



Schleswig-Holstein
Ministerium für Energiewende,
Landwirtschaft, Umwelt und
ländliche Räume

Land- und Süßwassermollusken in Schleswig-Holstein



Rote Liste

Herausgeber:

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MELUR)

Erarbeitung durch:

Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR)

Hamburger Chaussee 25, 24220 Flintbek

Tel.: 0 43 47 / 704-0

www.llur.schleswig-holstein.de

Ansprechpartner:

Arne Drews (Tel. 0 43 47 / 704-360)

arne.drews@llur.landsh.de

Autoren:

Dr. Vollrath Wiese, Dr. Rainer Brinkmann, Dr. Ira Richling

Das Urheberrecht der Fotos liegt bei den Bildautoren

Titelfoto:

Die vom Aussterben bedrohte Mantelschnecke *Myxas glutinosa* lebt in Schleswig-Holstein noch in sechs Gewässern. (Foto: V. Wiese)

Herstellung:

Pirwitz Druck & Design, Kiel

4. Fassung, September 2016

(Datenstand: Januar 2016)

ISBN: 978-3-937937-81-6

Schriftenreihe: LLUR SH - Natur - RL 26

Diese Broschüre wurde auf Recyclingpapier hergestellt.

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der schleswig-holsteinischen Landesregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Personen, die Wahlwerbung oder Wahlhilfe betreiben, im Wahlkampf zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zu Gunsten einzelner Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Die Landesregierung im Internet:

www.landesregierung.schleswig-holstein.de

Inhalt

Vorwort	5
1 Einleitung	8
2 Erstellung der Roten Liste	10
3 Datengrundlage, Methodisches und Dank	14
4 Gefährdungskategorien	17
5 Rote Liste	22
6 Systematische Gesamtliste der schleswig-holsteinischen Binnenmollusken mit Anmerkungen und Kommentaren	33
7 Fragliche Arten und Fehlbestimmungen	83
8 Veränderungen der Molluskenfauna in Zusammenhang mit Klimawandel und Globalisierung	85
9 Gefährdungen heimischer Binnenmollusken	88
10 Ausblick	99
11 Alphabetische Gesamtliste der schleswig-holsteinischen Binnenmollusken	100
12 Literatur	108



Vielfältige schleswig-holsteinische Landschaft im Östlichen Hügelland als wertvoller Lebensraum für Weichtiere, auf dem Foto Habitate für mehr als ein Dutzend stark gefährdeter oder vom Aussterben bedrohter Molluskenarten. (Foto: V. Wiese)

Vorwort

Rote Listen sind seit langem ein bewährtes Mittel, um die Gefährdung von Arten zu beschreiben und ihre Entwicklung zu gewichten. Die Rote Liste der Land- und Süßwassermollusken wird hier bereits in ihrer vierten Fassung vorgestellt, seit ihrer ersten Auflage 1978 wurde sie regelmäßig aktualisiert. Insofern kann die Gefährdung dieser Artengruppe und ihre Entwicklung über einen langen Zeitraum bewertet werden.

Die große Gruppe der Weichtiere hat es – trotz ihres sehr eingeschränkten eigenen Ausbreitungsvermögens – geschafft, nahezu alle Lebensräume Schleswig-Holsteins zu besiedeln. Aufgrund ihrer verborgenen Lebensweise und Größe gelingt es einigen Arten immer wieder, als „Blinder Passagier“ mitzureisen. Spezialisten unter den Mollusken sind dabei meist auf naturnahe Habitate beschränkt, andere bewohnen mit einer Reihe von Arten auch das direkte menschliche Umfeld.

Die über 200 in Schleswig-Holstein verbreiteten Arten spannen dabei den Bogen zu allen aktuellen Entwicklungen und Herausforderungen des Naturschutzes. Einige Arten können hier nur Fuß fassen, weil sich das Klima in einer für sie günstigen Weise verändert. Sie sind damit Zeigerarten des Klimawandels. Manche, z. B. die Spanische Wegschnecke oder die Wandermuschel, nehmen als Neubürger in einem so erheblichen Maße zu, dass heimische Arten verdrängt werden können. Andere Neubürger verhalten sich deutlich unauffälliger, jedoch für viele gilt, dass sie unabsichtlich aus dem menschlichen

Umfeld in das Freiland gelangen (z. B. aus Aquarien und Gartenteichen). Viele der heimischen Arten sind demgegenüber an mittlerweile seltene naturnahe Biotope gebunden. Nur der Schutz ihrer angestammten Habitate sichert ihnen dauerhaft ein Überleben. Als besondere Gefährdung sind erhöhte Nährstofffrachten, Versauerung des Oberbodens durch Niederschläge und Abtrocknung ihrer Lebensräume auch durch Entwicklungen des Klimawandels zu nennen. Aus diesem Grund sind einige Arten auch in der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie der europäischen Union gelistet worden. Schleswig-Holstein trägt insbesondere zum Erhalt der Bauchigen Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) und der Bachmuschel (*Unio crassus*) eine besondere Verantwortung.

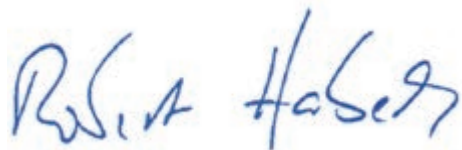
Die Abgrenzung der Gefährdungseinschätzungen wird bei vielen der heimischen Arten dadurch erschwert, dass sie kaum wahrnehmbar klein sind. Die Bestimmung dieser Arten ist nur wenigen Fachleuten im Lande möglich. Auch deshalb sind seit der Veröffentlichung der letzten Roten Liste über zwanzig Jahre vergangen. In Angleichung an die bundesweit gültigen Grundsätze zur Erarbeitung von Roten Listen wird erstmals versucht, einen echten Bestandstrend aufgrund von Vorkommensdatenreihen zu erarbeiten. Dass dies vergleichsweise schwierig ist, wird anhand von Beispielen erläutert. In einer Reihe von Fällen muss weiterhin auf eine fachgutachterliche Bewertung gesetzt werden.

Insofern ist auch die Erstellung dieser Roten Liste eine Bitte an alle Ehrenamtler, sich weiter intensiv mit dieser Artengruppe auseinander zu setzen. Nur eine durchgängige Beobachtung von Artengruppen erlaubt Aussagen zur Veränderung der Artenzusammensetzungen und

-gefährdungen, die darauf aufbauend die Entwicklung von Schutzkonzepten erst ermöglichen.

Das schleswig-holsteinische Artenhilfsprogramm wird zukünftig in einem besonderen Maße darauf ausgerichtet, Förderkonzepte für die in den Roten Listen als besonders bestandsgefährdet eingeschätzten Arten zu entwickeln. Ehrenamtlich erhobene Daten werden damit für konkrete Schutzkonzepte dringend benötigt.

Mein Dank gilt allen, die sich mit einem hohen Engagement für den Erhalt der Biodiversität im Lande einsetzen. Nur durch gemeinsame Anstrengungen lassen sich die zukünftigen Herausforderungen zum Erhalt der Artenvielfalt bewältigen. Unser erklärtes Ziel ist es, dem weltweit zu beobachtenden negativen Trend im Verlust der Biodiversität mutig entgegen zu treten.



Dr. Robert Habeck

Minister für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein

1 Einleitung

Den Weichtieren (Mollusken) kommt als zweitgrößtem Tierstamm in unserer Umwelt große Bedeutung zu. Durch ihre Biotopbindung können viele Arten ihre Lebensräume charakterisieren und werden daher ähnlich wie Pflanzen als Indikatoren verwendet. Aufgrund ihrer geringen Mobilität und der Beständigkeit der Leergehäuse sind darüber hinaus Rückschlüsse auf die Geschichte eines Standortes möglich. Die gehäusetragenden Arten sind dabei ganzjährig erfassbar und somit methodisch besonders günstig zu bearbeiten. Allerdings sind manche Gruppen schwierig zu bestimmen, so dass es meist den Spezialisten vorbehalten bleibt, verbindliche Aussagen zu treffen. Die vorliegende Rote Liste beschränkt sich auf die schleswig-holsteinischen Binnenmollusken, also die Schnecken und Muscheln in terrestrischen und limnischen Biotopen. Die bis jetzt gültige Rote Liste der Binnenmollusken in Schleswig-Holstein wurde 1990 veröffentlicht (WIESE 1990) und war damit eine der ältesten noch gültigen regionalen Listen in Deutschland, ebenso alt waren nur die Listen aus Bremen und Niedersachsen. Entsprechend war eine Aktualisierung dringend wünschenswert und wird hier vorgelegt. Die Gefährdungseinstufung wurde mit Hilfe der aktuellen Kriterien von LUDWIG et al. (2009) ermittelt, womit wieder eine Vergleichbarkeit mit der bereits aktualisierten Bundesliste (JUNGBLUTH & KNORRE 2012) gegeben ist.

Von den mehr als 330 Binnenmolluskenarten Deutschlands kommen in Schleswig-Holstein knapp über 200 vor, die Artenzahl nimmt im Vergleich der Bundesländer von Süden nach Norden ab. Allerdings ist der Anteil von

schleswig-holsteinischen Arten mit knapp zwei Dritteln des deutschen Gesamtbestandes an Binnenmollusken im Vergleich zu anderen Tiergruppen vergleichsweise recht hoch. Durch neu eingeschleppte oder eingewanderte Arten (z. B. WIESE 2011, BOCK et al. 2015) oder genauere Nachsuche (z. B. PETRICK & RÖNNEFAHRT 2013) werden immer wieder Arten nachgewiesen, die bisher noch nicht in Schleswig-Holstein gefunden wurden.

In Schleswig-Holstein gibt es mit dem „Haus der Natur – Cismar“ ein auf Mollusken spezialisiertes Museum mit ständiger Präsenz für Fachleute, Bevölkerung und Presse und mit einzigartigen Recherche-Möglichkeiten in der malakozologischen Fachbibliothek und im Beleg- und Vergleichsmaterial der Sammlung. Allerdings ist in Schleswig-Holstein die Anzahl der interessierten Laien und malakozologisch arbeitenden Biologen recht klein. Für das Land liegen ausführliche historische Daten vor, es gibt jedoch weiterhin erheblichen Informationsbedarf über die Verbreitung und Ökologie mancher heimischer Arten. Dies gilt besonders für die Nacktschnecken, aber auch insgesamt für die Arten, bei denen anatomische Bestimmungen unerlässlich sind.

Änderungen in der Einstufung erfolgten bis auf sehr wenige Ausnahmen aufgrund von Kenntniszuwachs und wegen der geänderten Bewertungskriterien. Nur in wenigen Fällen sind in den letzten Jahren deutliche Änderungen der Bestände von Arten festzustellen gewesen, dies waren kaum deutliche Verschlechterungen. Änderungen waren vor allem beim Vorkommen der Neozoen festzustellen, die in der Roten Liste nicht berücksichtigt sind (Kategorie ♦ = nicht bewertet).

2 Erstellung der Roten Liste

Trotz einer vergleichsweise hohen Zahl von Altangaben ist die Datendichte für die ausschließlich rechnerische Bestimmung von Trends (im Sinne von LUDWIG et al. 2009) nicht ausreichend. Entsprechend gingen in diese Liste auch Bewertungen nach Expertenvotum ein, um kurz- und langfristige Trends zu beschreiben. Auch die aktuelle Bestandssituation wurde durch Felderfahrungen/Feld-daten in Kombination mit der Anzahl von Nachweisen in Quadranten des UTM-Gitters bzw. soweit bereits ausreichend digitalisiert in Messtischblatt-Quadranten beurteilt. Schleswig-Holstein erstreckt sich über 638 Quadranten (Viertel) der topographischen Karten 1:25.000 (Messtischblatt-Quadranten, MTB-Q oder TK25-Q). Für eine rechnerische Beurteilung der Häufigkeit wäre folgende Aufschlüsselung brauchbar:

Extrem selten (es) - Rasterfrequenz < 0,5 %

Sehr selten (ss) - Rasterfrequenz 0,5-2 %

Selten (s) - Rasterfrequenz 2-10 %

Mäßig häufig (mh) - Rasterfrequenz 10-35 %

Häufig (h) - Rasterfrequenz > 35 %

[Sehr häufig (sh) - Rasterfrequenz > 80 %]

(vgl. WINKLER et al. 2011, siehe auch LUDWIG et al. 2009).

Auch aufgrund der naturräumlichen Dreiteilung in Großlandschaften, von denen Marsch und Geest für viele Arten keine geeigneten Lebensräume bieten, ist die reine Raster-Betrachtung für Mollusken nicht immer aussagekräftig. Viele in geeigneten Lebensräumen im östlichen Hügelland durchaus häufige Arten müssten als selten eingestuft werden, weil ihre Frequenz im gesamten Bundesland niedrig ist.

Die Definitionen und Erklärungen zu den Gefährdungskategorien nach LUDWIG et al. (2009) sind in Kapitel 4 ausführlich angegeben. Wie üblich sind die aktuell gefährdeten Arten in den Kategorien „1 - vom Aussterben bedroht“, „2 - stark gefährdet“, „3 - gefährdet“ und „G - Gefährdung unbekanntes Ausmaßes“ und „R - extrem selten“ eingestuft. Ebenfalls besonderer Aufmerksamkeit bedürfen die Arten der Kategorie „0 - ausgestorben oder verschollen“, für die zwar keine aktuellen Nachweise existieren, denen jedoch bei Wiederauftreten ein sehr hoher Schutz zu gewähren ist.

Die Bestände der Arten der Kategorien V und * sind aktuell nicht gefährdet, für Arten der Kategorie D gilt, dass eine Einstufung aufgrund von Defiziten in der Datenlage noch nicht möglich ist.

Die Kategorie ♦ (= Nicht bewertet) betrifft Neozoen, die nach Definition nicht zu der nach Roten Listen zu erfassenden heimischen Fauna gehören. Neozoen könnten auch als „ungefährdet“ eingestuft werden, dann müssten sie in der Gefährdungsbilanz berücksichtigt werden. In der vorliegenden Liste bleiben, LUDWIG et al. (2009) folgend, die Neobiota unberücksichtigt, werden aber (mit der Kennzeichnung N für Neozoon) in der Gesamtliste genannt.

