt., Asil.) **38**, 186  
*Larix decidua* **31**, 121  
*Larus argentatus* **32**, 60; **33**, 7; **38**, 276; *cachinans* **32**, 61; **38**, 63; *canus* **32**, 61; **33**,  
 8; *fuscus* **32**, 60; **33**, 6; *glaucoides* **33**, 8; *hyperboreus* **33**, 8; *marinus* **33**, 6; **38**, 62;  
*melanocephalus* **32**, 62; **33**, 9; *minutus* **32**, 63; **33**, 11; **38**, 63; *monticola* **32**, 60; **38**,  
 62; *ridibundus* **32**, 62; **33**, 10; **38**, 63



- Lasiocampidae **34**, 100; **38**, 164; **40**, 45  
*Lathrophthalmus* (Dipt., Syrph.) **33**, 95  
 Laufkäfer **38**, 113; **38**, 114; **38**, 309; **40**, 143 ff.  
*Lecanora dispersa* **31**, 155; *muralis* **31**, 157  
*Leiopus nebulosus* **36**, 217; **37**, 67; **38**, 307  
*Lejogaster* (Dipt., Syrph.) **33**, 95; **36**, 238; **36**, 239  
*Leptidea sinapis* **37**, 155  
*Leptophyes punctatissima* **40**, 178  
*Leptura aethiops* **36**, 207; **37**, 35; *arcuata* **37**, 80; *quadrifasciata* **36**, 206; **37**, 34; **38**, 304  
*Lepus europaeus* **38**, 9  
*Leucozona* (Dipt., Syrph.) **33**, 95; **36**, 239  
 Limacidae **34**, 52; **35**, 40  
 Limacodidae **34**, 104; **38**, 165; **40**, 46  
*Limicola falcinellus* **32**, 49; **32**, 56; **38**, 60  
*Limosa lapponica* **31**, 117; **32**, 34; *limosa* **31**, 115; **32**, 33; **38**, 57  
*Listera ovata* **32**, 192; **32**, 203  
*Lithomoia solidaginis* **38**, 153  
*Lithophane ornitopus* **38**, 153  
*Locustella fluviatilis* **32**, 93; **33**, 31; **38**, 69; **38**, 278; *luscinioides* **32**, 93; **33**, 31; *naevia* **32**, 94; **33**, 31  
 Löffelente **31**, 52  
*Lomaspilis marginata* **38**, 157  
*Loxia curvirostra* **32**, 119; **33**, 56; **38**, 280; *pytyopsittacus* **32**, 120  
 Lucanidae **38**, 121  
*Lullua arborea* **32**, 84; **33**, 22  
*Luscinia cyanecula* **32**, 106; **38**, 71; *luscinia* **32**, 105; **33**, 40; **38**, 278; *megarhynchos* **32**, 104; **38**, 71; *svecica* **32**, 105; **38**, 71  
*Lutra lutra* **38**, 7  
*Lycaena dispar* **38**, 149  
 Lycaenidae **34**, 97; **38**, 161  
 Lymantriidae **34**, 100; **38**, 162; **40**, 45  
 Lymnaeidae **34**, 42; **35**, 37  
*Lymnocyptes minimus* **31**, 113; **32**, 30; **38**, 55  
*Lyrurus tetrix* **31**, 94  
*Lythria cruentaria* **38**, 156
- Malakologie** **34**, 5 ff.; **34**, 141; **35**, 30 ff.; **36**, 149 ff.; **36**, 267 ff.; **37**, 157 ff.; **37**, 165 ff.; **38**, 235 ff.; **38**, 241 ff.; **38**, 309 ff.; **40**, 57 ff; **40**, 61 ff.; **40**, 69 ff.; **40**, 81 ff.  
 Malchiner See **32**, 207  
 MALTZAN, H. v. **34**, 64; **36**, 54 ff.; **36**, 154  
 MALTZAN, A. v. **36**, 7 ff.; **36**, 25 ff.; **40**, 93

*Mamestra brassicae* **38**, 153  
 Mantelmöwe **32**, 60; **33**, 6; **38**, 62  
 MANTEUFEL, P. R. W. **36**, 146  
 Marderhund **35**, 65; **38**, 12  
*Margarinotus purpurascens* **38**, 116  
*Marstoniopsis scholtzi* **37**, 167  
*Martes foina* **38**, 13  
*Martes martes* **38**, 7  
 Mauersegler **32**, 77; **33**, 21  
 Maulwurf **38**, 11  
 Maulwurfsgrille **40**, 190  
 Mäusebussard **31**, 64; **32**, 5  
 Mausohr **38**, 7  
 Mauswiesel **38**, 9  
*Meconema thalassinum* **40**, 179  
 Meerstrandläufer **32**, 44  
*Meganola togatalis* **37**, 154  
*Megasyrphus* (Dipt., Syrph.) **36**, 239  
 Mehlschwalbe **32**, 86; **33**, 24; **38**, 67  
 Melandryidae **38**, 119  
*Melangyna* (Dipt., Syrph.) **33**, 96; **36**, 239  
*Melanitta fusca* **31**, 57; **38**, 49; *nigra* **31**, 57  
*Melanogaster* (Dipt., Syrph.) **36**, 239  
*Melanostoma* (Dipt., Syrph.) **33**, 96; **36**, 239; **36**, 240  
*Meles meles* **38**, 12  
*Meliscaeva* (Dipt., Syrph.) **33**, 96; **36**, 240  
*Meloe proscarabaeus* **38**, 118; *violaceus* **38**, 118  
 Meloidae **38**, 118  
*Menesia bipunctata* **37**, 79  
*Mergus albellus* **38**, 50; *albus* **31**, 60; *merganser* **31**, 58; **38**, 50; *serrator* **31**, 59; **38**, 50  
 Merlin **31**, 91; **32**, 14; **38**, 53  
*Merodon* (Dipt., Syrph.) **33**, 96; **36**, 240  
*Merops apiaster* **38**, 66  
*Mesosa curculionides* **37**, 61; *nebulosa* **36**, 215; **37**, 61; **38**, 307  
*Metrioptera bicolor* **39**, 28  
*Metrioptera brachyptera* **40**, 185  
*Metrioptera roeselii* **40**, 186  
*Microdon* (Dipt., Syrph.) **36**, 240  
*Micromys minutus* **38**, 10  
*Microtus agrestis* **38**, 11

