

MICHAEL L. ZETTLER, Rostock und UWE JUEG, Ludwigslust

## Verantwortung für wenig populäre Tiergruppen? Beispiel Egel, Höhere Krebse und Mollusken

Der Begriff populär steht für beliebt oder allgemein bekannt. Egel, Krebse sowie Schnecken und Muscheln sind zwar als solche bekannt, aber tiefgründige Kenntnisse sind in der Bevölkerung kaum vorhanden, von einer Beliebtheit einmal ganz abgesehen. Mit Krebsen, Muscheln und Schnecken wird in der Regel der Verzehr dieser Tiere assoziiert oder Nacktschnecken werden als Gartenschädlinge angesehen. Den Egel wird gemeinhin das Saugen von Blut zugeschrieben, obwohl es bei weitem nicht alle Arten betrifft. Somit können alle drei genannten Gruppen als wenig populär bezeichnet werden. Dennoch ist der Kenntnisstand zu einigen Arten als sehr umfangreich zu bewerten. Im aktiven Naturschutz haben die Mollusken in den vergangenen 20 Jahren stark an Popularität gewonnen und sind schon vielfach ein fester Bestandteil in der gutachterlichen Tätigkeit geworden. Für Krebse und Egel steht dieser Prozess erst am Beginn.

Aus Deutschland sind 37 Egelarten, ca. 40 Höhere Krebse (limnisch) und 340 Land- und Süßwassermollusken bekannt, von denen jeweils zwei Vertreter vorgestellt werden sollen. Auswahlkriterien waren eine zoogeographische Bedeutung im Sinne der Raumbedeutsamkeit (MÜLLER-MOTZFELD et al. 1997) sowie die Indikatorfunktion für bestimmte Biotope bzw. abiotische und biotische Faktoren. Auf Grund der nationalen oder internationalen Seltenheit mit oft einhergehender Restriktion besitzt Deutschland für den Erhalt der nachfolgenden Arten eine oder die wesentliche Verantwortung.

### ***Placobdella costata* (FR. MÜLLER, 1846) - Schildkrötenegel**

*Placobdella costata* ist eine pontomediterrane Art, die im Westen bis nach Großbritannien und den Niederlanden reicht. In Deutschland wird die nördliche Verbreitungsgrenze erreicht.

Im gesamten mitteleuropäischen Raum ist die Art nur punktuell verbreitet und sehr selten. Lediglich im Berliner Raum und an der mittleren Elbe bei Dessau scheint es kleinere Konzentrationen der Verbreitung zu geben. Das Vorkommen von *Placobdella* ist eng an die Existenz der Wirte gebunden, insbesondere *Emys orbicularis* (Europäische Sumpfschildkröte). Es ist durchaus möglich, dass auch der Elbebiber (*Castor fiber albus*) einen Ersatzwirt darstellt. Des Weiteren sind gewisse Anforderungen an die Wasserqualität Voraussetzung, z.B. ein Nitratgehalt unter 5,0 mg/l und ein Phosphatgehalt von weniger als 0,1 mg/l. Der Sauerstoffgehalt sollte über 8,0 mg/l liegen (GROSSER 1998).

Eine Gefährdung der Bestände des Schildkrötenegels geht vor allem durch den zunehmenden Mangel an Sumpfschildkröten aus, deren Populationen oft stark überaltert sind. Auch die Eutrophierung der bewohnten Gewässer gefährdet den Fortbestand der Art.

### ***Dina lineata* (O. F. MÜLLER, 1774) - Liniierter Schlundegel**

Über die westliche Paläarktis, besonders West-, Mittel- und Osteuropa, ist *Dina lineata* verbreitet. Im Südosten erreicht sie auch den Kaukasus. In Südeuropa ist die Art in anderen Unterarten vertreten. Im mitteleuropäischen Raum kann der Linierte Schlundegel nur im norddeutschen Vereisungsgebiet und in der Donau unterhalb Budapests häufiger beobachtet werden. In allen anderen Gebieten ist er seltener und meist nur punktuell verbreitet.