In der Roten Liste für Deutschland wird angegeben, dass die Anzahl der Neobiota, die für Rote Listen nicht zu berücksichtigen sind, nicht höher sein darf als 20% vom Gesamtartenbestand, ansonsten wäre dies für die Erstellung einer Roten Liste ein Ausschlusskriterium. Dies ist für einige Wirbellosengruppen kurzsichtig gedacht und wird in absehbarer Zeit auch die Mollusken betreffen. Durch die Mobilität der Menschen wird die Anzahl der Neobiota in den nächsten Jahren weiter steigen. Man kann dann

argumentieren, dass die neu eingeschleppten Arten noch nicht 25 Jahre etabliert sind, allerdings können Arten, die einen kurzen Lebenszyklus haben, eigentlich nicht in gleicher Weise behandelt werden, wie Arten mit mehrjährigem Entwicklungszeitraum. Es ist wenig hilfreich, Arten, die sich schon über mehrere Generationen erfolgreich fortpflanzen und entsprechend mehrere Generationen im Freiland überdauert haben, nicht in den Faunenlisten zu führen.

In der vorliegenden Gesamtliste sind zum besseren Verständnis der aktuellen schleswig-holsteinischen Molluskenfauna auch Arten geführt, die seit weniger als 25 Jahren in Schleswig-Holstein im Freiland leben und deren Bestandssituation und -entwicklung ein längerfristiges Überleben wahrscheinlich sein lassen.

Im Kriteriensystem für die Roten Listen (vgl. LUDWIG et al. 2009) werden vier Kriterien zur Gefährdungseinstufung berücksichtigt. Die Kriterien sind jeweils in Klassen unterteilt, die nach halbquantitativen Skalen aufgeschlüsselt sind. Die vier Kriterien sind die aktuelle Bestandssituation, der langfristige (ca. 100 Jahre) und kurzfristige (weniger als 25 Jahre) Bestandstrend und Risikofaktoren (zu erwartende Verschlechterung innerhalb der nächsten 10 Jahre).

Ein direkter Vergleich der vorigen (WIESE 1990) und der aktuellen Roten Liste ist nicht möglich, weil die Einstufungskriterien unterschiedlich sind.

Diese Rote Liste soll kein Platz für nomenklatorische Diskussionen und taxonomische Revisionen sein. Entsprechend werden der Einheitlichkeit und besseren Verständlichkeit halber hier die Namen der aktuellsten Roten

Liste der Binnenmollusken in Deutschland (JUNGBLUTH & KNORRE 2012) verwendet, einzelne Ausnahmen, Aktualisierungen oder Hinweise zum besseren Verständnis sind bei den Bemerkungen kommentiert.

3 Datengrundlage, Methodisches und Dank

Die vorhandenen Publikationen über schleswig-holsteinische Binnenmollusken wurden komplett gesichtet und die aktuellen Funddaten eigener sowie uns von Kolleginnen und Kollegen zur Verfügung gestellter Fundangaben ausgewertet. Die in den vorhandenen Kartierungsunterlagen bereits bearbeiteten Sammlungs- und Museumsdaten standen zur Verfügung. Gutachten wurden ausgewertet, soweit sie uns zugänglich waren. Hier appellieren wir noch einmal eindringlich an alle Auftraggeber und Autoren biologischer Gutachten, in denen (auch) Mollusken bearbeitet werden, zu klären, dass – ggf. nach einer Sperrfrist – diese Gutachten in einer für Wissenschaftler und Behörden zugänglichen Bibliothek (z. B. im Molluskenmuseum Haus der Natur – Cismar oder im LLUR), hinterlegt werden, um den Verlust wertvoller Grundlagendaten zu vermeiden.

Seit Begründung der Wasserrahmenrichtlinie EG-WRRL im Jahr 2000 hat die Anzahl der aktuellen Fundmeldungen für Wassermollusken durch das landesweite Gewässermonitoring für Fließgewässer und Seen bereits rapide zugenommen. Der Datenfundus des LLUR wurde von der Abt. 4 Gewässer (Dr. MATTHIAS BRUNKE, JOHANNA LIETZ, ANNE HOLM, ELISABETH WESSELER) im Hinblick auf die selteneren Arten aufbereitet und für die Auswertung zur Verfügung gestellt. Als besonders günstig erwies sich der Umstand, dass für sämtliche durch das LLUR beauftragte Untersuchungen für die taxonomische Qualitätskontrolle die Abgabe von Belegmaterial vorgeschrieben ist. So war es für die taxonomisch schwierigeren Arten möglich,

deren Vorkommen und aktuelle Verbreitung sicher einzugrenzen.

In vielen Fällen konnte die Kenntnis der Verbreitung und Gefährdung in den letzten 25 Jahren deutlich verbessert werden. Nichtsdestotrotz gibt es weiterhin erhebliche Defizite und einen großen Erfassungsbedarf, wenn eine aktuelle flächendeckende Kenntnis erreicht werden soll. Die Situation ist bei den Wassermollusken bereits besser als bei den Landschnecken, weil zumindest die großen und leicht bestimmbaren Arten auch von fachfremden Bearbeitern, z. B. im Rahmen der EG-WRRL und mit Standardmethoden der Limnologen erfasst werden. Bei Mollusken ist allerdings oft eine aufwändige Weiterbearbeitung von Proben nötig. Engagierte Laien oder Wissenschaftler, die auch ehrenamtlich im größeren Maße Mollusken bearbeiten, fehlen zur Zeit in Schleswig-Holstein und die im Rahmen von professionellen Untersuchungen erfassten Landschneckendaten beschränkten sich im vergangenen Jahrzehnt fast ausschließlich auf die Erfassungen im Rahmen der FFH-Berichtspflichten.

Die Autoren dieser Roten Liste bitten um aktive Mithilfe bei der Molluskenerfassung und stehen zur Weitergabe des notwendigen Fachwissens zur Verfügung. Alle Interessierten werden dazu eingeladen, mit dem Molluskenmuseum „Haus der Natur – Cismar“ Kontakt aufzunehmen, um sich an dem kontinuierlichen Projekt der Erfassung der aktuellen Molluskenbesiedlung Schleswig-Holsteins zu beteiligen.

Die Autoren danken sehr herzlich für die Informationen, Unterstützungen, Fund- oder Literaturmitteilungen und Hilfen, die sie von zahlreichen Kolleginnen und Kolle-

gen, eigenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie den Vertretern von Behörden, Ämtern und Verbänden erhalten haben. Alle einzeln zu nennen würde viele Seiten füllen, exemplarisch seien einige wenige genannt, allen ungenannten Helferinnen und Helfern gilt der Dank gleichermaßen. Im Folgenden genannt sind auch Personen, die nicht mehr im Dienst sind.

Im LLUR haben besonders zu unseren Untersuchungen und Ergebnissen beigetragen: ARNE DREWS, VOLKER HILDEBRANDT, Dr. HENNING THIESSEN, Dr. FRIDTJOF ZIESEMER, Dr. MATTHIAS BRUNKE, UWE HARTMANN, ANNE HOLM, JOHANNA LIETZ und ELISABETH WESSELER.

An der Christian-Albrechts-Universität danken wir Prof. Dr. HEINZ BRENDELBERGER und seiner Arbeitsgruppe und an der Technischen Universität München, Weihenstephan, Prof. Dr. JÜRGEN GEIST und seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern.

Herzlich danken wir auch den Vertretern der Fachverbände, die mit uns zusammenarbeiteten, zum Beispiel Prof. Dr. ULRICH IRMLER und seinen Vorstandskollegen von der Faunistisch-ökologischen Arbeitsgemeinschaft, Dr. BERND SAHLMANN und seinen Mitstreitern vom Verein zur Förderung der Naturkunde in Cismar e. V., dem Projekt Fischschutz.de (MARTIN PURPS) vom Landessportfischerverband Schleswig-Holstein und den Kolleginnen und Kollegen aus der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft.

4 Gefährdungskategorien

Nach LUDWIG et al. (2009) werden die Gefährdungskategorien folgendermaßen definiert:

0 - ausgestorben oder verschollen

Definition: Arten, die im Bezugsraum verschwunden sind oder von denen keine wild lebenden Populationen mehr bekannt sind. Die Populationen sind entweder:

- nachweisbar ausgestorben, in aller Regel ausgerottet (die bisherigen Habitate bzw. Standorte sind so stark verändert, dass mit einem Wiederfund nicht mehr zu rechnen ist) oder
- verschollen, das heißt, aufgrund vergeblicher Nachsuche über einen längeren Zeitraum besteht der begründete Verdacht, dass ihre Populationen erloschen sind.

Diesen Arten muss bei Wiederauftreten in der Regel in besonderem Maße Schutz gewährt werden.

1 - vom Aussterben bedroht

Die Definition wurde gegenüber LUDWIG et al. (2009) leicht modifiziert (Änderungen *kursiv* hervorgehoben), da sie mit der Methodik des Einstufungsschemas nicht kongruent ist (WINKLER et al. 2011).

Definition: Arten, die so schwerwiegend bedroht sind, dass sie in absehbarer Zeit aussterben können, wenn die Gefährdungsursachen fortbestehen. Ein Überleben im Bezugsraum setzt die Beseitigung der Ursachen oder wirksame Schutz- und Hilfsmaßnahmen für die Restbestände dieser Arten voraus.

Das Überleben dieser Arten ist durch geeignete Maßnahmen unbedingt zu sichern. Dies gilt insbesondere dann, wenn im Bezugsraum eine besondere Verantwortlichkeit für die weltweite Erhaltung der betreffenden Art besteht.

2 - stark gefährdet

Definition: Arten, die erheblich zurückgegangen oder durch laufende bzw. absehbare menschliche Einwirkungen erheblich bedroht sind. Wird die aktuelle Gefährdung der Art nicht abgewendet, rückt sie voraussichtlich in die Kategorie „vom Aussterben bedroht“ auf.

Die Bestände dieser Arten sind dringend durch geeignete Schutz- und Hilfsmaßnahmen zu stabilisieren, möglichst aber zu vergrößern. Dies gilt insbesondere dann, wenn im Bezugsraum eine besondere Verantwortlichkeit für die weltweite Erhaltung der betreffenden Art besteht.

3 - gefährdet

Definition: Arten, die merklich zurückgegangen oder durch laufende bzw. absehbare menschliche Einwirkungen bedroht sind. Wird die aktuelle Gefährdung der Art nicht abgewendet, rückt sie voraussichtlich in die Kategorie „stark gefährdet“ auf.

Die Bestände dieser Arten sind durch geeignete Schutz- und Hilfsmaßnahmen zu stabilisieren, möglichst aber zu vergrößern. Dies gilt insbesondere dann, wenn im Bezugsraum eine besondere Verantwortlichkeit für die weltweite Erhaltung der betreffenden Art besteht.

G - Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

Definition: Arten, die gefährdet sind. Einzelne Untersuchungen lassen eine Gefährdung erkennen, aber die vorliegenden Informationen reichen für eine exakte Zuordnung zu den Kategorien 1 bis 3 nicht aus.

Die Bestände dieser Arten sind durch geeignete Schutz- und Hilfsmaßnahmen zu stabilisieren, möglichst aber zu vergrößern. Dies gilt insbesondere dann, wenn im Bezugsraum eine besondere Verantwortlichkeit für die weltweite Erhaltung der betreffenden Art besteht. Darüber hinaus müssen die Bestände dieser Arten genauer untersucht werden.

R - extrem selten

Definition: Extrem seltene bzw. sehr lokal vorkommende Arten, deren Bestände in der Summe weder lang- noch kurzfristig abgenommen haben und die auch nicht aktuell bedroht, aber gegenüber unvorhersehbaren Gefährdungen besonders anfällig sind.

Die Bestände dieser Arten bedürfen einer engmaschigen Beobachtung, um ggf. frühzeitig geeignete Schutz- und Hilfsmaßnahmen einleiten zu können, da bereits kleinere Beeinträchtigungen zu einer starken Gefährdung führen können. Jegliche Veränderungen des Lebensraumes dieser Arten sind zu unterlassen. Sind die Bestände aufgrund von bestehenden Bewirtschaftungsformen stabil, sind diese beizubehalten.

V - Vorwarnliste

Definition: Arten, die merklich zurückgegangen, aber aktuell noch nicht gefährdet sind. Bei Fortbestehen von bestandsreduzierenden Einwirkungen ist in naher Zukunft eine Einstufung in die Kategorie „gefährdet“ wahrscheinlich.

Die Bestände dieser Arten sind zu beobachten. Durch Schutz- und Hilfsmaßnahmen sollten weitere Rückgänge verhindert werden. Dies gilt insbesondere dann, wenn im Bezugsraum eine besondere Verantwortlichkeit für die weltweite Erhaltung der betreffenden Art besteht.

D - Daten unzureichend

Definition: Die Informationen zu Verbreitung, Biologie und Gefährdung einer Art sind unzureichend, wenn zum Beispiel die Art bisher übersehen beziehungsweise nicht unterschieden wurde, ihre taxonomische Einordnung nicht ausreichend geklärt ist oder eine mögliche Gefährdung nicht beurteilt werden kann.

* - ungefährdet

Definition: Arten werden als derzeit nicht gefährdet angesehen, wenn ihre Bestände zugenommen haben, stabil sind oder so wenig zurückgegangen sind, dass sie nicht mindestens in Kategorie V eingestuft werden müssen.

Die Bestände aller heimischen Arten sind allgemein zu beobachten, um Verschlechterungen frühzeitig registrieren zu können.

◆ - Nicht bewertet

Definition: Für diese Arten wird keine Gefährdungsanalyse durchgeführt, dies gilt insbesondere für Neozoen.

Außerdem wurde in der vorliegenden Liste zum besseren Verständnis noch die Abkürzung ng eingeführt.

ng - Nicht genannt

Diese in Ludwig et al. (2009) nicht benutzte Abkürzung wird hier in Vergleichslisten verwendet, um Arten zu kennzeichnen, die in der jeweiligen Liste nicht enthalten sind.