- Microtus arvalis* **38**, 11  
*Microtus oeconomus* **38**, 10  
*Milesia* (Dipt., Syrph.) **36**, 240  
*Milvus migrans* **31**, 69; **32**, 8; **38**, 275; *milvus* **31**, 68; **32**, 8; **38**, 51; **38**, 275  
Mink **35**, 64; **38**, 12  
Misteldrossel **32**, 107; **33**, 43  
Mittelsäger **31**, 59; **38**, 50  
Mittelspecht **32**, 82; **38**, 66  
Mollmaus **38**, 11  
*Molorchus minor* **36**, 212; **37**, 52; **38**, 306; *umbellatarum* **36**, 221; **37**, 52  
Mönchsgrasmücke **32**, 97; **33**, 33  
Mongolenregenpfeifer **32**, 26  
*Monochamus galloprovincialis* **37**, 62; *sutor* **36**, 222; **37**, 80  
Moorente **31**, 53; **38**, 48  
Mornellregenpfeifer **31**, 109; **32**, 28  
*Motacilla alba* **32**, 86; **32**, 87; **33**, 26; *cinerea* **32**, 87; **33**, 26; **38**, 278; *flava thunbergii* **32**, 86; **33**, 25; **38**, 67  
Mufflon **38**, 14  
MÜLLER, F. P. **36**, 125; **40**, 100  
MÜLLER, G. W. **36**, 146  
Müritz-Nationalpark **40**, 5 ff.  
*Mus musculus* **38**, 11  
*Muscicapa striata* **32**, 101; **33**, 38  
*Mustela erminea* **38**, 12  
*Mustela lutreola* **38**, 6  
*Mustela nivalis* **38**, 9  
*Mustela putorius* **38**, 9  
*Mustela vison* **35**, 64; **38**, 12  
Mutillidae **40**, 124  
*Myathropa* (Dipt., Syrph.) **33**, 96; **36**, 240  
*Myocastor coypus* **35**, 61; **38**, 11  
*Myolepta* (Dipt., Syrph.) **36**, 240; **36**, 241  
*Myotis brandti* **38**, 267; *daubentoni* **38**, 10; **38**, 267; *myotis* **38**, 5; *nattereri* **38**, 267  
*Myrmeleotettix maculatus* **39**, 30; **40**, 201  
*Mythimna comma* **38**, 153; *l-album* **38**, 153  
  
Nachtigall **32**, 104; **38**, 71  
Nachtigallgrashüpfer **39**, 30  
Nachtreiher **31**, 37; **38**, 45  
*Nalassus dermestoides* **38**, 120  
*Narraga fasciolaria* **38**, 157



*Nassarius reticulatus* **39**, 105  
*Nathrius brevipennis* **37**, 80  
 Naturschutz **36**, 173 ff; **36**, 181 ff., **36**, 189 ff.  
*Nearctaphis bakeri* **31**, 135  
 Nebelkrähe **32**, 126  
*Necrodes littoralis* **38**, 116  
*Necydalis major* **37**, 42; *ulmi* **37**, 77  
*Neoascia* (Dipt., Syrph.) **33**, 97; **36**, 241  
*Neocnemodon* (Dipt., Syrph.) **33**, 97; **36**, 241  
*Neomys fodiens* **38**, 10  
*Neottia nidus-avis* **32**, 193  
 Neritidae **34**, 39; **35**, 35  
 Nerz **38**, 6  
*Netta rufina* **31**, 52; **38**, 48  
 Netzreusenschncke **39**, 105 ff.  
 Neunauge **38**, 288  
 Neuntöter **32**, 89; **33**, 29  
 NIFONTOFF, N. v. **34**, 67  
*Noctua interjecta* **38**, 152  
 Noctuidae **34**, 105; **38**, 166; **40**, 46  
*Nomada* (Hym.) **36**, 253 ff.; **36**, 259 ff.  
 Nonnengans **31**, 49  
 Nordische Schafstelze **32**, 86; **38**, 67  
 Nordische Wühlmaus **38**, 10  
 Nossentiner/Schwinzer Heide **38**, 109 ff.  
*Notodonta dromedarius* **38**, 151  
 Notodontidae **34**, 102; **38**, 163; **40**, 45  
 NP Vorpommersche Boddenlandschaft **39**, 115 ff.  
 NSG Ahlbecker Seegrund **38**, 145 ff.  
 NSG Gölde nitzer Moor **40**, 161  
 NSG Heiligensee und Hütelmoor **40**, 143  
 NSG Riedensee **40**, 35  
 NSG Schmachter See und Fangerien **40**, 69  
 NSG Teufelsmoor **39**, 45  
*Nucifraga caryocatactes* **32**, 123; **33**, 59; **38**, 73  
*Numenius arquata* **31**, 114; **32**, 31; **38**, 56; *phaeopus* **31**, 115; **32**, 32, **38**, 56  
 Nutria **35**, 61; **38**, 11  
*Nyctalus noctula* **38**, 8; **38**, 268  
*Nyctea scandiaca* **32**, 72; **38**, 65  
*Nyctereutes procyonides* **35**, 65; **38**, 12  
*Nycticorax nycticorax* **31**, 37; **38**, 45

Nymphalidae **34**, 94; **38**, 160

*Oberea erythrocephala* **37**, 75; *linearis* **36**, 221; **37**, 75; *oculata* **37**, 74; **38**, 308

*Obrium brunneum* **36**, 212; **37**, 50; **38**, 306

Odinshühnchen **32**, 51; **32**, 57; **38**, 60

Odonata **38**, 309; **39**, 45 ff.; **39**, 99 ff.; **40**, 161 ff.