Als semiaquatische Art bevorzugt *Dina lineata* vor allem Temporärgewässer (Tümpel im weitesten Sinne) und analoge Verlandungsbereiche von Seen und Flüssen. Häufig entsprechen diese Gewässer dem dystrophen Gewässertyp. Künstliche Gewässer werden fast nie angenommen. *Dina lineata* zeigt eine hohe Spezi-

alisierung gegenüber den Habitateigenschaften der besiedelten Gewässer, die sich in starken Schwankungen von Wasserstand, Sauerstoffgehalt und Temperatur äußern. Auf Grund der wahrscheinlich bestehenden Konkurrenzschwäche gegenüber anderen Schlundegeln, wird *Dina lineata* sehr oft als einzige Egelart in Kleingewässern angetroffen.

Eine Gefährdung des Egels geht vor allem durch Habitatzerstörung aus, z.B. durch Grundwasserabsenkung oder Verfüllung von Tümpeln oder die Begradigung von Fließgewässern.

Mit einem Saprobienindex von 3,1 besteht nur eine scheinbare Toleranz gegenüber eingeleiteten Abwässern. Vielmehr deutet dieser Wert auf die spezielle Bindung an Biotope mit natürlicher organischer Belastung (NESEMANN 1997).

***Astacus astacus* (LINNAEUS, 1758) -**

**Edelkrebs**

Der Edelkrebs war ursprünglich über ganz Mitteleuropa und in Teilen Skandinaviens verbreitet. Durch die Krebspest (Fadenpilz: *Aphanomyces astaci*) seit etwa Ende des 19. Jahrhun-

derts drastisch reduziert, hat der Edelkrebs zusätzlich durch die zunehmende Eutrophierung sowie die technische Verbauung und Unterhaltung (Baggerung, Entkrautung) unserer Gewässer und gleichzeitige Ausbreitung des konkurrenzstärkeren (und vermutlich die Krebspest übertragend) *Orconectes limosus* erhebliche Bestandseinbußen erlitten. Die heutigen Vorkommen konzentrieren sich zum größten Teil auf allochthone Gewässer (Fischteiche, Kies-, Ton- und Kreidebrüche) sowie auf abgeschlossene Gewässersysteme (z.B. Solle, Waldseen), die in der Vergangenheit keiner wesentlichen Nutzung (Fischerei, Bade- und Bootsverkehr) unterlagen. Auf Grund der für Nahrungszwecke in der Vergangenheit (vom Mittelalter bis heute) durchgeführten künstlichen Verbreitung in viele Gewässer, auch über zoogeographische Grenzen hinaus, ist in der Regel heute kaum nachzuvollziehen, wo autochthone Bestände vorliegen. Dennoch sind alle heute bekannten Vorkommen im Sinne der Erhaltung der genetischen Vielfalt zu schützen. In Deutschland liegen die Hauptverbreitungszentren im süddeutschen Raum. In Norddeutschland sind hingegen nur noch vereinzelte Nach-