5 Rote Liste

Innerhalb der oben genannten Kategorien sind eingestuft:

0 Ausgestorben oder verschollen: 13 Taxa

1 Vom Aussterben bedroht: 16 Taxa

2 Stark gefährdet: 17 Taxa

3 Gefährdet: 16 Taxa

G Gefährdung unbekanntem Ausmaßes: 2 Taxa

R Extrem selten: 5 Taxa

V Vorwarnliste: 15 Taxa

D Daten unzureichend: 13 Taxa

* Ungefährdet: 80 Taxa

◆ Nicht bewertet: 31 Taxa



Die Salz-Bernsteinschnecke *Quickella arenaria* ist in Schleswig-Holstein verschollen, sie wurde seit ca. 1970 nicht mehr wiedergefunden. (Foto: V. Wiese)

0 Ausgestorben oder verschollen (13 Taxa)

Azeca goodalli, Bezahnte Glattschnecke

Chondrula tridens, Dreizahn-Turmschnecke
Clausilia dubia, Gitterstreifige Schließmundschnecke
Discus ruderatus, Braune Schüsselschnecke
Isognomostoma isognomostomos, Maskenschnecke
Pisidium conventus, See-Erbsemmuschel
Pomatias elegans, Schöne Landdeckelschnecke
Quickella arenaria, Salz-Bernsteinschnecke
Vallonia enniensis, Feingerippte Grasschnecke
Vertigo alpestris, Alpen-Windelschnecke
Vertigo geyeri, Vierzählige Windelschnecke
Vertigo heldi, Schlanke Windelschnecke
Zonitoides excavatus, Britische Dolchschncke



Die Riemenschnecke *Helicodonta obvolvata* ist im mittleren und südlichen Deutschland recht verbreitet. In Schleswig-Holstein hat sie nur zwei Vorkommen und ist ein vom Aussterben bedrohtes Warmzeitrelikt. (Foto: V. Wiese)

1 Vom Aussterben bedroht (16 Taxa)

Anisus vorticulus, Zierliche Tellerschnecke
Cochlicopa nitens, Glänzende Glattschnecke
Gyraulus acronicus, Verbogenes Posthörnchen

Gyraulus laevis, Glattes Posthörnchen
Helicodonta obvoluta, Riemenschnecke
Limacus flavus, Bierschneigel
Macrogastra plicatula, Gefältelte Schließmundschnecke
Myxas glutinosa, Mantelschnecke
Pisidium lilljeborgii, Kreisrunde Erbsenmuschel
Pisidium pulchellum, Schöne Erbsenmuschel
Spermodea lamellata, Bienenkörbchen
Sphaerium rivicola, Fluss-Kugelmuschel
Sphaerium solidum, Dickschalige Kugelmuschel
Truncatellina costulata, Wulstige Zylinderwindelschnecke
Unio crassus, Bachmuschel
Valvata macrostoma, Stumpfe Federkiemenschnecke

Die stark gefährdete Bauchige Schnauzenschnecke *Bithynia troschelii* hat in Schleswig-Holstein einen südöstlichen Verbreitungsschwerpunkt. Sie ist sehr selten und ihre Bestände sind rückläufig. (Foto: V. Wiese)



2 Stark gefährdet (17 Taxa)

Anisus spirorbis, Gelippte Tellerschnecke
Balea perversa, Zahnlose Schließmundschnecke
Bithynia troschelii, Bauchige Schnauzenschnecke
Euomphalia strigella, Große Laubschnecke
Gyraulus riparius, Flaches Posthörnchen
Helicella itala, Gemeine Heideschnecke

Helicigona lapicida, Steinpicker
Macrogastera ventricosa, Bauchige Schließmundschnecke
Marstoniopsis scholtzi, Schöne Zwergdeckelschnecke
Nesovitrea petronella, Weiße Streifenglanzschnecke
Omphiscola glabra, Längliche Sumpfschnecke
Oxyloma sarsii, Rötliche Bernsteinschnecke
Pisidium moitessierianum, Zwerg-Erbсенmuschel
Pisidium pseudosphaerium, Flache Erbsenmuschel
Pseudanodonta complanata, Abgeplattete Teichmuschel
Vertigo angustior, Schmale Windelschnecke
Xerolenta obvia, Weiße Heideschnecke



Das Mäuseöhrchen *Myosotella myosotis* ist in Schleswig-Holstein im Bestand gefährdet. Es lebt auf Salzwiesen an Nord- und Ostsee. (Foto: V. Wiese)

3 Gefährdet (16 Taxa)

Aplexa hypnorum, Moosblasenschnecke
Euconulus praticola, Dunkles Kegelchen

Lauria cylindracea, Genabelte Puppenschnecke
Myosotella myosotis, Mäuseöhrchen
Pisidium amnicum, Große Erbsenmuschel
Pisidium hibernicum, Glatte Erbsenmuschel
Pisidium supinum, Dreieckige Erbsenmuschel
Platyla polita, Glatte Nadelschnecke
Pseudotrachia rubiginosa, Ufer-Laubschnecke
Pupilla muscorum, Moos-Puppenschnecke
Segmentina nitida, Glänzende Tellerschnecke
Theodoxus fluviatilis, Gemeine Kahnschnecke
Unio pictorum, Malermuschel
Unio tumidus, Große Flussmuschel
Vertigo moulinsiana, Bauchige Windelschnecke
Viviparus viviparus, Stumpfe Flussdeckelschnecke



Die schwarzen Wegschnecken in Schleswig-Holstein gehören entweder zur polymorphen, südlichen und häufigen Art *Arion rufus* oder zur offensichtlich seltenen nordischen Art *Arion ater* (abgebildet). Eine sichere Unterscheidung ist nur anatomisch oder molekulargenetisch möglich, es liegen noch zu wenige aktuelle Daten vor. (Foto: V. Wiese)

G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes (2 Taxa)

Arion ater, Schwarze Wegschnecke

Assiminea grayana, Marschschnecke



Die Faltenrandige Schließmundschnecke *Laciniaria plicata* hat in Schleswig-Holstein nur ein Vorkommen und ist deshalb als extrem selten eingestuft. (Foto: V. Wiese)

R Extrem selten (5 Taxa)

Candidula unifasciata, Quendelschnecke

Laciniaria plicata, Faltenrandige Schließmundschnecke

Leucophytia bidentata, Zweizahn-Küstenschnecke

Pisidium tenuilineatum, Kleinste Erbsenmuschel

Truncatellina cylindrica, Zylinderwindelschnecke

V Vorwarnliste (15 Taxa)

Anisus leucostoma, Weißmündige Tellerschnecke

Anodonta cygnea, Große Teichmuschel

Bithynia leachii, Kleine Schnauzenschnecke

Clausilia pumila, Keulige Schließmundschnecke

Cochlicopa lubricella, Kleine Glattschnecke

Eucobresia diaphana, Ohrförmige Glasschnecke

Limax cinereoniger, Schwarzer Schnegel

Macrogastra attenuata lineolata, Mittlere Schließmundschnecke

Perforatella bidentata, Zweizähnlige Laubschnecke

Pisidium obtusale, Aufgeblasene Erbsenmuschel



Bei der Ohrschlamm-*Radix auricularia* (Vorwarnliste) ist die artspezifische Fleckenzeichnung des Mantels durch das halbdurchsichtige Gehäuse gut zu erkennen. (Foto: V. Wiese)

Pisidium personatum, Quell-Erbse-*muschel*
Planorbis carinatus, Gekielte Teller-*schnecke*
Radix auricularia, Ohr-Schlamm-*schnecke*
Vertigo substriata, Gestreifte Windel-*schnecke*
Viviparus contectus, Spitze Sumpf-*deckelschnecke*

D Daten unzureichend (13 Taxa)

Aegopinella nitens, Weitmündige Glanz-*schnecke*
Arion brunneus, Moor-Weg-*schnecke*
Euconulus trochiformis, Wald-Kegel-*chen*
Pisidium globulare, Sumpf-Erbse-*muschel*
Pupilla bigranata, Zweizählige Puppen-*schnecke*
Pupilla pratensis, Feuchtwiesen-Puppen-*schnecke*
Radix ampla, Weitmündige Schlamm-*schnecke*
Radix labiata, Gemeine Schlamm-*schnecke*
Radix lagotis, Schlanke Schlamm-*schnecke*



Für eine ganze Reihe von Arten sind die schleswig-holsteinischen Bestände unzureichend erforscht, wie für die Feuchtwiesen-Puppenschnecke *Pupilla pratensis*. (Foto: V. Wiese)

Sphaerium nucleus, Sumpf-Kugelmuschel
Sphaerium ovale, Ovale Kugelmuschel
Stagnicola fuscus, Dunkle Sumpfschnecke
Valvata ambigua, Marschen-Federkiemenschnecke

*** Ungefährdet (80 Taxa)**

Acanthinula aculeata, Stachelschnecke
Aegopinella nitidula, Rötliche Glanzschnecke
Aegopinella pura, Kleine Glanzschnecke
Acroloxus lacustris, Teichnapfschnecke
Ancylus fluviatilis, Flussnapfschnecke
Anisus vortex, Scharfe Tellerschnecke
Anodonta anatina, Gemeine Teichmuschel
Arianta arbustorum, Gefleckte Schnirkelschnecke
Arion circumscriptus, Graue Wegschnecke
Arion distinctus, Gemeine Wegschnecke
Arion fasciatus, Gelbstreifige Wegschnecke
Arion fuscus, Braune Wegschnecke
Arion intermedius, Kleine Wegschnecke
Arion rufus, Rote Wegschnecke
Arion silvaticus, Wald-Wegschnecke
Balea biplicata, Gemeine Schließmundschnecke

Bathyomphalus contortus, Riemen-Tellerschnecke
Bithynia tentaculata, Gemeine Schnauzenschnecke
Candidula intersecta, Gefleckte Heideschnecke
Carychium minimum, Bauchige Zwerghornschncke
Carychium tridentatum, Schlanke Zwerghornschncke
Cecilioides acicula, Blindschnecke
Cepaea hortensis, Garten-Schnirkelschnecke
Cepaea nemoralis, Hain-Schnirkelschnecke
Clausilia bidentata, Zweizählige Schließmundschnecke
Cochlicopa lubrica, Gemeine Glattschnecke
Cochlodina laminata, Glatte Schließmundschnecke
Columella aspera, Raue Windelschnecke
Columella edentula, Zahnlose Windelschnecke
Deroceras agreste, Einfarbige Ackerschnecke
Deroceras laeve, Wasserschnegel
Deroceras reticulatum, Genetzte Ackerschnecke
Deroceras sturanyi, Hammerschnegel
Discus rotundatus, Gefleckte Schüsselschnecke
Euconulus fulvus, Helles Kegelchen
Fruticicola fruticum, Genabelte Strauchschncke
Galba truncatula, Leberegelschnecke
Gyraulus albus, Weißes Posthörnchen
Gyraulus crista, Zwergposthörnchen
Helix pomatia, Weinbergschnecke
Hippeutis complanatus, Linsenförmige Tellerschnecke
Lehmannia marginata, Baumschnegel
Limax maximus, Tigerschnegel
Lymnaea stagnalis, Spitzhornschncke
Merdigera obscura, Kleine Turmschncke
Monachoides incarnatus, Rötliche Laubschncke
Musculium lacustre, Häubchenmuschel
Nesovitrea hammonis, Braune Streifenglanzschnecke
Oxychilus alliarius, Knoblauch-Glanzschnecke
Oxychilus cellarius, Keller-Glanzschnecke

Oxychilus draparnaudi, Große Glanzschnecke
Oxyloma elegans, Schlanke Bernsteinschnecke
Physa fontinalis, Quell-Blasenschnecke
Pisidium casertanum casertanum, Gemeine Erbsenmuschel
Pisidium casertanum ponderosum, Robuste Erbsenmuschel
Pisidium henslowanum, Falten-Erbsenmuschel
Pisidium milium, Eckige Erbsenmuschel
Pisidium nitidum, Glänzende Erbsenmuschel
Pisidium subtruncatum, Schiefe Erbsenmuschel
Planorbarius corneus, Posthornschncke
Planorbis planorbis, Gemeine Tellerschnecke
Radix bathica, Eiförmige Schlamm-schnecke
Sphaerium corneum, Gemeine Kugelmuschel
Stagnicola corvus, Große Sumpfschnecke
Stagnicola palustris, Gemeine Sumpfschnecke
Succinea putris, Gemeine Bernsteinschnecke
Succinella oblonga, Kleine Bernsteinschnecke
Trochulus hispidus, Gemeine Haarschnecke
Vallonia costata, Gerippte Grasschnecke
Vallonia excentrica, Schiefe Grasschnecke
Vallonia pulchella, Glatte Grasschnecke
Valvata cristata, Flache Federkiemenschnecke
Valvata piscinalis, Gemeine Federkiemenschnecke
Vertigo antivertigo, Sumpf-Windelschnecke
Vertigo pusilla, Linksgewundene Windelschnecke
Vertigo pygmaea, Gemeine Windelschnecke
Vitrea crystallina, Gemeine Kristallschnecke
Vitrea contracta, Weitgenabelte Kristallschnecke
Vitrina pellucida, Kugelige Glasschnecke
Zonitoides nitidus, Glänzende Dolchschncke

◆ **Nicht bewertet (31 Taxa)**

Arion hortensis, Garten-Wegschnecke
Arion vulgaris, Spanische Wegschnecke

Boettgerilla pallens, Wurmnacktschnecke
Candidula gigaxii, Helle Heideschnecke
Cerņuella cisalpina, Ödland-Heideschnecke
Cerņuella neglecta, Rotmündige Heideschnecke
Cerņuella virgata, Mittelmeer-Heideschnecke
Corbicula fluminea, Grobgerippte Körbchenmuschel
Cornu aspersum, Gefleckte Weinbergschnecke
Deroceras invadens, Mittelmeer-Ackerschnecke
Deroceras klemmi, Sichel-Ackerschnecke
Dreissena polymorpha, Wandermuschel
Dreissena rostriformis bugensis, Quaggamuschel
Ferrissia wautieri, Flache Septenmützenschnecke
Gyraulus parvus, Kleines Posthörnchen
Haitia acuta, Spitze Blasenschnecke
Haitia heterostropha, Amerikanische Blasenschnecke
Lehmannia valentiana, Gewächshauschnegel
Lithoglyphus naticoides, Flussteinkleber
Milax gagates, Dunkler Kielschnegel
Monacha cantiana, Große Kartäuserschnecke
Monacha cartusiana, Kartäuserschnecke
Musculium transversum, Eckige Häubchenmuschel
Mytilopsis leucophaeata, Brackwasser-Dreiecksmuschel
Paralaoma servilis, Gerippte Punktschnecke
Potamopyrgus antipodarum, Neuseeländische Deckel-
schnecke
Rangia cuneata, Brackwasser-Trogmuschel
Sinanodonta woodiana, Chinesische Teichmuschel
Testacella haliotidea, Graugelbe Rucksackschnecke
Theba pisana, Mittelmeer-Sandschnecke
Trochulus striolatus, Gestreifte Haarschnecke

6 Systematische Gesamtliste der schleswig-holsteinischen Binnenmollusken mit Anmerkungen und Kommentaren

Legende zur Gesamtliste:

Rote Liste:

- 0** Ausgestorben oder verschollen
- 1** Vom Aussterben bedroht
- 2** Stark gefährdet
- 3** Gefährdet
- G** Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- R** Extrem seltene Arten
- V** Vorwarnliste
- D** Daten unzureichend
- *** Ungefährdet
- ♦** (bzw. nb) Nicht bewertet
- ng** Nicht genannt (in der jeweiligen Liste nicht enthalten).