*Oedemara croceicollis* **38**, 118

Oedemeridae **38**, 118

*Oedipoda caerulescens* **39**, 29; **40**, 195

*Oenanthe oenanthe* **32**, 106; **33**, 42; **38**, 278

Ohrenlerche **32**, 84; **33**, 22; **38**, 66

Ohrentaucher **31**, 30; **38**, 44

*Oligia versicolor* **38**, 154

*Omocestus haemorrhoidalis* **39**, 28; **40**, 198; *viridulus* **39**, 30; **40**, 198

*Ondrata zibethica* **35**, 63; **38**, 10

*Opigena polygona* **38**, 152

*Oplosia fennica* **37**, 63

Orchideen **32**, 189 ff.

*Orchis mascula* **32**, 196; *morio* **32**, 196; **32**, 203; *palustris* **32**, 196

*Oriolus oriolus* **32**, 122; **33**, 58; **38**, 73; **38**, 280

*Orthonevra* (Dipt., Syrph.) **36**, 241; **36**, 242

*Orthosia populeti* **38**, 152

Ortolan **33**, 49; **38**, 71

*Oryctolagus cuniculus* **38**, 15

*Osmoderma eremita* **38**, 120

Ostomidae **38**, 116

*Otis tarda* **31**, 103; **38**, 54

*Ovis ammon musimon* **38**, 14

*Oxymirus cursor* **36**, 205; **37**, 29

*Pachytodes cerambyciformis* **36**, 208; **37**, 38; **38**, 304

*Pandion haliaetus* **31**, 83; **32**, 13; **38**, 52; **38**, 276

*Panurus biarmicus* **32**, 110; **33**, 45; **38**, 72

Papilionidae **34**, 94; **38**, 160

*Paragus* (Dipt., Syrph.) **36**, 242

*Paramesia plantaginalis* **37**, 154

*Parasyrphus* (Dipt., Syrph.) **36**, 242

*Parhelophilus* (Dipt., Syrph.) **33**, 97; **36**, 242; **36**, 243

*Parus ater* **32**, 113; **33**, 47; **38**, 72; *caeruleus* **32**, 113; **33**, 46; *cristatus* **32**, 112; **33**, 46; *major* **32**, 113; **33**, 47; *montanus* **32**, 112; **33**, 46; **38**, 279; *palustris* **32**, 112; **33**, 46; **38**, 279

*Passer domesticus* **32**, 121; **33**, 56; *montanus* **32**, 122; **33**, 57  
*Pedostrangalia revestita* **36**, 221; **37**, 34  
*Pelecanus onocrotalus* **31**, 35  
*Perdix perdix* **31**, 94; **32**, 16; **38**, 53  
*Perisoreus infaustus* **32**, 123  
*Perizoma blandiata* **37**, 155  
*Pernis apivorus* **31**, 77; **38**, 52; **38**, 275  
PFAU, J. **36**, 146  
Pfauenaugen **34**, 101; **38**, 165  
Pfeifente **31**, 50  
Pfuhschnepfe **31**, 117; **32**, 34  
*Phalacrocorax aristotelis* **31**, 34; *carbo* **31**, 33; **38**, 44; **38**, 274  
*Phalaropus lobatus* **32**, 51; **32**, 57; **38**, 60  
*Phasianus colchis* **31**, 97  
*Philereme transversata* **38**, 157  
*Philipomyia* (Dipt., Taban.) **37**, 142  
*Philomachus pugnax* **32**, 49; **32**, 55; **38**, 60  
*Phlogophora meticulosa* **38**, 155  
*Phoenicopterus ruber* **31**, 42  
*Phoenicurus ochruros* **32**, 103; **33**, 40; **38**, 278; *phoenicurus* **32**, 103  
*Pholidoptera griseoptera* **40**, 189  
*Photodes extrema* **38**, 155  
*Phragmatobia fuliginosa* **38**, 149  
*Phylloscopus bonelli* **32**, 99; *collybita* **32**, 100; **33**, 36; *inornatus* **32**, 100; **33**, 36; **38**, 70; *sibilatrix* **32**, 100; **33**, 36; *trochiloides* **32**, 100; **33**, 34; *trochilus* **32**, 99; **33**, 34  
*Phymatodes glabratus* **37**, 57; **38**, 121; *glabratus aini* **37**, 57; *pusillus* **37**, 57; *testaceus* **36**, 213  
Physidae **34**, 41; **35**, 36  
*Phytoecia coerulea* **37**, 81; *coerulescens* **37**, 77; *cylindrica* **36**, 220; **37**, 76; *nigricornis* **36**, 222; **37**, 81; *virgula* **37**, 77  
*Pica pica* **32**, 123; **33**, 58  
*Picus canus* **32**, 80; *viridis* **32**, 80; **38**, 277  
*Pidonia lurida* **36**, 222; **37**, 80  
Pieridae **34**, 94; **38**, 160  
*Pinicola enucleator* **32**, 120  
*Pipistrellus pipistrellus* **38**, 10; **38**, 268; *nathusii* **38**, 10; **38**, 269  
*Pipiza* (Dipt., Syrph.) **33**, 98; **36**, 243  
*Pipizella* (Dipt., Syrph.) **33**, 98; **36**, 244  
Pirol **32**, 122; **33**, 58; **38**, 73  
*Psidium moitessierianum* **37**, 169  
*Plagionotus arcuatus* **36**, 215; **37**, 59; **38**, 306; *detritus* **37**, 60