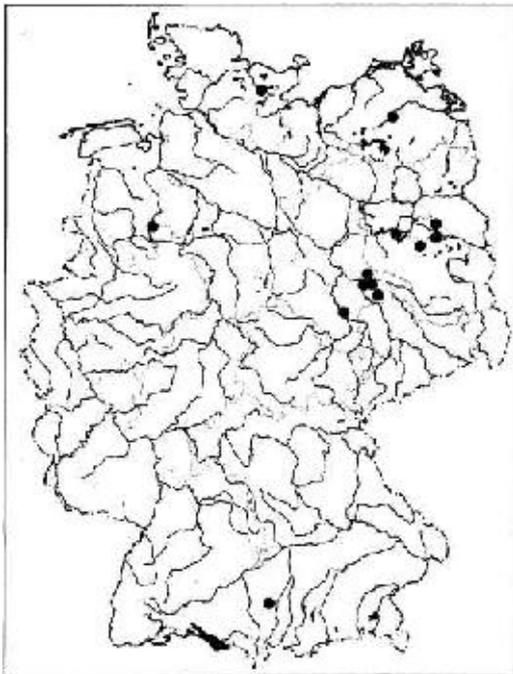


Abb. 1: *Placobdella costata* (FR. MÜLLER, 1846) - Schildkrötenegel

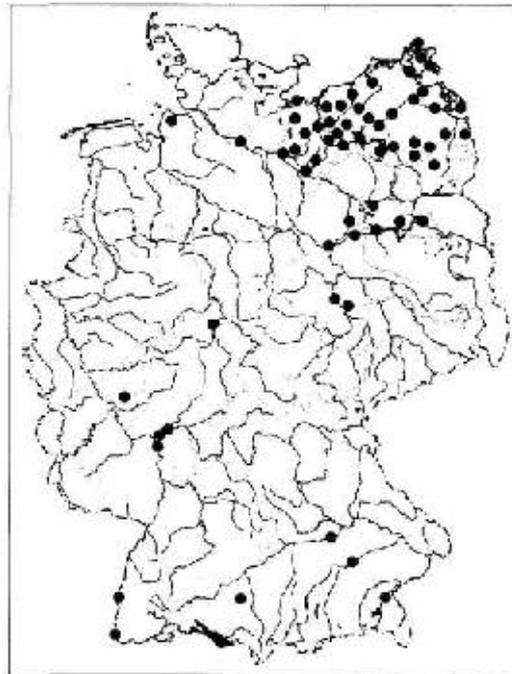


Abb. 2: *Dina lineata* (O. F. MÜLLER, 1774) - Liniierter Schlundegel

weise bekannt, die sich jedoch genetisch von den süddeutschen Populationen abgrenzen lassen (SCHULZ & SYPKE 1999). In Mecklenburg-Vorpommern bestehen derzeit 23 rezente Vorkommen, weshalb eine große Verantwortung aus zoogeographischer und genetischer Sicht für die Art besteht. Besonders Besatzmaßnahmen, Eutrophierung und Gewässerverbau und künstliche Vektoren für die Krebspest (z.B. Fischerei, Bade- und Bootsverkehr, künstliche Verbindung von Gewässersystemen) sind Hauptursachen für den Aussterbeprozess (ZETTLER 1999).

***Pallasea quadrispinosa* (SARS, 1867) - Reliktflohkrebs**

Diese Krebsart ist ein Glazialrelikt der Schmelzwasserseen der Weichselvereisung in der Ancylussee (heute Ostsee) und ist daher in seiner Verbreitung auf den baltischen Raum beschränkt. Rezente Hauptvorkommen liegen in den ausgesüßten Teilen der Ostsee und in einigen Süßwasserseen der Eisstaurandlage. In Deutschland war *P. quadrispinosa* seit jeher auf den Schaalsee, Kummerower See, Tollensesee (Mecklenburg) und die beiden Uckerseen

(Brandenburg) beschränkt (ZETTLER 1998). Während die mecklenburgischen Seen weiterhin den Lebensraum für diese sauerstoffsensitive Art darstellen, sind die Vorkommen in Brandenburg vermutlich erloschen. Die Art lebt im Hypolimnion, ist kaltstenotherm und empfindlich gegenüber Sauerstoffzehrung. Durch Eutrophierungsprozesse kam es in den letzten hundert Jahren zu drastischen Bestandseinbußen dieser Art. Durch Sauerstoffschwund im Hypolimnion sind die Tiere gezwungen flachere Bereiche aufzusuchen, dort ist in der Regel jedoch die Temperatur zu hoch. Mecklenburg-Vorpommern trägt auf Grund der Einzigartigkeit dieser Tierart für Deutschland die Verantwortung für den Erhalt sowie für die Aufrechterhaltung und Verbesserung der bestehenden Wasserqualität.

***Vertigo moulinsiana* (DUPUY, 1849) - Bauchige Windelschnecke**

Die Verbreitung der Bauchigen Windelschnecke erstreckt sich über die westliche Paläarktis (West-, Mittel- und Osteuropa). Die Art erreicht auch den Kaukasus. Im Norden Europas fehlt *Vertigo moulinsiana*. Aus Südeuropa