Situation: **ex** ausgestorben, **es** extrem selten, **ss** sehr selten, **s** selten, **mh** mäßig häufig, **h** häufig

Langfristiger Trend: <<< sehr starker Rückgang, << starker Rückgang, < mäßiger Rückgang, (<) Rückgang - Ausmaß unbekannt, > deutliche Zunahme, ? Daten ungenügend, bei nicht bewerteten Arten wurde das Feld leer gelassen.

Kurzfristiger Trend: ↓↓↓ sehr starke Abnahme, ↓↓ = starke Abnahme, (↓) mäßige Abnahme oder Ausmaß unbekannt, = gleichbleibend, ↑ deutliche Zunahme, nicht bewertet, bei nicht bewerteten Arten wurde das Feld leer gelassen.

Risiko: **x** negativ wirksam

Gastropoda

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	RL-D	RL-SH	RL-SH 2016	Situation	Trend langfr.	Trend kurzfr.	Risiko
			2012	1989/ 1991					
<i>Theodoxus fluviatilis</i> (LINNAEUS 1758) ¹⁾	Gemeine Kahnschnecke		2	2	3	s/mh	<	=	?
<i>Viviparus contectus</i> (MILLET 1813) ²⁾	Spitze Sumpfdeckelschnecke		3	3	V	s/mh	<	(↓)	
<i>Viviparus viviparus</i> (LINNAEUS 1758)	Stumpfe Flussdeckelschnecke		2	2	3	s	<	(↓)	
<i>Platyla polita</i> (W. HARTMANN 1840) ³⁾	Glatte Nadelnschnecke		3	3	3	ss	<	=(↓)	
<i>Pomatias elegans</i> (O. F. MÜLLER 1774) ⁴⁾	Schöne Landdeckelschnecke		3	0	0	ex			
<i>Assiminea grayana</i> FLEMING 1828 ⁵⁾	Marschenschnecke		G ⁵⁾	3	2	ss	<>	(↓)	
<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (J. E. GRAY 1843) ⁶⁾	Neuseeländische Deckelschnecke	N	◆	*	◆	mh	=	=	
<i>Marstoniopsis scholtzi</i> (A. SCHMIDT 1856) ⁷⁾	Schöne Zwergdeckelschnecke		1	2	2	ss	<	(↓)	
<i>Lithoglyphus naticoides</i> (C. PFEIFFER 1828) ⁸⁾	Flusstinkkleber	N	◆	2	◆	ss	[<]	[(↓)]	
<i>Bithynia leachii</i> (SHEPPARD 1823) ⁹⁾	Kleine Schnauzenschnecke		2	V	V	s	<	=	
<i>Bithynia tentaculata</i> (LINNAEUS 1758)	Gemeine Schnauzenschnecke		*	*	*	h	=	=	
<i>Bithynia troschelii</i> (PAASCH 1842) ¹⁰⁾	Bauchige Schnauzenschnecke		R	ng	2	ss	<	(↓)	
<i>Valvata cristata</i> O. F. MÜLLER 1774	Flache Federkiemenschnecke		G	*	*	mh	<?	=	
<i>Valvata macrostoma</i> MÖRCH 1864 ¹¹⁾	Stumpfe Federkiemenschnecke		1	1	1	es	<>	<	x
<i>Valvata piscinalis</i> (O. F. MÜLLER 1774) ¹²⁾	Gemeine Federkiemenschnecke		V	*	*	mh	<	=	
<i>Valvata ambigua</i> WESTERLUND 1873 ¹³⁾	Marschen-Federkiemenschnecke		ng	ng	D	ss?	?	?	?
<i>Acroloxus lacustris</i> (LINNAEUS 1758) ¹⁴⁾	Teichnapfschnecke		*	V	*	mh	=	=	
<i>Aplexa hypnorum</i> (LINNAEUS 1758)	Moosblasenschnecke		3	V	3	s	<	</(↓)	x
<i>Physa fontinalis</i> (LINNAEUS 1758) ¹⁵⁾	Quell-Blasenschnecke		3	*	*	mh	<	=	
<i>Haitia acuta</i> (DRAPARNAUD 1805) ¹⁶⁾	Spitze Blasenschnecke	N	◆	3	◆	ss			

<i>Haitia heterostropha</i> (SAY 1817) ¹⁶	Amerikanische Blasenschnecke	N	◆	*	◆	ss	<		
<i>Ancylus fluviatilis</i> O. F. MÜLLER 1774	Flussnapfschnecke		*	2	*	mh	<	=?	x
<i>Ferrissia wautieri</i> (MIROLLI 1960) ¹⁷	Flache Septenmützenschnecke	N	◆	3	◆	ss	=		
<i>Planorbis planorbis</i> (LINNAEUS 1758) ¹⁸	Gemeine Tellerschnecke		*	*	*	h	=	=	
<i>Planorbis carinatus</i> O. F. MÜLLER 1774 ¹⁸	Gekielte Tellerschnecke		2	3	V	s	<	=	
<i>Anisus leucostoma</i> (MILLET 1813) ¹⁹	Weißmündige Tellerschnecke		*	V	V	mh	<	=	x
<i>Anisus spirorbis</i> (LINNAEUS 1758) ²⁰	Gelippte Tellerschnecke		2	2	2	ss(es)	<	(↓)	x
<i>Anisus vortex</i> (LINNAEUS 1758)	Scharfe Tellerschnecke		V	*	*	mh(h)	=	=	
<i>Anisus vorticulus</i> (TROSCHEL 1834) ²¹	Zierliche Tellerschnecke	FFH- 2,4	1	2	1	ss	<<(<)	?	
<i>Bathymphalus contortus</i> (LINNAEUS 1758)	Riemen-Tellerschnecke		*	*	*	mh	=	=	
<i>Gyraulus albus</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Weißes Posthörnchen		*	*	*	mh	<	=	
<i>Gyraulus acronicus</i> (A. FÉRUSAC 1807) ²²	Verbogenes Posthörnchen		1	3	1	es	<<	(↓)	
<i>Gyraulus laevis</i> (ALDER 1838) ²³	Glattes Posthörnchen		1	2	1	ss	<<	(↓)	
<i>Gyraulus parvus</i> (SAY 1817) ²³	Kleines Posthörnchen	N	◆	ng	◆	ss			
<i>Gyraulus riparius</i> (WESTERLUND 1865) ²⁴	Flaches Posthörnchen		1	1	2	ss	<	?	
<i>Gyraulus crista</i> (LINNAEUS 1758)	Zwergposthörnchen		*	*	*	mh	=	=	
<i>Hippeutis complanatus</i> (LINNAEUS 1758) ²⁵	Linsenförmige Tellerschnecke		V	V	*	mh	<	=	
<i>Segmentina nitida</i> (O.F.MÜLLER 1774) ²⁵	Glänzende Tellerschnecke		3	V	3	s	<	(↓)	x
<i>Planorbarius corneus</i> (LINNAEUS 1758)	Posthornschnecke		*	V	*	mh	<	=	
<i>Galba truncatula</i> (O. F. MÜLLER 1774) ²⁶	Leberregelschnecke		*	V	*	mh	<	=	
<i>Stagnicola corvus</i> (GMEIN 1791) ²⁷	Große Sumpfschnecke		3	*	*	mh	<	=	
<i>Stagnicola fuscus</i> (C. PFEIFFER 1828) ²⁷	Dunkle Sumpfschnecke		3	ng	D	ss?			
<i>Stagnicola palustris</i> (O. F. MÜLLER 1774) ²⁷	Gemeine Sumpfschnecke		D	*	*	mh	<	=	
<i>Omphiscola glabra</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Längliche Sumpfschnecke		2	3	2	ss	<	<	x

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	RL-D		RL-SH		RL-SH 2016	Situat.	Trend langfr.	Trend kurzfr.	Risiko
			2012		1989/1991						
<i>Radix auricularia</i> (LINNAEUS 1758) ^{28, 30}	Ohr-Schlammsschnecke		G	V	V	V		mh	<	(↓)	
<i>Radix balthica</i> (LINNAEUS 1758) ^{29, 31}	Eiförmige Schlammsschnecke		*	*	*	*		h	=	=	
<i>Radix labiata</i> (ROSSMÄSSLER 1835) ^{29, 32}	Gemeine Schlammsschnecke		*	V	D	D		ss	?	?	
<i>Radix lagotis</i> (SCHRANK 1803) ^{29, 33}	Schlanke Schlammsschnecke		1	ng	D	D		es?			
<i>Radix ampla</i> (W. HARTMANN 1821) ^{29, 34}	Weitmündige Schlammsschnecke		1	ng	D	D		es?			
<i>Myxas glutinosa</i> (O. F. MÜLLER 1774) ³⁵	Mantelschnecke		1	1	1	1		es	<<	(↓)	
<i>Lymnaea stagnalis</i> (LINNAEUS 1758) ³⁶	Spitzhornschnecke		*	*	*	*		h	=	>	
<i>Myosotella myosotis</i> (DRAPARNAUD 1801) ³⁷	Mäuseöhrchen		1	3	3	3		ss	<	=	x
<i>Leucophytia bidentata</i> (MONTAGU 1808) ³⁸	Zweizahn-Küstenschnecke		R	ng	R	R		es	?	?	
<i>Carychium minimum</i> O. F. MÜLLER 1774	Bauchige Zwerghornschnecke		*	V	*	*		mh	<	=	
<i>Carychium tridentatum</i> (Risso 1826)	Schlanke Zwerghornschnecke		*	*	*	*		mh	=	=	
<i>Quickella arenaria</i> (POTIEZ & MICHARD 1835) ³⁹	Salz-Bernsteinschnecke		0	1	0	0		ex			
<i>Succinea putris</i> (LINNAEUS 1758)	Gemeine Bernsteinschnecke		*	*	*	*		h	=	=	
<i>Succinella oblonga</i> (DRAPARNAUD 1801)	Kleine Bernsteinschnecke		*	V	*	*		mh	<	=	
<i>Oxyloma elegans</i> (Risso 1826) ⁴⁰	Schlanke Bernsteinschnecke		*	V	*	*		mh (s)	=	=	
<i>Oxyloma sarsii</i> (ESMARK 1886) ⁴⁰	Rötliche Bernsteinschnecke		D	2	2	2		ss (es?)	<	(↓)	
<i>Azeca goodalli</i> (A. FÉRUSAC 1821) ⁴¹	Bezahnte Glattschnecke		3	0	0	0		ex			
<i>Cochlicopa lubrica</i> (O. F. MÜLLER 1774) ⁴²	Gemeine Glattschnecke		*	*	*	*		h	=	=	
<i>Cochlicopa lubricella</i> (ROSSMÄSSLER 1834) ⁴³	Kleine Glattschnecke		V	V	V	V		mh	<	(↓)	
<i>Cochlicopa nitens</i> (M. VON GALLENSTEIN 1848) ⁴⁴	Glänzende Glattschnecke		1	1	1	1		es	<	(↓)	
<i>Columella edentula</i> (DRAPARNAUD 1805) ⁴⁵	Zahnlose Windelschnecke		*	*	*	*		mh	=	=	
<i>Columella aspera</i> WALDÉN 1966 ⁴⁵	Rauhe Windelschnecke		*	V	*	*		mh (=)	=	=	

<i>Truncatellina cylindrica</i> (A. FÉRUSAC 1807) ⁴⁶	Zylinderwindelschnecke		3	0	R	es	?	?
<i>Truncatellina costulata</i> (NILSSON 1823) ⁴⁷	Wulstige Zylinderwindelschnecke		2	1	1	es	<	(↓) x
<i>Vertigo pusilla</i> O. F. MÜLLER 1774 ⁴⁸	Linksgewundene Windelschnecke		*	2	*	s(mh)	=	=
<i>Vertigo antivertigo</i> (DRAPARNAUD 1801) ⁴⁹	Sumpf-Windelschnecke		V	3	*	s(mh)	=	=
<i>Vertigo substriata</i> (JEFFREYS 1833) ⁵⁰	Gestreifte Windelschnecke		3	2	V	s	<	=
<i>Vertigo pygmaea</i> (DRAPARNAUD 1801)	Gemeine Windelschnecke		*	3	*	s(mh)	=	=
<i>Vertigo geyeri</i> LINDHOLM 1925 ⁵¹	Vierzählige Windelschnecke	FFH-2	1	0	0	ex		
<i>Vertigo alpestris</i> ALDER 1838 ⁵²	Alpen-Windelschnecke		1	0	0	ex		
<i>Vertigo heldi</i> (CLESSIN 1877) ⁵³	Schlanke Windelschnecke		1	0	0	ex		
<i>Vertigo moulińska</i> (DUPUY 1849) ⁵⁴	Bauchige Windelschnecke	FFH-2	2	1	3	s	<	= x
<i>Vertigo angustior</i> JEFFREYS 1830 ⁵⁵	Schmale Windelschnecke	FFH-2	3	2	2	ss	<	(↓)
<i>Vallonia costata</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Gerippte Grasschnecke		*	V	*	mh (h)	=	=
<i>Vallonia enniensis</i> (GREDLER 1856) ⁵⁶	Feingerippte Grasschnecke		1	0	0	ex		
<i>Vallonia excentrica</i> STERKI 1893 ⁵⁷	Schiefe Grasschnecke		*	V	*	mh (h)	=	=
<i>Vallonia pulchella</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Glatte Grasschnecke		*	V	*	mh	=	=
<i>Acanthinula aculeata</i> (O. F. MÜLLER 1774) ⁵⁸	Stachelschnecke		*	V	*	mh	=	=
<i>Spermodea lamellata</i> (JEFFREYS 1830) ⁵⁹	Bienenkörbchen		R	1	1	es	<<	(↓)
<i>Pupilla muscorum</i> (LINNAEUS 1758) ⁶⁰	Moos-Puppenschnecke		V	V	3	s	<	(↓)
<i>Pupilla bigranata</i> (ROSSMÄSSLER 1839) ⁶¹	Zweizählige Puppenschnecke		R	ng	D	es	?	?
<i>Pupilla pratensis</i> (CLESSIN 1871) ⁶¹	Feuchtwiesen-Puppenschnecke		R	ng	D	(es)	?	?
<i>Lauria cylindracea</i> (DA COSTA 1778) ⁶²	Genabelte Puppenschnecke		2	2	3	ss	=	= x
<i>Chondrula tridens</i> (O. F. MÜLLER 1774) ⁶³	Dreizahn-Turmschnecke		1	0	0	ex		
<i>Merdigera obscura</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Kleine Turmschnecke		*	V	*	mh(s)	=	=
<i>Cochlodina laminata</i> (MONTAGU 1803)	Glatte Schließmundschnecke		*	*	*	mh	=	=