- Planorbidae **34**, 43; **35**, 37
- Platanthera bifolia* **32**, 194; **32**, 203; *chlorantha* **32**, 194; **32**, 203
- Platycheirus* (Dipt., Syrph.) **33**, 98; **36**, 244
- Platycleis albopunctata* **39**, 29; **40**, 184
- Platydema violaceum* **38**, 119
- Plautus alle* **33**, 18
- Plebejus argus* **38**, 149; *dispar* **38**, 149
- Plecotus auritus* **38**, 10; **38**, 269
- Plectrophenax nivalis* **32**, 116; **33**, 51
- Plegadis falcinellus* **31**, 42; **38**, 47
- Pluvialis apricaria* **31**, 109; **32**, 27; *squatarola* **31**, 109; **32**, 26; **38**, 55
- Podiceps auritus* **31**, 30; **38**, 44; *cristatus* **31**, 27; **38**, 43; **38**, 274; *griseigena* **31**, 29; **38**, 43; **38**, 274; *nigricollis* **31**, 31; **38**, 44; *ruficollis* **31**, 32
- POGGE, K. **36**, 146
- Pogonocherus decorarus* **37**, 65; *fasciculatus* **36**, 216; **37**, 64; *hispidulus* **37**, 64; *hispidus* **36**, 216; **37**, 63; **38**, 307; *ovatus* **37**, 79
- Polarbirkenzeisig **32**, 118; **38**, 71
- Polarmöwe **33**, 8
- Pontia daplidice* **38**, 148
- Populus tremula* L. **31**, 129
- Porthyrops patulus* **35**, 14
- Porzana parva* **31**, 101; **38**, 54; *porzana* **31**, 100; **32**, 18; **38**, 54; *pusilla* **31**, 100; **38**, 54
- Prachtaucher **31**, 26; **38**, 42
- PREEN, R. A. H. v. **36**, 98
- Prionus coriarius* **36**, 205; **37**, 27; **38**, 303
- Procyon lotor* **35**, 66; **38**, 13
- Protolampra sobrina* **37**, 155; **38**, 152
- Prozessionsspinner **34**, 100
- Prunella modularis* **32**, 93; **33**, 30; **38**, 278
- Psarus* (Dipt., Syrph.) **36**, 245
- Pseudanodonta complanata* **37**, 168
- Pseudovadonia livida* **36**, 208; **37**, 39; **38**, 305
- Psilopus vialis* **35**, 15
- Psychidae **34**, 104; **38**, 165; **40**, 46
- Pterostichus aterrimus* **38**, 114
- Punktierte Zartschrecke **40**, 178
- Pupillidae **34**, 47; **35**, 39
- Purpurreiher **31**, 36
- Pyrophaena* (Dipt. Syrph.) **36**, 245
- Pyrrhidium sanguineum* **37**, 55

*Pyrrhula pyrrhula* **32**, 121; **33**, 56

Rabenkrähe **32**, 125

RADDATZ, C. F. A. **35**, 5; **36**, 119; **36**, 227 ff.; **37**, 135 ff.; **38**, 179 ff.; **38**, 189 ff.; **40**, 97

Rallenreihler **31**, 36

*Rallus aquaticus* **31**, 100; **32**, 18; **38**, 276

*Rattus norvegicus* **38**, 12

*Rattus rattus* **38**, 7

Raubseeschwalbe **32**, 65; **33**, 12; **38**, 64

Raubwürger **32**, 90; **33**, 29; **38**, 69

Rauchschwalbe **32**, 85; **33**, 24; **38**, 67

Rauhfußbussard **31**, 65; **32**, 6

Rauhfußkauz **32**, 75; **33**, 21; **38**, 65

Rauhhaufledermaus **38**, 10; **38**, 269

Rebhuhn **31**, 95; **32**, 16; **38**, 53

*Recurvirostra avosetta* **32**, 50; **32**, 56; **38**, 60

Regenbrachvogel **31**, 115; **32**, 32; **38**, 56

*Regulus ignicapillus* **32**, 101; **33**, 38; **38**, 279; *regulus* **32**, 101; **33**, 37; **38**, 279

Reh **38**, 15

Reiherente **31**, 55; **38**, 49

*Remiz pendulinus* **32**, 111; **33**, 46; **38**, 72; **38**, 279

Rennvogel **32**, 58

*Rhagium bifasciatum* **36**, 205; **37**, 29; **38**, 303; *inquisitor* **36**, 206; **37**, 31; **38**, 304; *mordax* **36**, 206; **37**, 30; **38**, 304; *sycophanta* **36**, 221; **37**, 31