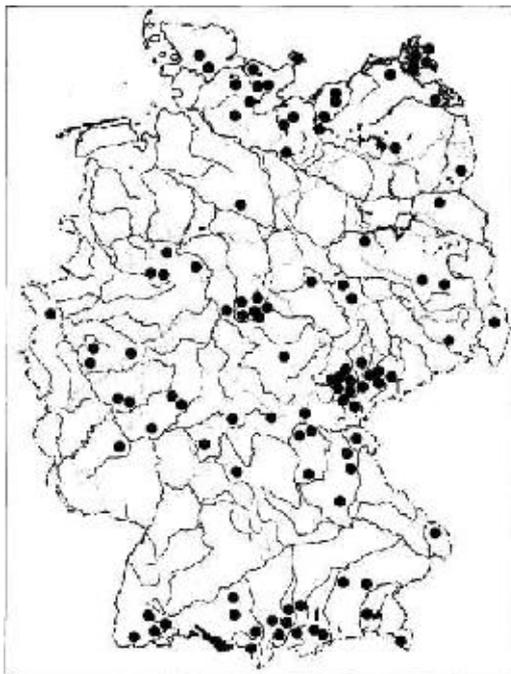


Abb. 3: *Astacus astacus* (LINNAEUS, 1758) - Edelkrebs

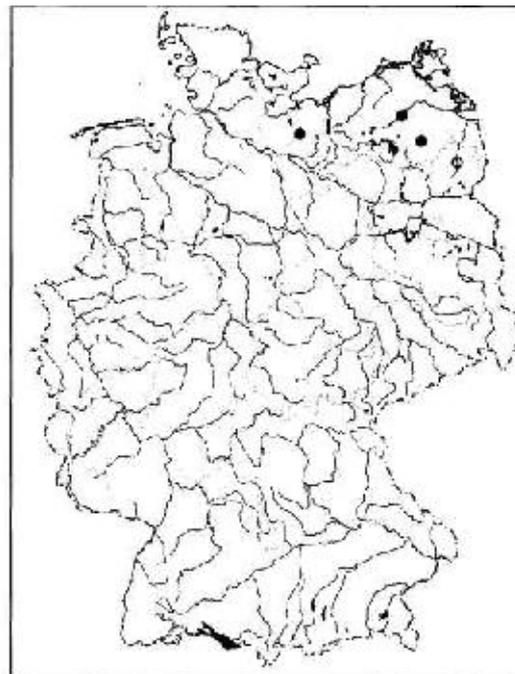


Abb. 4: *Pallasea quadrispinosa* (SARS, 1867) - Reliktflohkrebs

existieren nur wenige und meist ältere Angaben. Verbreitungsschwerpunkte befinden sich lediglich in Frankreich, der Slowakei und Nordungarn sowie dem Gebiet der Weichselvereisung. Im gesamten übrigen Verbreitungsgebiet kann *Vertigo moulinsiana* nur punktuell ermittelt werden. Im norddeutschen Vereisungsgebiet, insbesondere Mecklenburg-Vorpommern und Nordost-Brandenburg befinden sich die vitalsten und z.T. großflächigsten Vorkommen. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurde *Vertigo moulinsiana* noch häufig im Rhein-Main-Gebiet beobachtet, wo sie allerdings kaum noch rezent zu finden ist.

Als hygrophile Art ist die Bauchige Windelschnecke in Sümpfen zu finden, meidet aber direkten Wasserkontakt. Bevorzugt werden Großseggenrieder (besonders mit *Carex paniculata*, *C. acutiformis* und *C. riparia*) und Röhrichte (mit *Phragmites australis* und *Glyceria maxima*). Diese Biotope befinden sich in der Regel an Gewässerufnern von Seen und Weiher, weniger häufig auch an Fließgewässern. In Erlenbrüchen ist die Art seltener und tritt auch nur gelegentlich in norddeutschen Ackersöllen auf. Entscheidend für die Existenz scheint ein

feuchtes Mikroklima zu sein. Die Tiere halten sich meist an den Blattspreiten auf, wo sie sich von phytoparasitischen Pilzen (z.B. *Ustilago longissima*) ernähren.

Eine Gefährdung geht vor allem von der Habitatzerstörung durch Uferverbau und Entwässerung aus. Auch die natürliche Sukzession von Röhrichtern und Rieden kann eine natürliche Ursache des Rückgangs sein. Mit Eutrophierung wird die Bildung von *Typha*- Röhrichtern begünstigt, die von *Vertigo moulinsiana* nicht besiedelt werden. Der Artenschutz muss bei dieser Art mit dem Biotopschutz gekoppelt werden.