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	RL-D		RL-SH 1989/ 1991	RL-SH 2016	Situat.	Trend langfr.	Trend kurzfr.	Risiko
			2012							
<i>Macrogastra ventricosa</i> (DRAPARNAUD 1801) ⁶⁴	Bauchige Schließmundschnecke		*		2	2	ss	<(<=)	=	x
<i>Macrogastra attenuata lineolata</i> (HELD 1836) ⁶⁵	Mittlere Schließmundschnecke		V		3	V	s	<	=	
<i>Macrogastra plicatula</i> (DRAPARNAUD 1801) ⁶⁶	Gefältele Schließmundschnecke		V		1	1	es	<<	(↓)	
<i>Clausilia bidentata</i> (STRÖM 1765)	Zweizählige Schließmundschnecke		*		*	*	mh(h)	=	=	
<i>Clausilia dubia</i> DRAPARNAUD 1805 ⁶⁷	Gitterstreifige Schließmundschn.		3	0	0	0	ex			
<i>Clausilia pumila</i> C. PFEIFFER 1828 ⁶⁸	Keulige Schließmundschnecke		2	V	V	V	s	<	=	
<i>Laciniaria plicata</i> (DRAPARNAUD 1801) ⁶⁹	Faltenrandige Schließmundschn.		*	0	R	es	es	?	?	
<i>Balea biplicata</i> (MONTAGU 1803) ⁷⁰	Gemeine Schließmundschnecke		*	*	*	*	mh	=	=	
<i>Balea perversa</i> (LINNAEUS 1758) ⁷¹	Zahnlose Schließmundschnecke		3	2	2	2	ss	<	(↓)	
<i>Cecilioides acicula</i> (O. F. MÜLLER 1774) ⁷²	Blindschnecke		*	2	2	*	ss	+	+	
<i>Testacella haliotidea</i> DRAPARNAUD 1801 ⁷³	Graugelbe Rucksackschnecke	N	◆	1 ⁷³	◆	◆	es			
<i>Punctum pygmaeum</i> (DRAPARNAUD 1801)	Punktschnecke		*	*	*	*	h	=	=	
<i>Paralaoma servilis</i> (SHUTTLEWORTH 1852) ⁷⁴	Gerippte Punktschnecke	N	◆	ng	◆	◆	es			
<i>Lucilla scintilla</i> (R. T. LOWE 1852)	Grünliche Scheibschnecke		D	ng	D	D	es			
<i>Discus rotundatus</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Gefleckte Schüsselschnecke		*	*	*	*	h	=	=	
<i>Discus ruderatus</i> (A. FÉRUSAC 1821) ⁷⁵	Braune Schüsselschnecke		2	0	0	0	ex			
<i>Zonitoides nitidus</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Glänzende Dolchschncke		*	*	*	*	h	=	=	
<i>Zonitoides excavatus</i> (ALDER 1830) ⁷⁶	Britische Dolchschncke		2	0	0	0	ex			
<i>Euconulus fulvus</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Helles Kegelnchen		*	*	*	*	h	=	=	
<i>Euconulus praticola</i> (REINHARDT 1883) ⁷⁷	Dunkles Kegelnchen		V	2	3	3	s	<	=	
<i>Euconulus trochiformis</i> (MONTAGU 1803) ⁷⁷	Wald-Kegelnchen		D	ng	D	D	es(?)	?	?	
<i>Aegopinella pura</i> (ALDER 1830)	Kleine Glanzschnecke		*	*	*	*	s(mh)	=	=	

<i>Aegopinella nitens</i> (MICHAUD 1831) ⁷⁸	Weitmündige Glanzschnecke		*	0	D	es	?	?
<i>Aegopinella nitidula</i> (DRAPARNAUD 1805) ⁷⁸	Rötliche Glanzschnecke		*	*	*	h	=	=
<i>Nesovitrea hammonis</i> (STRÖM 1765)	Braune Streifenglanzschnecke		*	*	*	h	=	=
<i>Nesovitrea petronella</i> (L. PFEIFFER 1853) ⁷⁹	Weißer Streifenglanzschnecke		2	2	2	ss(es?)	<	(↓)
<i>Oxychilus allianus</i> (J. S. MILLER 1822)	Knoblauch-Glanzschnecke		V	V	*	mh	<	=
<i>Oxychilus cellarius</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Keller-Glanzschnecke		*	*	*	mh	<	=
<i>Oxychilus draparnaudi</i> (H. BECK 1837) ⁸⁰	Große Glanzschnecke		*	2	*	ss	>?	=?
<i>Vitrea crystallina</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Gemeine Kristallschnecke		*	*	*	mh(h)	=	=
<i>Vitrea contracta</i> (WESTERLUND 1871)	Weitgenabelte Kristallschnecke		*	V	*	s(mh)	=	=
<i>Milax gagates</i> (DRAPARNAUD 1801) ⁸¹	Dunkler Kielschneigel	N	◆	2	◆	es		
<i>Tandonia rustica</i> (MILLET 1843)	Großer Kielschneigel		3	0	0	ex		
<i>Limax maximus</i> LINNAEUS 1758	Tigerschneigel		*	V	*	mh	=	=
<i>Limax cinereoniger</i> WOLF 1803 ⁸²	Schwarzer Schneigel		*	3	V	s	<	=
<i>Limacus flavus</i> (LINNAEUS 1758) ⁸³	Bierschneigel		1	1	1	es	<<<	?
<i>Malacolimax tenellus</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Pilzschneigel		*	3	V	s	<	=
<i>Lehmannia marginata</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Baumschneigel		G	V	*	mh	<	=
<i>Lehmannia valentiana</i> (A. FÉRUSAC 1822) ⁸⁴	Gewächshauschneigel	N	◆	ng	◆	es		
<i>Deroceras laeve</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Wasserschneigel		*	V	*	mh(h)	<	=
<i>Deroceras sturanyi</i> (SIMROTH 1894)	Hammerschneigel		*	V	*	ss	?	=
<i>Deroceras invadens</i> REISE, HUTCHINSON, SCHUNACK & SCHLITT 2011 ⁸⁵	Mittelmeer-Ackerschnecke	N	◆	V	◆	ss		
<i>Deroceras agreste</i> (LINNAEUS 1758)	Einfarbige Ackerschnecke		G	V	*	s(mh)	<	=
<i>Deroceras reticulatum</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Genetzte Ackerschnecke		*	*	*	sh	=	=
<i>Deroceras klemmi</i> GROSSU 1972 ⁸⁷	Sichel-Ackerschnecke	N	◆	*	◆	?		
<i>Boettgerilla pallens</i> SIMROTH 1912 ⁸⁸	Wurmacktschnecke	N	◆	*	◆	s?	>	>

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	RL-D		RL-SH 1989/ 1991	RL-SH 2016	Situat.	Trend langfr.	Trend kurzfr.	Risiko
			2012							
<i>Vitrina pellucida</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Kugelige Glasschnecke		*		*	*	h	=	=	
<i>Eucobresia diaphana</i> (DRAPARNAUD 1805) ⁸⁹	Ohrförmige Glasschnecke		*		3	V	ss	<	>	
<i>Arion ater</i> (LINNAEUS 1758) ⁹⁰	Schwarze Wegschnecke		D		V	G	s(?)	(<)	(↓)	
<i>Arion rufus</i> (LINNAEUS 1758) ⁹¹	Rote Wegschnecke		*		*	*	h	<	(↓)	
<i>Arion vulgaris</i> MOQUIN-TANDON 1855 ⁹¹	Spanische Wegschnecke	N	◆		*	◆	h(sh?)	>>>	>>>	
<i>Arion fuscus</i> (O. F. MÜLLER 1774) ⁹²	Braune Wegschnecke		*		*	*	mh(h)	=	=	
<i>Arion brunneus</i> LEHMANN 1862 ⁹³	Moor-Wegschnecke		R		ng	D	es?	?	?	
<i>Arion distinctus</i> J. MABILLE 1868 ⁹⁴	Gemeine Wegschnecke		*		*	*	h	=	=	
<i>Arion hortensis</i> A. FÉRUSSAC 1819 ⁹⁴	Garten-Wegschnecke	N	◆		ng	◆	es?			
<i>Arion circumscriptus</i> JOHNSTON 1828 ⁹⁴	Graue Wegschnecke		*		*	*	mh	<?	=	
<i>Arion fasciatus</i> (NILSSON 1823) ⁹⁴	Gelbstreifige Wegschnecke		*		*	*	mh(s)	=	=	
<i>Arion silvaticus</i> LOHMANDER 1937 ⁹⁴	Wald-Wegschnecke		*		*	*	mh(h)	=	=	
<i>Arion intermedius</i> NORMAND 1852	Kleine Wegschnecke		*		V	*	mh(s)	=	=	
<i>Fruticola fruticum</i> (O.F.MÜLLER 1774)	Genabelte Strauchschnecke		*		V	*	mh(s)	<	=	
<i>Helicodonta obvolvata</i> (O. F. MÜLLER 1774) ⁹⁵	Riemenschnecke		*		1	1	es	<	(↓)	x
<i>Candidula intersecta</i> (POIRET 1801) ^{96, 97}	Gefleckte Heideschnecke		*		V	*	mh	>	>	x
<i>Candidula gigaxii</i> (L-PEIFFER 1850) ^{96, 98}	Helle Heideschnecke		2		0	◆	ex			x
<i>Candidula unifasciata</i> (POIRET 1801) ^{96, 99}	Quendelschnecke		2		0	R	es	=	>	x
<i>Cernuella calypina</i> (ROSSMÄSSLER 1837) ¹⁰⁰	Ödland-Heideschnecke	N	◆		ng	◆	mh	>	>>	x
<i>Cernuella neglecta</i> (DRAPARNAUD 1805) ¹⁰⁰	Rotmündige Heideschnecke	N	◆		ng	◆	es			x
<i>Cernuella virgata</i> (DA COSTA 1778) ¹⁰⁰	Mittelmeer-Heideschnecke	N	R		0	◆	es			x
<i>Helicella itala</i> (LINNAEUS 1758) ¹⁰¹	Gemeine Heideschnecke		3		2	2	ss	<	(↓)	x
<i>Xerolenta obvia</i> (MENKE 1828) ¹⁰¹	Weißer Heideschnecke		3		2	2	ss	<	(↓)	

<i>Perforatella bidentata</i> (Gmelin 1791) ¹⁰²	Zweizählige Laubschnecke		3	2	V	s	<	=	
<i>Monachoides incarnatus</i> (O. F. Müller 1774)	Rötliche Laubschnecke		*	*	*	mh	=	=	
<i>Pseudotrichia rubiginosa</i> (Rossmässler 1838) ¹⁰³	Ufer-Laubschnecke		2	2	3	ss	<	=	x
<i>Trochulus hispidus</i> (Linnaeus 1758)	Gemeine Haarschnecke		*	*	*	h	=	=	
<i>Trochulus striolatus</i> (C. Pfeiffer 1828) ¹⁰⁴	Gestreifte Haarschnecke	N	V	ng	◆	es (err?)			
<i>Euomphalia strigella</i> (Draparnaud 1801) ¹⁰⁵	Große Laubschnecke		G	2	2	ss	<	(↓)	
<i>Monacha cantiana</i> (Montagu 1803) ¹⁰⁶	Große Kartäuserschnecke	(?)	R	0	◆	ss			
<i>Monacha cartusiana</i> (O. F. Müller 1774) ¹⁰⁷	Kartäuserschnecke	N	*	ng	◆	es			
<i>Arianta arbustorum</i> (Linnaeus 1758)	Gefleckte Schnirkelschnecke		*	*	*	h	=	=	
<i>Helicigona lapicida</i> (Linnaeus 1758) ¹⁰⁸	Steinpicker		*	3	2	ss	<	(↓)	
<i>Isognomostoma isognomostomos</i> (Schröter 1784) ¹⁰⁹	Maskenschnecke		*	0	0	ex			
<i>Theba pisana</i> (O. F. Müller 1774) ¹¹⁰	Mittelmeer-Sandschnecke	N	ng	ng	◆	es			
<i>Cepaea hortensis</i> (O. F. Müller 1774)	Garten-Schnirkelschnecke		*	*	*	h	=	=	
<i>Cepaea nemoralis</i> (Linnaeus 1758)	Hain-Schnirkelschnecke		*	*	*	h	=	=	
<i>Cornu aspersum</i> (O. F. Müller 1774) ¹¹¹	Gefleckte Weinbergschnecke	N	◆	1	◆	ss	>	>	
<i>Helix pomatia</i> Linnaeus 1758 ¹¹²	Weinbergschnecke	FFH-5	*	*	*	mh	>	>	

Bivalvia

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	RL-D	RL-SH	RL-SH 2016	Situat.	Trend langfr.	Trend kurzfr.	Risiko
			2012	1989/1991					
<i>Anodonta cygnea</i> (LINNAEUS 1758) ¹¹³	Große Teichmuschel		3	2	V	s	<	=	
<i>Anodonta anatina</i> (LINNAEUS 1758) ¹¹⁴	Gemeine Teichmuschel		V	3	*	mh	<	=	
<i>Pseudanodonta complanata</i> (ROSSMÄSSLER 1835) ¹¹⁵	Abgeplattete Teichmuschel		1	1	2	ss	<	(↓)	x
<i>Unio crassus</i> PHILIPSSON 1788 ¹¹⁶	Bachmuschel	FFH-2,4	1	1	1	ss	<<<	↓↓	x
<i>Unio pictorum</i> (LINNAEUS 1758) ¹¹⁷	Malermuschel		V	2	3	s	<	(↓)	x
<i>Unio tumidus</i> PHILIPSSON 1788	Große Flussmuschel		2	2	3	s	<	(↓)	x
<i>Sinanodonta woodiana</i> (LEA 1834)	Chinesische Teichmuschel	N	◆	ng	◆	es	>		
<i>Corbicula fluminea</i> (O. F. MÜLLER 1774) ¹¹⁸	Grobgerippte Körbchenmuschel	N	◆	ng	◆	s			
<i>Sphaerium rivicola</i> (LAMARCK 1818) ¹¹⁹	Fluss-Kugelmuschel		1	1	1	es	<<	(↓)	
<i>Sphaerium solidum</i> (NORMAND 1844) ¹²⁰	Dickschalige Kugelmuschel		1	1	1	es	<<	(↓)	
<i>Sphaerium corneum</i> (LINNAEUS 1758) ¹²¹	Gemeine Kugelmuschel		*	*	*	h	=	=	
<i>Sphaerium nucleus</i> (S. STUDER 1820) ¹²¹	Sumpf-Kugelmuschel		3	ng	D	?			
<i>Sphaerium ovale</i> (A. FÉRUSAC 1807) ¹²¹	Ovale Kugelmuschel		D	ng	D	?			
<i>Musculium lacustre</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Häubchenmuschel		*	3	*	mh	=	=	
<i>Musculium transversum</i> (SAY 1829) ¹²²	Eckige Häubchenmuschel	N	◆	ng	◆	es			
<i>Pisidium amnicum</i> (O. F. MÜLLER 1774) ¹²³	Große Erbsenmuschel		2	2	3	s	<	(↓)	
<i>Pisidium henslowianum</i> (SHEPARD 1823)	Falten-Erbsenmuschel		*	V	*	mh(h)	=	=	
<i>Pisidium supinum</i> A. SCHMIDT 1851 ¹²⁴	Dreieckige Erbsenmuschel		3	2	3	s	<	(↓)	
<i>Pisidium milium</i> HELD 1836	Eckige Erbsenmuschel		*	V	*	mh	<	=	
<i>Pisidium pseudosphaerium</i> J. FAVRE 1927 ¹²⁵	Flache Erbsenmuschel		1	0(1)	2	es(ss?)	<	=?	(x)