*Rhamnusium bicolor* **37**, 28

*Rhingia* (Dipt., Syrph.) **33**, 99; **36**, 245

Rhopalocera **40**, 44

*Rhopalopus clavipes* **37**, 78; *femoratus* **37**, 78

Ringdrossel **32**, 108; **33**, 44; **38**, 71

Ringelgans **31**, 49; **38**, 48

Ringeltaube **32**, 68; **33**, 18

*Riparia riparia* **32**, 85; **33**, 23; **38**, 67

*Rissa tridactyla* **32**, 61; **33**, 11

Ritterfalter **38**, 160

Roesels Beißschrecke **40**, 186

Rohrhammer **32**, 116; **33**, 50

Rohrdommel **31**, 39

Rohrschwirl **32**, 93; **33**, 31

Rohrweihe **31**, 78; **32**, 10

*Rosalia alpina* **37**, 80

- Rosapelikan **31**, 35  
 Rosenstar **32**, 122; **38**, 72  
 Rostgans **31**, 50; **38**, 48  
 Rotdrossel **33**, 44  
 Rötelfalke **31**, 93  
 Rötelmaus **38**, 12  
 Rotflügelbrachschwalbe **32**, 51  
 Rotfußfalke **31**, 92; **32**, 15  
 Rothirsch **38**, 15  
 Rotkehlchen **33**, 41  
 Rotkehlpieper **32**, 88; **33**, 28; **38**, 68  
 Rotleibiger Grashüpfer **39**, 28; **40**, 198  
 Rotmilan **31**, 68; **32**, 8; **38**, 51  
 Rothalsdrossel **32**, 110  
 Rothalsgans **31**, 50  
 Rothalstaucher **31**, 29; **38**, 43  
 Rotkehlchen **32**, 106  
 Rotkopfwürger **32**, 90; **38**, 68  
 Rotschenkel **31**, 117; **32**, 35; **38**, 57  
 Rotsterniges Blaukehlchen **32**, 105; **38**, 71  
 RUDOW, F. **36**, 120; **40**, 97  
*Rutpela maculata* **37**, 40  
  
 Saatgans **31**, 45  
 Saatkrähe **32**, 124; **33**, 59  
 Säbeldornschrecke **39**, 31; **40**, 193  
 Säbelschnäbler **32**, 50; **32**, 56; **38**, 60  
 Sackträger **34**, 104; **38**, 165  
 Saltatoria **39**, 25 ff.; **39**, 39 ff.; **39**, 101; **40**, 173 ff.  
 Salzgrünland **33**, 67 ff.  
 Samtente **31**, 57; **38**, 49  
 Sanderling **32**, 47; **32**, 55; **38**, 59  
 Sandregenpfeifer **31**, 107; **32**, 23  
*Saperda carcharias* **36**, 219; **37**, 71; **38**, 307; *perforata* **37**, 70; *populnea* **36**, 219; **37**, 71; **38**, 307; *scalaris* **36**, 218; **37**, 70; **38**, 307; *similis* **37**, 79  
 Saturniidae **34**, 101; **38**, 165; **40**, 45  
 Satyridae **34**, 94; **38**, 161  
 Säugetiere **35**, 61 ff.; **36**, 279; **38**, 5 ff.; **38**, 265 ff.  
*Saxicola rubetra* **32**, 103; **33**, 39; **38**, 278; *torquata* **32**, 102; **33**, 39  
*Scaeva* (Dipt., Syrph.) **33**, 99; **36**, 245  
 Scarabaeidae **38**, 120



Schadspinner **34**, 100; **38**, 162  
 Schafstelze **32**, 86; **33**, 25  
 Scheckflügel **34**, 101; **38**, 164  
 Schelladler **31**, 62; **38**, 50  
 Schellente **31**, 57; **38**, 50  
 Schildmotten **34**, 104; **38**, 165  
 Schilfrohrsänger **32**, 95; **33**, 31  
 Schlagschwirl **32**, 93; **33**, 31; **38**, 69  
 Schlangenadler **31**, 82; **38**, 52  
 Schleiereule **32**, 70; **33**, 19; **38**, 65  
 Schmarotzerraubmöwe **32**, 59; **33**, 5; **38**, 62  
 Schmetterlinge **34**, 89 ff.; **37**, 151 ff.; **38**, 145 ff.; **39**, 94 ff.; **40**, 41 ff.; **40**, 113 ff.  
 SCHMIDT, F. **36**, 116; **40**, 95  
 SCHMIDT, K. O. F. G. **36**, 146  
 Schnatterente **31**, 50  
 Schneeammer **32**, 116; **33**, 51  
 Schnee-Eule **32**, 72; **38**, 65  
 Schneegans **31**, 49; **38**, 48  
 Schreiadler **31**, 63; **32**, 5; **38**, 450  
 SCHULTZ, C. F. **34**, 71  
 Schutower Moorwiese **33**, 82  
 Schwanzmeise **32**, 110; **33**, 45  
 Schwärmer **34**, 101; **38**, 165  
 Schwarzdrossel **32**, 109  
 Schwarzmilan **31**, 69; **32**, 9  
 Schwarzhalstaucher **31**, 31; **38**, 44  
 Schwarzkehlchen **32**, 102; **33**, 39; **38**, 70  
 Schwarzkopfmöwe **32**, 62; **33**, 9  
 Schwarzspecht **32**, 81; **33**, 21  
 Schwarzstirnwürger **32**, 90; **38**, 68  
 Schwarzstorch **31**, 41; **38**, 46  
*Sciurus vulgaris* **38**, 10  
*Scolopax rusticola* **31**, 111; **32**, 31; **38**, 55; **38**, 276  
 Seeadler **31**, 70; **32**, 9; **38**, 52  
 Segelfalter **34**, 94  
 Seeregenpfeifer **31**, 108; **32**, 25; **38**, 55  
 Seggenrohrsänger **32**, 95; **38**, 69  
 Seidenschwanz **32**, 91; **33**, 29  
*Semanotus undatus* **36**, 222; **37**, 80  
*Sericomyia* (Dipt., Syrph.) **36**, 245  
*Serinus serinus* **32**, 117; **33**, 52