#### ***Unio crassus* PHILIPSSON, 1788 - Bachmuschel**

Das Hauptverbreitungsgebiet von *U. crassus* liegt in Mittel- und Osteuropa. Im Westen reicht die Art bis Frankreich, im Norden bis Schweden und im Südosten bis zur Balkanhalbinsel (Griechenland) sowie bis zum Schwarzen und Kaspischen Meer. Noch im 19. Jahrhundert war die Bachmuschel in Deutschland die häufigste Flussmuschel. Bestandseinbußen von bis zu 90% in fast allen Gebieten Europas sind nachweisbar, vor allem durch die Industrialisie-

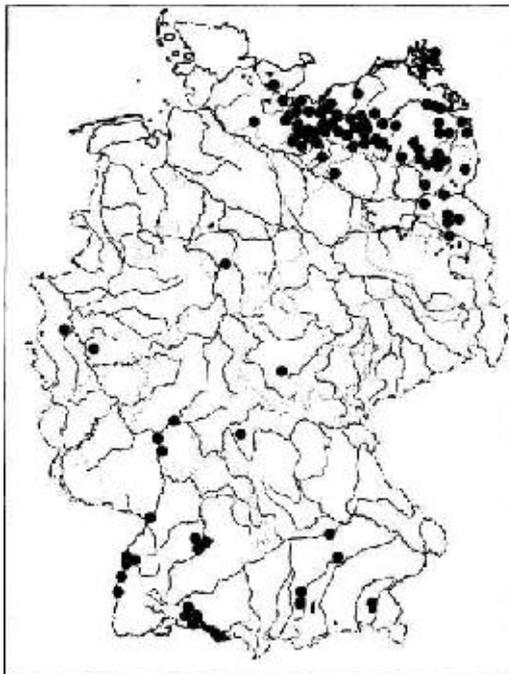


Abb. 5: *Vertigo moulinsiana* (DUPUY, 1849) - Bauchige Windelschnecke

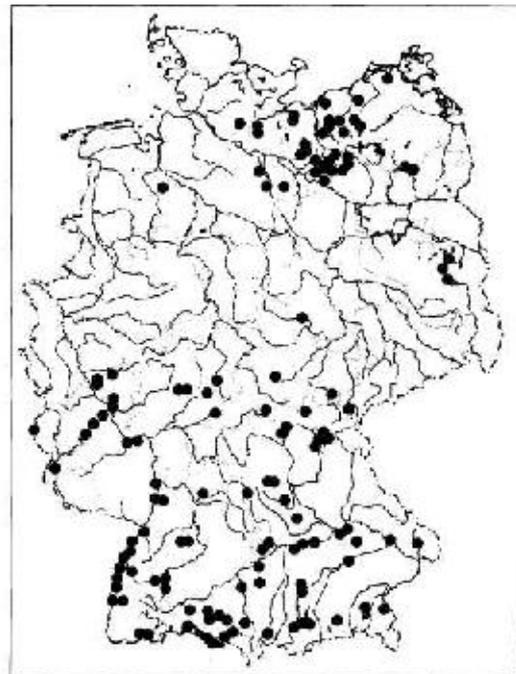


Abb. 2: *Unio crassus* PHILIPSSON, 1788 - Bachmuschel

rung und die Intensivierung der Landwirtschaft bedingt. Rezent besiedelt *U. crassus* In Deutschland nur noch das norddeutsche Tiefland und das süddeutsche Hügelland. Besorgniserregend ist die Tatsache, dass nur noch ca. 20% aller Vorkommen reproduktiv sind (davon 7 in Bayern und 7 in Mecklenburg-Vorpommern). Mit einem weiteren Rückgang in den kommenden Jahrzehnten ist zu rechnen. Der geschätzte Gesamtbestand in Deutschland beläuft sich auf 500.000 Tiere (davon 200.000 in M-V).