<i>Pisidium subtruncatum</i> MALM 1855 ¹²⁶	Schiefe Erbsenmuschel	*	*	*	*	mh	=	=
<i>Pisidium nitidum</i> JENYNS 1832 ¹²⁷	Glänzende Erbsenmuschel	*	*	*	*	mh(h)	=	=
<i>Pisidium pulchellum</i> JENYNS 1832 ¹²⁷	Schöne Erbsenmuschel	1	2	1	2	es	<	(↓)
<i>Pisidium liljeborgii</i> CLESSIN 1880 ¹²⁸	Kreisrunde Erbsenmuschel	R	1	1	1	es	<<	(↓)
<i>Pisidium casertanum</i> (POLI 1791)	Gemeine Erbsenmuschel	*	*	*	*	mh	=	=
<i>Pisidium ponderosum</i> STELFOX 1918 ¹²⁹	Robuste Erbsenmuschel	*	ng	*	ng	s	=	=
<i>Pisidium globulare</i> CLESSIN 1873 ¹³⁰	Sumpf-Erbsenmuschel	3	ng	D	D	?		x
<i>Pisidium hibernicum</i> WESTERLUND 1894	Glatte Erbsenmuschel	2	3	3	3	s	<	(↓)/(=)
<i>Pisidium personatum</i> MALM 1855 ¹³¹	Quell-Erbsenmuschel	*	V	V	V	s	<	=(↓?)
<i>Pisidium obtusale</i> (LAMARCK 1818)	Aufgeblasene Erbsenmuschel	*	V	V	V	s	=?	(↓)?
<i>Pisidium moitessierianum</i> PALADILHE 1866 ¹³²	Zwerg-Erbsenmuschel	3	1	2	2	es	<	=
<i>Pisidium tenuilineatum</i> STELFOX 1918 ¹³³	Kleinste Erbsenmuschel	2	0	R	R	es(ex?)	?	?
<i>Pisidium conventus</i> CLESSIN 1877 ¹³⁴	See-Erbsenmuschel	R	ng	0	0	ex		
<i>Dreissena polymorpha</i> (PALLAS 1771) ¹³⁵	Wandermuschel	N	♦	*	*	mh(h)		
<i>Dreissena rostriformis bugensis</i> (ANDRUSOV 1897) ¹³⁶	Quaggamuschel	N	♦	ng	ng	es		
<i>Mytilopsis leucophaeata</i> (CONRAD 1831) ¹³⁷	Brackwasser-Dreiecksmuschel	N	♦	3	3	ss		
<i>Rangia cuneata</i> (SOWERBY 1831) ¹³⁸	Brackwasser-Trogmuschel	N	ng	ng	ng	es		

Anmerkungen:

Unter den schleswig-holsteinischen Binnenmollusken sind zahlreiche Arten, bei denen zum besseren Verständnis Erläuterungen nötig sind. Diese sind in der Reihenfolge der in der Tabelle hochgestellten Ziffern angegeben.

Um den Rahmen nicht zu sprengen, beschränken sich die Autoren hier auf Hinweise zur Abgrenzung von Arten oder zu neuem Status und auf eine Auswahl von Arten, bei denen Erklärungen zur Entwicklung der Bestände oder zur Beurteilung der schleswig-holsteinischen Fundangaben hilfreich sind. Natürlich werden solche Arten berücksichtigt, die im nördlichsten Bundesland besonders charakteristisch sind oder die ungewöhnliche oder sehr typische Verbreitungsmuster oder Bestandsentwicklungen haben, ebenso solche, bei denen Schleswig-Holstein eine besondere Verantwortung hat.

Flusskahnschnecken *Theodoxus fluviatilis* sind in bewegtem Wasser verbreitet (Foto: V. Wiese).



1. Bei *Theodoxus fluviatilis* gibt es in Schleswig-Holstein Süßwasser- und Brackwasser-Populationen, die früher auch taxonomisch getrennt wurden. Die meisten Autoren unterscheiden diese heute nicht mehr, entsprechend

kommt den erloschenen bzw. vom Aussterben bedrohten Beständen der schleswig-holsteinischen Ostseeküste nicht mehr die Bedeutung zu, die ihnen ehemals zugemessen wurde, es bleibt allerdings bei der besonderen Verantwortung des Bundeslandes. Für die Gesamtbestände aller schleswig-holsteinischen Kahnschnecken sind langfristige Rückgänge zu verzeichnen, die Tiere sind in den großen Seen und größeren Fließgewässern, besonders Seeabflüssen jedoch noch recht verbreitet.

2. *Viviparus contectus* ist als euryöke Stillgewässer bevorzugende Art weit verbreitet und recht häufig, die Bestände sind nur wenig zurückgegangen. Er kommt z. B. in Seeausflüssen teilweise gemeinsam mit dem stenöken *V. viviparus* vor. Im Aquarienhandel wird außerdem *V. acerosus* aus dem Donaugebiet verkauft, der auch illegal ins Freiland ausgebracht wird.



Die Glatte Mulm-
nadel *Platyla polita*
lebt sehr verborgen
in ursprünglichen
feuchten
Wäldern.
(Foto: I. Richling)

3. Die 3 mm große *Platyla polita* war in Schleswig-Holstein immer selten, die Art ist schwer zu finden und wird häufig übersehen. Viele ihrer potenziellen Habitats sind nicht von ihr besiedelt.

4. Von *Pomatias elegans* gibt es keine aktuellen Funde, ob es sich bei den vereinzelt 150 Jahre alten Angaben um Irrtümer handelt, kann heute nicht mehr entschieden werden. Für die Angabe für den Segeberger Gipsberg wurde bereits damals die Fehl-Überlieferung „Berg in Holstein“ (gemeint ist Holsteinborg auf Seeland in Dänemark) festgestellt. Allerdings ist *Pomatias elegans* so unverwechselbar, dass die historischen Nennungen nicht einfach verworfen werden können.

5. *Assiminea grayana* besiedelt die nassen Bereiche der Salzwiesen. Die genannte Einstufung für Deutschland (G – Gefährdung unbekanntes Ausmaßes) bezieht sich auf die Liste der Meeresorganismen (RACHOR et al. 2013), in der Liste der Binnenmollusken (JUNGBLUTH & KNORRE 2012) wurde die Art nicht aufgeführt, um die Überschneidung mit den Meeresorganismen zu vermeiden.

Im Brackwasser bildet die Neuseeländische Deckelschnecke *Potamopyrgus antipodarum* ein bauchiges Gehäuse, das meist einen Periostrakum-Kiel aufweist.
(Foto: V. Wiese)



6. *Potamopyrgus antipodarum* hat aufgrund von Verschleppung durch Menschen und Tiere im ganzen Land auch kleinere Gewässer besiedelt. Die Art ist salztolerant und lebt auch in verbrackten Bereichen der Ostseeküste.

7. *Marstoniopsis scholtzi* (mit molekulargenetischer Begründung werden die Tiere auch mit dem Namen der südalpiner Population *M. insubrica* (KÜSTER 1853) bezeichnet) kommt als anspruchsvollere Art noch zerstreut in den größeren Gewässern (vor allem in Seen und Seeabflüssen) des Östlichen Hügellandes vor, sie ist meist selten.



Der Fluss-Steinkleber *Lithoglyphus naticoides* ist mit knapp 10 mm der größte Vertreter der Hydrobiidae. (Foto: V. Wiese)

8. Der seit etwa 130 Jahren in Norddeutschland als Neozoon bekannte *Lithoglyphus naticoides* ist in Schleswig-Holstein als Indikator für Wasserbewegung in großen Fließgewässern bzw. Kanälen mit ausreichender Sauerstoffversorgung zu verwenden. Die Art hat sich nur langsam ausgebreitet und ist in Elbe-Lübeck-Kanal und Trave vorgedrungen.

9. *Bithynia leachii* ist von der selteneren *B. troschelii* nicht immer leicht zu unterscheiden, insbesondere die Ge-

häuse kleiner Jungtiere werden oft verwechselt. Selbst bauchige Tiere von *B. tentaculata* wurden teilweise als *B. leachii* fehdeterminiert.

10. *Bithynia troschelii* ist die größere, seltenere und vorwiegend östlich verbreitete bauchige Schnauzenschneckenart. Sie wird inzwischen als selbstständige Art und nicht mehr als Subspezies von *B. leachii* betrachtet. Zwischenzeitlich wurde auch der Name *B. transsylvanica* (BIELZ 1853) verwendet. In Schleswig-Holstein kommt *B. troschelii* nur sporadisch vor, im Südosten des Bundeslandes regelmäßiger.

11. Als *Valvata macrostoma* wurden fälschlich recht häufig junge oder weitgenabelte Tiere aus der *V. piscinalis*-Gruppe gemeldet. *V. macrostoma* lebt in Kleingewässern und ist in Schleswig-Holstein vom Aussterben bedroht.

Die Federkiemenschnecken (hier *Valvata piscinalis*) sind in der Abgrenzung der Formen beziehungsweise Arten nicht vollständig erforscht. (Foto: I. Richling)



12. Tiere aus der Verwandtschaft von *V. piscinalis* sind in den großen Seen oft größer und hochgewunden. Inwieweit diesen Populationen („*Valvata piscinalis antiqua*“) taxonomische Bedeutung und eigenständiger Schutzstatus zukommt, ist noch nicht geklärt.

13. Tiere, die der von GLÖER & DIERCKING (2010) bzw. VINARSKI et al. (2013) revalidisierten *Valvata ambigua* WESTERLUND 1873 entsprechen, kommen auch in Schleswig-Holstein vor. Die differenzierenden Merkmale sind noch weiter zu analysieren, um für die teilweise sehr heterogenen *Valvata*-Populationen im Land detaillierte Aussagen zu Verbreitung und Gefährdung zu ermöglichen.

14. *Acroloxus lacustris* ist weit verbreitet und recht häufig, die Art ist allerdings sehr eng an Röhrichtbestände gebunden, die sich nach wie vor im Rückgang befinden und in den großen Seen großflächig verschwunden sind.

15. *Physa fontinalis* ist recht weit verbreitet, der Nachweis gelingt fast immer über lebende Tiere, da das sehr zerbrechliche Leergehäuse im Spülsaum von Großgewässern meist zerstört wird. Es ist auf Vorkommen von *Physa* in kleinen Moorgewässern (GLÖER & DIERCKING 2010) zu achten, um deren Status zu klären.



Obwohl die Blasenschnecken der Gattung *Haitia* als Neozoen zu den tolerantesten Wasserschnecken gehören, wurden in Schleswig-Holstein bisher verhältnismäßig wenige Funde nachgewiesen. (Foto: V. Wiese)

16. *Haitia acuta* und *H. heterostropha* wurden zwischenzeitlich in die Gattung *Physella* gestellt. Ob beide Taxa die selbe Art betreffen, soll hier nicht diskutiert werden. Die Tiere aus Aquarien, die zum Teil im Freiland auftau-

chen, gehören gehäusemorphologisch normalerweise zur „traditionellen“ *H. heterostropha*. Die Tiere sind wärmeliebend und vermehren sich oft massenhaft. Im Gegensatz zur Situation in einigen anderen Bundesländern ist *Haitia* in Schleswig-Holstein allerdings bisher nicht weit verbreitet und häufig, im Rahmen der WRRL-Untersuchungen wurden sogar auffällig wenige Funde gemacht. In künstlich erwärmten Gewässern (z. B. im Abwärme-Bereich von Kraftwerken) oder in Klärwerken finden die Schnecken besonders geeignete Bedingungen und können dort auch technische Probleme verursachen.

17. Die als Aquarienschnecke verbreitete Gattung *Ferrissia* wird häufig verschleppt. Im Freiland wurde sie teilweise übersehen, sie ist weiter verbreitet, als die spärlichen Nennungen vermuten lassen.

Planorbis carinatus ist anspruchsvoller als sein euryöker Verwandter *P. planorbis*.
(Foto: V. Wiese)



18. *Planorbis planorbis* und *Planorbis carinatus* sind nicht in jedem Fall so zu differenzieren, wie es die Lehrbücher vermitteln. Auch bei *Planorbis planorbis* kommen Exemplare vor, deren breite, zur Peripherie verjüngte letzte Windung einen mittig am Umgang verlaufenden Kiel aufweist. Für die Bestimmung von solchen Übergangs-

formen und insbesondere von jungen Tieren wird die Nutzung von Vergleichsmaterial empfohlen. *Planorbis carinatus* ist in Schleswig-Holstein weit verbreitet.

19. *Anisus leucostoma* ist zwar recht häufig, seine Biotope (Temporärgewässer und Sümpfe) sind gefährdet.

20. Die Abgrenzung von *Anisus spirorbis* und *Anisus leucostoma* ist nicht immer eindeutig, gehäusemorphologische Übergangsformen kommen vor. Populationen, die morphologisch traditionell zu *A. spirorbis* gerechnet werden, sind in Schleswig-Holstein sehr selten und auf temporäre Kleingewässer und Sümpfe beschränkt.

21. *Anisus vorticulus* ist in Schleswig-Holstein sehr selten, nur vergleichsweise wenige der potenziell geeignet erscheinenden Biotope sind von dieser Art bewohnt. Obwohl es herausragende Populationen in den Hamburger Elbauen gibt, sind die schleswig-holsteinischen Bereiche vergleichbarer Biotope nicht oder nur sehr spärlich besiedelt. An den traditionellen Standorten in den großen Seen ist die Art nicht mehr so häufig wie früher, kommt aber noch an einer Reihe von diesen vor (BRINKMANN et al. 2012).

22. *Gyraulus acronicus* ist nur noch in den großen Seen und sehr spärlich vertreten. Die Arten der Gattung *Gyraulus* werden häufig verwechselt.