*Serropalpus barbatus* **38**, 119  
 Sesiidae **34**, 104  
 Sibirische Drossel **32**, 110  
 Sichelflügler **34**, 101; **38**, 164  
 Sichelstrandläufer **32**, 46; **32**, 55; **38**, 59  
 Siebenschläfer **38**, 9  
 SIEMSEN, A. C. **34**, 63; **36**, 97; **36**, 112; **36**, 150; **40**, 91  
 Silbermöwe **32**, 60; **33**, 7  
 Silberreiher **31**, 36  
*Silene vulgaris* **32**, 167  
 Silphidae **38**, 116  
*Silvius* (Dipt., Taban.) **37**, 142  
 Singdrossel **32**, 108; **33**, 43  
 Singschwan **31**, 43  
*Sinodendron cylindricum* **38**, 121  
*Sitta europaea* **32**, 114; **33**, 48  
 Skua **33**, 6  
*Somateria mollissima* **31**, 56  
 Sommergoldhähnchen **32**, 101; **33**, 38; **38**, 70  
*Sorex araneus* **38**, 12 ; *minutus* **38**, 12  
*Spaelotis revida* **38**, 152  
 Spatelraubmöwe **32**, 58; **33**, 5; **38**, 61  
*Spazigaster* (Dipt., Syrph.) **36**, 245  
 Sperber **31**, 66; **32**, 6; **38**, 51  
 Spereule **32**, 73  
 Sperbergrasmücke **32**, 98; **33**, 34; **38**, 70  
 Sperlingskauz **32**, 73; **33**, 20  
 Sphaeriidae **34**, 57  
*Sphaerophoria* (Dipt., Syrph.) **33**, 100; **36**, 245; **36**, 246  
*Sphaerophoria rueppellii* **39**, 57  
 Sphecidae **40**, 124; **40**, 131 ff.  
*Sphegina* (Dipt., Syrph.) **36**, 246  
 Sphingidae **34**, 101; **38**, 165; **40**, 46  
*Sphiximorpha* (Dipt., Syrph.) **36**, 246  
 Spießente **31**, 56  
*Spilomyia* (Dipt., Syrph.) **36**, 246  
*Spilosoma lubricipedum* **38**, 149; *urticae* **38**, 150  
*Spondylis buprestoides* **36**, 209; **37**, 46  
 Spornammer **32**, 116; **33**, 51; **38**, 71  
 Spornpieper **33**, 27  
 Sprosser **32**, 105; **33**, 40

Staphylinidae **32**, 137 ff.; **40**, 25 ff.; **40**, 35 ff.  
 Star **32**, 122; **33**, 57  
 Steinadler **31**, 60; **32**, 5; **38**, 50  
 Steinkauz **32**, 73  
 Steinmarder **38**, 13  
 Steinschmätzer **32**, 106; **33**, 42  
 Steinwalzer **31**, 110; **32**, 28; **38**, 55  
*Stenagostus rufus* **38**, 117  
*Stenobothrus lineatus* **39**, 29; **40**, 201; *stigmaticus* **39**, 30  
*Stenocorus meridianus* **37**, 32  
*Stenopterus rufus* **37**, 51  
*Stenostola dubia* **36**, 220; **37**, 73; *ferrea* **37**, 74  
*Stenurella bifasciata* **36**, 221; **37**, 41; *melanura* **36**, 208; **37**, 41; **38**, 305; *nigra* **36**, 209; **37**, 41; **38**, 305  
 Steppenhuhn **32**, 67  
 Steppenweihe **31**, 81; **32**, 12; **38**, 52  
*Stercorarius longicaudus* **32**, 59; **33**, 6; *parasiticus* **32**, 59; **33**, 5; **38**, 62; *pomarinus* **32**, 58; **33**, 5; **38**, 61; *skua* **33**, 6  
*Sterna albifrons* **32**, 66; **33**, 15; **38**, 64; *caspia* **38**, 64; *hirundo* **32**, 65; **33**, 13; **38**, 64; *paradisaea* **33**, 14; *sandvicensis* **32**, 66; **33**, 16; **38**, 64  
 Sterntaucher **31**, 26; **38**, 43  
*Stetophyma grossum* **39**, 31; **40**, 196  
 Stieglitz **32**, 118; **33**, 53  
 Stockente **31**, 52  
*Strangalia attenuata* **37**, 40  
 Streifengans **31**, 48  
*Streptopelia decaocto* **32**, 69; **33**, 19; *turtur* **32**, 69; **33**, 19; **38**, 64  
*Strix aluco* **32**, 74; **33**, 20; **38**, 277  
 STRUCK, C. **36**, 55 ff.; **39**, 5  
 Sturmmowe **32**, 61; **33**, 8  
 Sturmschwalbe **31**, 33  
*Sturnus roseus* **32**, 122; **38**, 72; *vulgaris* **32**, 122; **33**, 57  
 Succineidae **34**, 45; **35**, 38  
*Sula bassana* **31**, 33  
 Sumpfbiber **35**, 61; **38**, 11  
 Sumpfgrashupfer **39**, 31  
 Sumpflaufer **32**, 49; **32**, 56; **38**, 60  
 Sumpfmeise **32**, 112; **33**, 46  
 Sumpfohreule **32**, 76; **33**, 20; **38**, 65  
 Sumpfrohrsanger **32**, 96; **33**, 32  
 Sumpfschrecke **39**, 31; **40**, 196



- Sumia ulula* **32**, 73  
*Sus scrofa* **38**, 15  
*Sylvia atricapilla* **32**, 97; **33**, 33; *borin* **32**, 97; **33**, 32; *communis* **32**, 98; **33**, 34; *curruca* **32**, 98; **33**, 33; *nisoria* **32**, 98; **33**, 34; **38**, 70; **38**, 279  
*Sympycnus tumidulus* **35**, 14  
 Syntomidae **34**, 98  
*Synurella ambulans* **35**, 75  
*Syritta* (Dipt., Syrph.) **33**, 100; **36**, 246  
 Syrphidae **33**, 79 ff.; **33**, 105; **34**, 145 ff.; **36**, 227 ff.; **39**, 57  
*Syrphus* (Dipt., Syrph.) **33**, 100; **36**, 246; **36**, 247  
*Syrphaptes paradoxus* **32**, 67  
  