Die Bachmuschel durchläuft einen hoch spezialisierten Entwicklungszyklus, der von vielen Zufällen abhängig ist. Die Weibchen ingestieren mit dem Atemwasser die Spermien. Zwischen Mai - Juli (je nach Temperatur) erfolgt die Abgabe der Glochidien, die nur 3 Tage lebensfähig sind. Am Kiemen- und Hautepithel bestimmter Fische (z.B. Bachforelle, Elritze, Döbel, Groppe und die beiden Stichlingsarten) erfolgt für 3-5 Wochen ein parasitäres Larvenstadium. Von den 50.000 - 370.000 Eier pro Weibchen entwickelt sich nur jedes 100. bis 150. zur Jungmuschel. Von den abgeworfenen Jungmuscheln wiederum überleben nur 1% die ersten 100 Tage. Insgesamt liegt die Überlebensrate unter 0,01%.

Ausgewachsene *U. crassus* stellen an ihre Lebensräume hohe Ansprüche, die oft nicht mehr gegeben sind, z.B. eine mittlere bis hohe Fließgeschwindigkeit, einen hohen Sauerstoffgehalt (bes. im Interstitial), feinsandiges bis kiesiges Substrat sowie einen Nitrat-Stickstoffgehalt unter 2,0 mg/l. Letzterer stellt wahrscheinlich den limitierenden Faktor dar.

Durch Habitatzerstörung, insbesondere der Verbau der Gewässer durch Wehre oder Schleusen, verringert sich die Fließgeschwindigkeit und führt somit auch zu einer Forcierung der Eutrophierung, weil Nährstoffe und organisches Material zu langsam abtransportiert werden. Oft kommt es auch zur Verschlickung des Sediments mit Sauerstoffarmut als

Folge. Das Fehlen oder ein verdünntes Auftreten geeigneter Wirtsfische kann ebenfalls zu einem Rückgang von *U. crassus* führen. Besonders in dezimierten Beständen können sich natürliche Feinde, z.B. Bisam, Mink, Fischotter, negativ auf die Population auswirken.

## Literatur

- GROSSER, C. (1998): *Placobdella costata* (FR. MÜLLER 1846) - eine Zusammenstellung deutscher Fundorte mit Angaben zur chemischen Beschaffenheit einiger Fundortgewässer. - *Lauterbornia* 33: 19-22, Dinkelscherben.
- JUEG, U. (1998): Bemerkenwerte Egel (Hirudinea) und Krebssegel (Branchiobdellida) in Mecklenburg-Vorpommern. - *Lauterbornia* 32: 29-47, Dinkelscherben.
- JUEG, U. (1999): Egel und Krebssegel (Hirudinea u. Branchiobdellida) - zwei in Mecklenburg-Vorpommern faunistisch vernachlässigte Tiergruppen mit Vorschlägen zur Einschätzung ihrer Gefährdung. - *Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern* 42(1): 68-76, Neuenkirchen.
- MÜLLER-MOTZFELD, G., SCHMIDT, J., BERG, C. (1997): Zur Raumbedeutsamkeit der Vorkommen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten in Mecklenburg-Vorpommern. - *Natur und Naturschutz in Mecklenburg-Vorpommern* 33: 42-70, Greifswald.
- NESEMANN, H. (1997): Egel und Krebssegel (Clitellata: Hirudinea, Branchiobdellida) Österreichs. - *Sonderheft der Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft*, Rankweil.
- SCHULZ, R., SYPKE, J. (1999): Freshwater crayfish populations *Astacus astacus* (L.) in Northeast Brandenburg (Germany): Analysis of genetic structure using RAPD-PCR. - *Freshwater Crayfish* 12: 387-395.
- ZETTLER, M. L. (1998): Zur Verbreitung der Malacostraca (Crustacea) in den Binnen- und Küstengewässern von Mecklenburg-Vorpommern. - *Lauterbornia* 32: 49-65, Dinkelscherben.
- ZETTLER, M. L. (1999): Rote Liste der gefährdeten höheren Krebse der Binnengewässer Mecklenburg-Vorpommerns. - *Das Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern* (Hrsg.), Schwerin.
- 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: 3-69, Greifswald.

---

Anschriften der Verfasser:

Dr. MICHAEL L. ZETTLER, NABU Landesfachausschuss Malakologie Mecklenburg-Vorpommern, Graf-Schack-Straße 3, 18055 Rostock

UWE JUEG, NABU Landesfachausschuss Malakologie Mecklenburg-Vorpommern, Johannes-Gillhoff-Straße 7, 19288 Ludwigslust