23. Der einheimische und seltene *Gyraulus laevis* wird leicht mit dem eingeschleppten *Gyraulus parvus* verwechselt. Diese nordamerikanische Art ist als Aquarienschnecke sehr häufig und breitet sich auch im Freiland aus, allerdings gibt es in Schleswig-Holstein bisher nur

wenige Funde von *G. parvus*. *G. laevis* lebt an vielen seiner ehemaligen Standorte nicht mehr. Aus etwa 10 der schleswig-holsteinischen Seen liegen aktuelle Angaben für glatte *Gyraulus*-Exemplare vor, es ist allerdings noch nicht geprüft, welche Tiere davon wirklich zu *G. laevis* zu rechnen sind.



Gyraulus acronicus (links) und *Gyraulus laevis* (rechts) sind seltene und hochgefährdete Arten der Familie Planorbidae. (Fotos: I. Richling)

24. *Gyraulus riparius* ist selten und eine anspruchsvolle Art. Allerdings wurden die Tiere wegen ihrer geringen Größe und der oft niedrigen Individuendichten offensichtlich häufiger übersehen.

25. Die Gefährdung von *Segmentina nitida* resultiert aus der allgemeinen Seltenheit in Verbindung mit der Gefährdung ihrer Kleingewässer-Biotope. *Hippeutis complanatus* kommt hingegen vermehrt auch in Großgewässern vor (z. B. in fast allen der untersuchten Seen).

26. *Galba truncatula* kann auch Marschgewässer besiedeln. Ihre ökologische Spannbreite reicht in Schleswig-Holstein von kleinen Quellen bis zu Pfützen in Viehwei-

den. Sie ist nicht so häufig wie die Tiere der Gattung *Stagnicola*, aber weit verbreitet.

27. Die Tiere der Gattung *Stagnicola* müssen fast immer anatomisch anhand ihrer Genitalmorphologie bestimmt werden. Insgesamt ist die Anzahl der entsprechend abgesicherten Funde noch zu niedrig. Von *Stagnicola fuscus* liegen bisher nur sehr wenige anatomische Nachweise vor.



Omphiscola glabra lebt vor allem in Tümpeln in Laubwäldern. (Foto: I. Richling)

28. *Omphiscola glabra* kommt als Art kleiner und temporärer Gewässer in Schleswig-Holstein noch in einigen Lebensräumen vor, allerdings ist sie insgesamt selten, ihre Bestände sind rückläufig und ihre Biotope gefährdet.

29. Die nach derzeitigem Erkenntnisstand nach morphologischen und molekulargenetischen Merkmalen zu differenzierenden und in Deutschland vorkommenden *Radix*-Arten (*R. auricularia*, *R. balthica*, *R. labiata*, *R. lagotis* und

R. ampla) sind teils nur mit Erfahrung anatomisch oder mittels molekularer Methoden eindeutig zu identifizieren (SCHNIEBS et al. 2011, 2013). Entsprechend ist die Datenlage in Schleswig-Holstein insbesondere für *R. ampla* und *R. lagotis* unzureichend.

30. *Radix auricularia* ist in Schleswig-Holstein vor allem in größeren Gewässern noch recht verbreitet.

31. *Radix balthica* ist die in Schleswig-Holstein häufigste Art der Gattung. Die meisten älteren Angaben nennen die Art unter ihrem Synonym *R. ovata* (DRAPARNAUD 1805).

32. *Radix labiata* ist vorwiegend im mittleren und südlichen Deutschland verbreitet. Anatomisch gesicherte Nachweise sind in Schleswig-Holstein sehr selten. Ein Synonym ist *R. peregra* (O. F. MÜLLER 1774), wobei die meisten älteren Nennungen dieses Taxons in Schleswig-Holstein Fehlbestimmungen sind.

33. Für *Radix lagotis* liegt keine ausreichende Absicherung der Daten vor, es gibt eine Reihe von alten Angaben und gehäusemorphologisch typische Exemplare existieren in Schleswig-Holstein. Eine aktuelle Prüfung, ggf. auch mit molekulargenetischen Methoden, steht noch aus.

34. Von *Radix ampla* gibt es in Schleswig-Holstein eine Reihe von Angaben, bei denen jedoch meist nicht sicher ist, auf welche Art sich diese beziehen, da sowohl bei *Radix balthica* als auch bei *Radix auricularia* weitmündige Formen vorkommen, die *R. ampla* ähnlich sind. Genauere Überprüfungen aktueller Funde stehen noch aus.

35. *Myxas glutinosa* ist an den meisten historischen Fundorten in Mitteleuropa erloschen und entsprechend in Deutschland als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft. In Schleswig-Holstein konnte die Art immerhin noch an mehreren Stellen nachgewiesen werden. Damit kommt dem Bundesland eine besondere Verantwortung für diese Art zu. Der starke Rückgang und die Biotopgefährdung (am bekanntesten Standort zum Beispiel durch Futtereinträge für Besatzfische in ein eigentlich nährstoffarmes Gewässer) bedingen allerdings auch in Schleswig-Holstein, dass *Myxas glutinosa* zu den gefährdetsten heimischen Weichtieren gezählt werden muss. Im Spülsaum von Gewässern gelingen Nachweise nur selten, denn die Gehäuse sind sehr dünnchalig und werden in der Brandung zerschlagen.

36. *Lymnaea stagnalis* ist in Schleswig-Holstein weit verbreitet, häufig und wird, nicht nur durch den Zoohandel, aktiv verschleppt. Die Trennung verschiedener Taxa innerhalb der Gruppe von *L. stagnalis* wird diskutiert. GLÖER & DIERCKING (2010) nennen „*Lymnaea fragilis* LINNAEUS 1758“ für Hamburg, allerdings fehlt leider eine Quellenangabe, die eine sichere Differenzierung der Tiere ermöglicht.

37. *Myosotella myosotis* lebt in den Salzwiesen und Brackwasser-Röhrichten der Küsten. Ihre Habitate sind gefährdet, die Art ist aufgrund der engen Biotopbindung selten und nur einige der potenziellen Lebensräume sind besiedelt. Die genannte Einstufung für Deutschland bezieht sich auf die Liste der Meeresorganismen (RACHOR et al. 2013), in JUNGBLUTH & KNORRE (2012) wurde die Art nicht aufgeführt, um die Überschneidung mit den Meeresorganismen zu vermeiden.

38. *Leucophytia bidentata* wurde in Schleswig-Holstein bisher nur auf Helgoland gefunden, es ist noch zu klären, ob sie möglicherweise eingeschleppt wurde.

39. *Quickella arenaria* ist in Schleswig-Holstein nach vereinzelt bis in die 1960er Jahre anatomisch bestätigten Nachweisen im Küstenbereich nicht wiedergefunden worden. Die Art ist durch die Morphologie ihrer Genitalien zu bestimmen, das Gehäuse ist nicht eindeutig von der verwandten *Succinella oblonga* zu unterscheiden.

40. Die Arten der Gattung *Oxyloma* sind durch anatomische Untersuchungen zu bestimmen. Der Bestand aktueller sicherer Nachweise ist spärlich.

Historische Vorkommen von *Azeca goodalli* sind im Quellkalk belegt. Rezent kam die Art nur an einem Fundort in der Nähe von Malente vor und wurde dort bisher nicht wiedergefunden.
(Foto: V. Wiese)



41. *Azeca goodalli* wurde 1976 am Dieksee zum letzten Mal lebend in Schleswig-Holstein nachgewiesen. Die Art erreichte hier ihre Nordgrenze auf dem europäischen Festland.

42. Unter *Cochlicopa lubrica* werden aus jetziger Sicht auch die Tiere geführt, die früher als *Cochlicopa repentina* HUDEC 1960 bezeichnet wurden.

43. *Cochlicopa lubricella* galt als trockenheitsliebende Art. Auch in Feuchtbiotopen kommen schlanke und sehr kleine Tiere der Gattung vor, die Abgrenzung und Identität ist noch nicht abschließend geklärt.

44. *Cochlicopa nitens* lebt in Schleswig-Holstein nur an vereinzelt gefährdeten Sumpf- bzw. Bruchwaldstandorten.

45. Aufgrund der späten Beschreibung von *Columella aspera* sind ältere Literaturangaben der Gattung nicht eindeutig zuzuordnen.

46. Mit nur vereinzelt alten Nachweisen war *Truncatellina cylindrica* in Schleswig-Holstein lange verschollen. Sie ist inzwischen sehr vereinzelt im äußersten Osten des Landes gefunden worden.



Die winzige *Truncatellina costulata* gehört zu den seltensten schleswig-holsteinischen Schnecken.
(Foto: I. Richling)

47. *Truncatellina costulata* kommt nur an wenigen Standorten in Küstennähe im Östlichen Hügelland vor, ihre Bestände gehen zurück und ihre Standorte sind gefährdet.

48. *Vertigo pusilla* ist eine der recht häufigen und verbreiteten Windschnecken in Schleswig-Holstein. Die

Art kommt sowohl in trockenen als auch in sumpfigen Biotopen vor.

49. *Vertigo antivertigo* ist auch in Schleswig-Holstein die typische Windelschnecken-Art der Sümpfe.

50. *Vertigo substriata* ist im Land zwar selten, seine Bestände scheinen aktuell jedoch stabil zu sein, so dass keine aktuelle Gefährdung vorliegt.

51. *Vertigo geyeri* ist nach einer Reihe von älteren Angaben (Literatur bis in die 1960er Jahre) nicht wiedergefunden worden. Möglicherweise wurde die Art verwechselt.

52. *Vertigo alpestris* ist in Schleswig-Holstein bisher nicht wiedergefunden worden. Aufgrund der räumlichen Nähe und der Vergleichbarkeit der Biotope mit den in Mecklenburg-Vorpommern besiedelten Standorten (MENZEL-HARLOFF 2010) ist zu erwarten, dass die Art im östlichen Schleswig-Holstein bei intensiver Suche gefunden wird.

53. Schnecken, die als *Vertigo heldi* bezeichnet wurden, sind nur vereinzelt in Schleswig-Holstein nachgewiesen worden. Es liegen keine aktuellen Funde vor.

54. Von *Vertigo moulinsiana* wurden in Schleswig-Holstein (ohne dass alle potenziellen Habitate kontrolliert wurden) im Rahmen des FFH-Monitorings der letzten Jahre bisher mehr als 250 ökologisch oder geographisch getrennte Fundgebiete im Östlichen Hügelland festgestellt. Wenn nur die exakt geprüften Standorte berücksichtigt werden (ohne Extrapolation auf anschließende analoge, jedoch nicht geprüfte Biotope), dann umfasst die Siedlungsfläche Habitate zwischen weniger

als zehn Quadratmetern und Flächen, die größer als acht Hektar sind. Auf ihnen leben in sehr unterschiedlichen Individuendichten mehr als 100 Millionen Exemplare von Bauchigen Windelschnecken (WIESE 2009, 2012). Die in den letzten Jahren wesentlich verbesserte Daten- und Kenntnislage lässt auch die Interpretation einer positiven Populationsentwicklung zu.



Die nach der FFH-Richtlinie geschützte Schmale Windelschnecke *Vertigo angustior* gehört mit weniger als 2 mm Gehäuselänge zu den kleinsten heimischen Mollusken. (Foto: V. Wiese)

55. *Vertigo angustior* kommt in Schleswig-Holstein nur sporadisch vor. Bisher waren Fundorte im Sumpfbereich, die in anderen Bundesländern die Regel sind, hier äußerst selten bzw. an den meisten alten Standorten wurde die Art nicht wiedergefunden. Dagegen liegt der schleswig-holsteinische Verbreitungsschwerpunkt zur Zeit im direkten Ostseeküstenbereich, z. B. in Dünen oder an Steilküsten von der Flensburger Förde bis zur Lübecker Bucht. Die Populationen sind klein oder sehr klein, die Art erscheint viel seltener und stärker gefährdet als z. B. im Nachbarbundesland Mecklenburg-Vorpommern. Die Art

wurde unter anderem im Rahmen des FFH-Monitorings der letzten Jahre untersucht und nur in 25 zum Teil sehr kleinen Biotopen gefunden bzw. wiedergefunden. An diesen Standorten kamen nur etwa 650.000 Tiere vor, an einer ganzen Reihe von Standorten waren die Vorkommen sehr lokal begrenzt, dies scheint in Schleswig-Holstein für die Art charakteristisch zu sein (WIESE 2012). Gemessen an der Zahl potenzieller Habitats ist der Untersuchungsgrad noch vergleichsweise gering.

56. Von *Vallonia enniensis* existieren in Schleswig-Holstein alte Nennungen, die Art wurde bisher nicht wiedergefunden.

57. *Vallonia excentrica* ist im Hinblick auf menschliche Eingriffe in den Biotop die toleranteste Art der Grasschnecken in Schleswig-Holstein, sie lebt auch auf Zierrasen und Weideland.

58. *Acanthinula aculeata* ist unauffällig und wird leicht übersehen, die Art ist recht weit verbreitet.

59. In Schleswig-Holstein war historisch die in Deutschland größte Anzahl von Vorkommen von *Spermodea lamellata* bekannt, auf die in mehr als 50 Publikationen Bezug genommen wurde. Inzwischen sind zahlreiche der alten Fundorte nicht mehr besiedelt, die Art wurde in den letzten Jahren nur noch vereinzelt gefunden. Sie besiedelt ursprüngliche Buchenwälder (MENZEL-HARLOFF 2013), oft in Gewässernähe. Aufgrund der Rückgänge ist sie vom Aussterben bedroht. Angesichts der kritischen Gefährdungssituation und der Verantwortung innerhalb Deutschlands ist eine gezielte Erfassung und Beobachtung der noch vorhandenen Bestände dringend notwendig.



Das vom Aussterben bedrohte Bienenkörbchen *Spermodea lamellata* lebt versteckt im Bodenmulm bzw. in der Laubstreu alter Wälder. (Foto: V. Wiese)

60. *Pupilla muscorum* ist in Schleswig-Holstein weniger häufig als die mitteleuropäische Literatur schließen lässt. Ihre Bestände gehen zurück. Die Art bevorzugt kurzgrasige Trockenstandorte auf kalkhaltigem Grund, Funde in feuchteren Biotopen kommen vor.

61. Die in aktuellen Publikationen weiterhin nicht einheitlich differenzierte *Pupilla bigranata* ist als kleine Schnecke mit stärkerer Mündungsarmatur ebenso wie die große und Feuchtbiotop bewohnende *Pupilla pratensis* in Schleswig-Holstein in ihrem Vorkommen nicht ausreichend bekannt.

62. Die im südlichen Deutschland auf trockeneren Kalkstandorten im Hügelland vorkommende *Lauria cylindracea* ist im Norden auf Quellgebiete und anschließende

Waldbereiche beschränkt. Sie kommt in Schleswig-Holstein sporadisch vor, an einigen Standorten aber in hoher Individuendichte.