 Tabanidae **37**, 135 ff.  
*Tabanus* **37**, 142; **37**, 143  
*Tachybaptus ruficollis* **38**, 44; **38**, 274  
*Tachycines asynamorus* **39**, 39; **40**, 189  
*Tadorna ferruginea* **38**, 48; *tadorna* **31**, 49  
 Tafelente **31**, 53  
*Talpa europaea* **38**, 11  
*Talpophila matura* **38**, 155  
 Tannenhäher **32**, 123; **33**, 59; **38**, 73  
 Tannenmeise **32**, 113; **33**, 47; **38**, 71  
*Tarsiger cyanurus* **32**, 104  
*Taxus baccata* **38**, 259  
 Teichhuhn **31**, 102; **32**, 18  
 Teichrohrsänger **32**, 96; **33**, 32  
 Teichwasserläufer **31**, 120; **32**, 40  
*Telmatophilus caricis* **38**, 117  
 Temminckstrandläufer **32**, 44; **32**, 54; **38**, 59  
*Temnostoma* (Dipt., Syrph.) **34**, 151; **36**, 247  
 Tenebrionidae **38**, 119; **38**, 120  
 Terekwasserläufer **31**, 120; **32**, 41  
*Tetrastes bonasia* **31**, 94; **38**, 53  
*Tetrax tetrax* **31**, 105; **38**, 55  
*Tetrix undulata* **39**, 31; **40**, 194; *subulata* **39**, 31; **40**, 193; *tenuicornis* **39**, 29; **40**, 193  
*Tetrops praeusta* **36**, 218; **37**, 69; **38**, 307  
*Tettigonia cantans* **40**, 183  
*Tettigonia viridissima* **40**, 183  
 Thaumetopoeidae **34**, 100  
*Theriopectes* (Dipt., Taban.) **37**, 143  
 Tiphidae **40**, 124

- Tordalk **33**, 17  
*Trachea atriplicis* **38**, 154  
 Trauerente **31**, 57  
 Trauerschnäpper **32**, 101; **33**, 38  
 Trauerschwan **31**, 45; **38**, 47  
 Trauerseeschwalbe **32**, 64; **33**, 12; **38**, 63  
*Trichopsomyia* (Dipt., Syrph.) **36**, 247  
 Trichoptera **39**, 99  
 Triel **32**, 57; **38**, 61  
*Trifolium pratense* **31**, 135  
*Triglyphus* (Dipt., Syrph.) **33**, 101; **36**, 247  
*Tringa erythropus* **31**, 117; **32**, 34; *glareola* **31**, 119; **32**, 39; **38**, 58; *hypoleucos* **32**, 40; **32**, 53; *nebularia* **31**, 118; **32**, 38; *ochropus* **31**, 119; **32**, 39; **38**, 57; **38**, 276; *stagnatilis* **31**, 120; **32**, 40; *terek* **31**, 120; **32**, 41; *totanus* **31**, 117; **32**, 35; **38**, 57  
*Trisateles emortualis* **38**, 151  
*Troglodytes troglodytes* **32**, 93; **33**, 30;  
*Tropidia* (Dipt., Syrph.) **33**, 101; **34**, 152; **36**, 247  
 Trottellumme **33**, 18  
 Tüpfelsumpfhuhn **31**, 100; **32**, 18; **38**, 54  
*Turdus iliacus* **33**, 44; *merula* **32**, 109; **33**, 45; *musicus* **32**, 108; *philomelos* **32**, 108; **33**, 43; *pilaris* **32**, 107; **33**, 43; **38**, 71; **38**, 278; *viscivorus* **32**, 107; **33**, 43; **38**, 278; *ruficollis* **32**, 110; *torquatus* **32**, 108; **33**, 44; **38**, 71  
 Türkentaube **32**, 69; **33**, 19  
 Turteltaube **32**, 69; **33**, 19; **38**, 64  
 Turmfalke **31**, 93; **32**, 15  
*Tyto alba* **32**, 70; **33**, 19; **38**, 65  
  
**Ueckermünde** **34**, 89  
 Uferschnepfe **31**, 115; **32**, 33; **38**, 57  
 Uferschwalbe **32**, 85; **33**, 23; **38**, 67  
 URBAHN, E. **36**, 147  
 Uhu **32**, 70; **38**, 65  
*Uloma culinaris* **38**, 120  
 Unglückshäher **32**, 123  
 Unionidae **34**, 57  
*Upupa epops* **32**, 79; **33**, 21; **38**, 66  
 Ur **38**, 6; **38**, 25 ff.  
*Uria aalge* **33**, 18  
  
*Vadonia unipunctata* **37**, 80  
 Valloniidae **34**, 47; **35**, 39  
*Valvata pulchella* **37**, 168

Valvatidae **34**, **39**; **35**, **35**  
*Vanellus vanellus* **31**, **106**; **32**, **22**; **38**, **276**  
 Verkannter Grashüpfer **39**, **30**  
 Vertiginidae **34**, **46**; **35**, **38**  
 Vespidae **40**, **124**  
 Vitrinidae **34**, **50**; **35**, **40**  
 Viviparidae **34**, **39**; **35**, **35**  
 Vogelwelt **31**, **17 ff.**; **32**, **5 ff.**; **32**, **53 ff.**; **33**, **5 ff.**; **36**, **97 ff.**; **36**, **195 ff.**; **38**, **41 ff.**; **38**, **273 ff.**; **39**, **89 ff**  
*Volucella* (Dipt., Syrph.) **33**, **101**; **36**, **247**  
*Vulpes vulpes* **38**, **12**

**Wacholderdrossel** **32**, **107**; **33**, **43**; **38**, **71**  
**WACHS**, **H.** **36**, **101**  
**Wachtel** **31**, **96**; **32**, **17**; **38**, **53**  
**Wachtelkönig** **31**, **102**  
**Waldbaumläufer** **32**, **114**; **33**, **48**  
**Waldkauz** **32**, **74**; **33**, **20**  
**Waldlaubsänger** **32**, **100**; **33**, **36**  
**Waldmaus** **38**, **9**  
**Waldohreule** **32**, **76**; **33**, **20**  
**Waldschnefpe** **31**, **111**; **32**, **31**; **38**, **55**  
**Waldspitzmaus** **38**, **12**  
**Waldwasserläufer** **31**, **119**; **32**, **39**; **38**, **57**  
**Wanderfalke** **31**, **87**; **32**, **14**  
**Wanderratte** **38**, **12**  
**Warzenbeißer** **39**, **29**; **40**, **184**  
**Waschbär** **35**, **66**; **38**, **13**  
**Wasseramsel** **32**, **92**; **33**, **29**  
**Wasserfledermaus** **38**, **10**  
**Wasserpieper** **32**, **89**; **33**, **28**  
**Wasserralle** **31**, **100**; **32**, **18**  
**Wasserspitzmaus** **38**, **10**  
*Watsonalla binaria* **38**, **151**  
**Weidenmeise** **32**, **112**; **33**, **46**  
**Weindrossel** **32**, **108**  
**Weißflügelseeschwalbe** **32**, **65**; **33**, **12**; **38**, **63**  
**Weißkopfmöwe** **32**, **61**; **38**, **63**  
**Weißlinge** **34**, **94**; **38**, **160**  
**Weißrückenspecht** **32**, **83**  
**Weißsterniges Blaukehlchen** **32**, **106**; **38**, **71**



Weißstorch **31**, 39; **38**, 46  
 Weißwangengans **38**, 47  
 Wendehals **32**, 83; **33**, 22; **38**, 66  
 Wespenbussard **31**, 77; **38**, 52  
 Westliche Beißschrecke **39**, 29; **40**, 184  
 Widderchen **34**, 98; **38**, 165  
 Wiedehopf **32**, 79; **33**, 21; **38**, 66  
 Wiesengrashüpfer **39**, 30  
 Wiesenpieper **32**, 88; **33**, 27  
 Wiesenweihe **31**, 80; **32**, 12  
 Wildkaninchen **38**, 15  
 Wildkrautflora **32**, 207  
 Wildschwein **38**, 15  
 Wintergoldhähnchen **32**, 101; **33**, 37  
 Wolf **38**, 6  
 Wurzelbohrer **34**, 104; **38**, 165  
 Wüstenregenpfeifer **32**, 26  
 WÜSTNEI, C. **36**, 100  
  
*Xanthandrus* (Dipt., Syrph.) **36**, 248  
*Xanthogramma* (Dipt., Syrph.) **33**, 101; **36**, 248  
*Xanthoria parietina* **31**, 160  
*Xylota* (Dipt., Syrph.) **33**, 101; **34**, 154; **36**, 248  
*Xylotrechus antilope* **37**, 60; *arvicola* **37**, 60; *rusticus* **37**, 60  
  
 Zahnspinner **34**, 102; **38**, 163  
*Zanclognatha tarsipennalis* **38**, 152  
 Zaungrasmücke **33**, 33  
 Zaunkönig **32**, 92; **33**, 30  
 Ziegenmelker **32**, 77  
 Zilpzalp **32**, 100; **33**, 36  
 ZIMMERMANN, K. **36**, 124; **40**, 99  
 Zonitidae **34**, 50; **35**, 40  
 Zweifarbige Beißschrecke **39**, 28  
 Zwergadler **31**, 64; **38**, 51  
 Zwergammer **32**, 116; **33**, 51  
 Zwergfledermaus **38**, 10; **38**, 268  
 Zwerggans **31**, 46; **38**, 47  
 Zwergmaus **38**, 10  
 Zwergmöwe **32**, 63; **33**, 11; **38**, 63  
 Zwergrohrdommel **31**, 37; **38**, 45

Zwergsäger 31, 60; 38, 50  
Zwergschnäpper 32, 102; 33, 39; 38, 70  
Zwergschnepfe 31, 113; 32, 30; 38, 55  
Zwergschwan 31, 44; 38, 47  
Zwergseeschwalbe 32, 66; 33, 15; 38, 64  
Zwergspecht 32, 82  
Zwergspitzmaus 38, 12  
Zwergstrandläufer 32, 43; 32, 54; 38, 59  
Zwergsumpfhuhn 31, 100; 38, 54  
Zwergtaucher 31, 32; 38, 44  
Zwergtrappe 31, 105; 38, 55  
Zwitscherschrecke 40, 183  
Zygaenidae 34, 98; 38, 165

### Verfasser

Dr. Wolfgang Wranik  
Universität Rostock, FB Biologie  
Albert Einstein Straße 3  
D - 18051 Rostock

Zwergsäger 31, 60; 38, 50  
 Zwergschnäpper 32, 102; 33, 39; 38, 70  
 Zwergschnepfe 31, 113; 32, 30; 38, 55  
 Zwergschwanz 31, 44; 38, 47  
 Zwergseeschwalbe 32, 66; 33, 15; 38, 64  
 Zwergspecht 32, 82  
 Zwergspitzmaus 38, 12  
 Zwergstrandläufer 32, 43; 32, 54; 38, 59  
 Zwergsumpfhuhn 31, 100; 38, 54  
 Zwergtaucher 31, 32; 38, 44  
 Zwergtrappe 31, 105; 38, 55  
 Zwitscherschrecke 40, 183  
 Zygaenidae 34, 98; 38, 165

### Verfasser

Dr. Wolfgang Wranik  
 Universität Rostock, FB Biologie  
 Albert Einstein Straße 3  
 D - 18051 Rostock