An ihren wenigen Fundorten in Schleswig-Holstein kommt die Genabelte Puppenschnecke *Lauria cylindracea* oft in hohen Individuendichten vor. (Foto: V. Wiese)

63. Von *Chondrula tridens* liegen nur vereinzelte 150 Jahre alte Angaben vor, sie konnte nicht wiedergefunden werden. Die Art ist unverwechselbar, deshalb wurde sie nicht aus der Liste der schleswig-holsteinischen Arten gestrichen.

64. Die weiter südlich recht verbreitete *Macrogastra ventricosa* hat in Schleswig-Holstein nur vereinzelte Vorposten, von denen die meisten heute nicht mehr besiedelt sind. Sie lebt meist in quelligen Waldbereichen.

65. *Macrogastra attenuata lineolata* besiedelt ein von ihrer übrigen mittel- bzw. südeuropäischen Verbreitung isoliertes größeres Gebiet im Ostseebereich. Hier sind ihre Bestände oft noch erfreulich und sie lebt in vielfäl-

tigen Habitaten, selbst in solchen, die vom Menschen beeinflusst sind. Allerdings ist langfristig ein Rückgang festzustellen und es ist nur ein Bruchteil der potenziellen Biotope von ihr besiedelt.



Die Mittlere Schließmundschnecke *Macrogastra attenuata* ist wie die meisten Arten der Familie Clausiliidae anhand der Mündungsarmatur zu bestimmen.
(Foto: V. Wiese)

66. *Macrogastra plicatula* ist im mittleren und südlichen Deutschland oft die häufigste Art der Gattung. In Schleswig-Holstein war sie immer selten und bildete nur vereinzelte Vorposten, zum Beispiel in Wäldern an Steilküsten der Ostsee. Diese Populationen sind überwiegend erloschen. Entsprechend ist die Art, obwohl in den meisten Teilen Deutschlands ungefährdet, in Schleswig-Holstein vom Aussterben bedroht.

67. Von *Clausilia dubia* lagen nur vereinzelte Fundmeldungen vor, die nicht wieder bestätigt werden konnten. Die Art ist, obwohl im mittleren und südlichen Deutschland verbreitet und häufig, in Schleswig-Holstein verschollen.

68. *Clausilia pumila* ist eine feuchtigkeitsliebende östliche Art, sie ist in Schleswig-Holstein recht verbreitet, langfristig sind ihre Bestände jedoch aufgrund der Biotopverluste zurückgegangen.

69. *Laciniaria plicata* war vor 150 Jahren nur vereinzelt in Schleswig-Holstein nachgewiesen worden und seit damals verschollen. Sie ist in die Rote Liste aufzunehmen, da die alten Nachweise vermutlich bodenständig waren, auch wenn die aktuellen Funde (Neubesiedlung in den 1990er Jahren auf einem Truppenübungsplatz) eingeschleppt wurden. Ihr aktueller Bestand ist entsprechend als extrem selten einzustufen.

70. *Balea biplicata* wird in verschiedenen aktuellen Bearbeitungen auch in der Gattung *Alinda* geführt.

Die Zahnlose Schließmundschnecke *Balea perversa* ist in Schleswig-Holstein seltener als in einigen anderen Bundesländern. (Foto: I. Richling)



71. *Balea perversa* ist in Schleswig-Holstein nur selten an alten Mauern zu finden. Regelmäßiger lebt sie im Mulm und unter der Borke von alten oder geköpften Bäumen. Die Art war in Schleswig-Holstein immer selten, sie kommt nur noch sporadisch vor, wird aber erfreulicherweise von Vögeln verschleppt, so dass die alten Bäume bzw. Kopfbäume, denen aktuell mehr Aufmerksamkeit und Schutz als bisher zukommt, neu besiedelt werden können.

72. Auch wenn von *Cecilioides acicula* nur wenige Nachweise vorliegen, ist die Art als ungefährdet eingestuft. Die geringe Datendichte ist in unzureichender Untersuchungsdichte des unterirdischen Lebensraumes dieser Schnecke begründet. Synanthrop werden immer wieder Zufallsfunde gemacht, so dass davon ausgegangen werden kann, dass *Cecilioides* im Land recht verbreitet ist.

73. Die eingeschleppte *Testacella haliotidea* wurde in Schleswig-Holstein nur in gärtnerisch genutztem Gelände in der Nähe von Elmshorn gefunden. Die räuberische Art lebt unterirdisch, zum Beispiel in den Gängen von Regenwürmern und wird deshalb möglicherweise auch übersehen.

74. *Paralaoma servilis* ist eine mediterrane Art, die mit entsprechenden Kulturpflanzen, gerne z. B. mit Bambus, teilweise auch ins Freiland eingebracht wird. Die Kenntnis in Schleswig-Holstein ist unzureichend.

75. *Discus ruderatus* ist in Deutschland rezent vor allem im Gebirge und an einzelnen alten Waldstandorten Nordostdeutschlands verbreitet. An den sehr vereinzelt historischen Fundorten in Schleswig-Holstein konnten keine Tiere wiedergefunden werden.

76. *Zonitoides excavatus* ist eine überwiegend westeuropäische Art. Die Einzelnachweise konnten nicht wieder bestätigt werden, die Art ist in Schleswig-Holstein verschollen.

77. *Euconulus praticola* und *E. trochiformis* werden erst seit kurzem (wieder) getrennt betrachtet (z. B. FALKNER et al. 2002). Die Zuordnung ist immer noch nicht befriedigend revidiert, entsprechend gilt für *E. trochiformis* noch ein erhebliches Wissensdefizit. *E. praticola* ist die größere

und insgesamt dunkle Art der offenen Sümpfe, Seggenwiesen und Riedflächen.

78. Fast alle größeren *Aegopinella*-Exemplare in Schleswig-Holstein gehören zu *Aegopinella nitidula*. Die Arten sind nur anatomisch eindeutig zu trennen, alte Nennungen von *Aegopinella nitens* waren nicht anatomisch bestätigt. Allerdings gibt es genitalmorphologisch bestimmte Exemplare von *A. nitens* aus dem Elbe-Gebiet, so dass die älteren schleswig-holsteinischen Meldungen nicht verworfen werden können.

79. *Nesovitrea petronella* ist selten und auf ursprüngliche Biotope beschränkt (z. B. auf alte Sümpfe).

80. Von *Oxychilus draparnaudi* liegen sehr wenige ältere Nachweise auch in ursprünglichen Lebensräumen vor. Heute wird die Art recht häufig verschleppt, zum Beispiel mit Gemüse oder Pflanzen aus Süd- bzw. Westeuropa. Die meisten Funde sind synanthrop.

81. *Milax gagates* wurde bisher nur eingeschleppt sporadisch nachgewiesen.

82. *Limax cinereoniger* ist auf Wälder beschränkt, aus der allgemeinen Seltenheit und der Bevorzugung ursprünglicher Habitats, die einen langfristigen Bestandsrückgang bewirkte, resultiert die Einstufung in die Vorwarnliste.

83. *Limacus flavus* ist als frühere Kartoffel- oder Bierkeller-Nacktschnecke in seinen Beständen sehr stark zurückgegangen und hochgefährdet. Es liegen nur noch sehr vereinzelte Nachweise vor. Umfangreiche gezielte Nachsuchen lassen aber nach den Erfahrungen in anderen

Bundesländern noch einzelne Wiederfunde erwarten. Es wird dringend darum gebeten, auf überwiegend gelbliche Nacktschnecken mit bläulichen Fühlern zu achten und deren Vorkommen den Bearbeitern dieser Liste mitzuteilen.



Vom Bierschneigel *Limacus flavus* sind bisher in Schleswig-Holstein nur wenige aktuelle Funde bekannt, diese Art ist noch gezielt nachzusuchen. (Foto: V. Wiese)

84. In Schleswig-Holstein wurde auch *Lehmannia valentiana* im Freiland gefunden (WIESE 2011). Daher sollten vor allem *Lehmannia*-Exemplare aus Kulturland anatomisch bestimmt werden. Mit dem Auftreten weiterer Arten ist zu rechnen.

85. *Deroceras invadens* (früher unter den Namen *Deroceras caruanae* POLLONERA 1891 und *Deroceras panormitanum* LESSONA & POLLONERA 1882 geführt, REISE et al. 2011) wird durch Gemüse, Garten- und Baumschulpflanzen verschleppt und breitet sich stark aus.

Die Mittelmeer-
Ackerschnecke
Deroceras invadens
breitet sich stark
aus.
(Foto: V. Wiese)



86. *Deroceras agreste* wurde früher zahlreich gemeldet, dies betraf in den meisten Fällen den sehr häufigen *Deroceras reticulatum*, *D. agreste* ist deutlich seltener. Wie bei vielen Nacktschnecken in Schleswig-Holstein ist der Bestand an anatomisch bestimmten Funden zu gering.

87. Die unsicheren Altmeldungen von *Deroceras klemmi* (vormals als *Deroceras lothari* GIUSTI 1973) bedürfen der Aktualisierung und Bestätigung.

88. *Boettgerilla pallens* ist in Schleswig-Holstein weniger verbreitet als in anderen Teilen Deutschlands, wurde aber vermutlich oft übersehen.

Die Ohrförmige
Glasschnecke *Eucobresia diaphana*
wurde in den letzten
Jahren an mehreren
Fundorten
neu nachgewiesen.
(Foto: I. Richling)



89. *Eucobresia diaphana* ist in Schleswig-Holstein weiter verbreitet als bisher angenommen.

90. *Arion ater* ist die nordische der großen Wegschneckenarten. Nach bisheriger Lesart gehören nur wenige der großen schwarzen Wegschnecken in Schleswig-Holstein zu dieser Art, die meisten sind schwarze Morphen von *Arion rufus*. Allerdings ist die Datenlage, wie bei vielen Nacktschnecken, nicht ausreichend, es liegen zu wenige anatomisch gesicherte Angaben vor.

91. Der heimische *Arion rufus* wird wie *Arion ater* von dem eingeschleppten *Arion vulgaris* (= *Arion lusitanicus* auctt. non MABILLE 1868) verdrängt. Nichtsdestotrotz ist *Arion rufus* sowohl in seiner schwarzen Morphe als auch als bräunliche oder rote bzw. rotorange Schnecke in Schleswig-Holstein noch häufig. Die heimischen Großen Wegschnecken hybridisieren mit den eingeschleppten, die biologischen ebenso wie die wirtschaftlichen Folgen sind noch ungeklärt.

92. Es wurde erst in jüngerer Zeit festgestellt, dass die ehemals als *Arion subfuscus* bezeichneten Schnecken einen Komplex aus zwei Arten bilden, *A. fuscus* und *A. subfuscus* (DRAPARNAUD 1805), die nur anatomisch sicher voneinander zu trennen sind (PINCEEL et al. 2004). In Schleswig-Holstein waren alle bisher sezierten Tiere *A. fuscus* zuzuordnen, ein sicherer Nachweis von *A. subfuscus* steht noch aus. Zumindest die Mehrheit der älteren Nachweise dieser mittelgroßen *Arion*-Arten mit gelbem Schleim dürfte sich somit auf *A. fuscus* beziehen.

93. Für eine Aussage zum Vorkommen von *Arion brunneus* ist eine Klärung des Artstatus abzuwarten. Es treten Tiere auf, die sowohl äußerlich als auch vom Biotop der Beschreibung dieser Art entsprechen.

94. Abgrenzungen und Häufigkeiten müssen für die kleineren Wegschneckenarten aufgrund der ungenügenden Datenlage noch genauer geklärt werden.

95. *Helicodonta obvoluta* ist im mittleren und südlichen Deutschland eine häufige Art. In Schleswig-Holstein ist sie äußerst selten, allerdings schon im Quellkalk nachgewiesen, es handelt sich also um reliktdäre Vorkommen. Da der von ihr noch besiedelte Quellbereich touristisch erschlossen ist und bereits durch Wegebau beeinträchtigt wurde, ist ihr Bestand in Schleswig-Holstein, ein isolierter nördlicher Vorposten, vom Aussterben bedroht.

96. Inwieweit es sich bei den ehemaligen oder aktuellen Vorkommen der Heideschnecken der Gattungen *Candidula* und *Cerņuella* um Einschleppungen handelt, kann nicht in jedem Fall festgestellt werden.

97. *Candidula intersecta* breitet sich stetig aus, die Art ist in Schleswig-Holstein inzwischen weit verbreitet.

98. *Candidula gigaxii* ist im 19. Jahrhundert in Schleswig-Holstein gemeldet worden. Aktuelle Funde liegen nicht vor. Da die Art in Schleswig-Holstein nicht als ursprünglich heimisch angesehen wird, wurde sie in der Roten Liste nicht als verschollen geführt, sondern als ehemals zum Bestand gehörendes Neozoon betrachtet und nicht bewertet.

99. Bereits im 19. Jahrhundert gibt es Angaben von Fundorten von *Candidula unifasciata*, an denen aktuell allerdings keine Tiere mehr nachgewiesen werden konnten. Eine zwischenzeitliche Einschleppung am Ostufer der Kieler Förde ist seit einigen Jahrzehnten erloschen.

Die Art wurde vor einigen Jahren erneut eingeschleppt, so dass ihr Vorkommen als Wiederauftreten gewertet werden muss, entsprechend gilt *Candidula unifasciata* als extrem selten.



Cernuella cisalpina kommt oft mit der ähnlichen *Candidula intersecta* sympatrisch vor. (Foto: V. Wiese)

100. Die Gattung *Cernuella* ist in Schleswig-Holstein seit der Mitte des 20. Jahrhunderts bekannt. Von *Cernuella neglecta* liegen nur vereinzelte Angaben vor, *Cernuella virgata* wurde in jüngster Zeit nach Helgoland eingeschleppt (WIESE & HARTMANN 2001) und *Cernuella cisalpina* (= *C. jonica* MOUSSON 1854) breitet sich rapide an der Ostseeküste aus, die Art ist in vielen Deich- und Dünengebieten inzwischen häufig.

101. *Helicella itala* und *Xerolenta obvia* kommen in Schleswig-Holstein nur sporadisch vor. *H. itala* ist als Bewohnerin kalkreicher Trockenrasen in Schleswig-Holstein anspruchsvoller als die östliche *X. obvia*.

102. Die im Rahmen des FFH-Monitorings gezielten Bearbeitungen von Feuchtbiotopen ergaben, dass *Perforatella bidentata* noch erfreulich weit verbreitet ist.

103. *Pseudotrachia rubiginosa* erreicht Schleswig-Holstein von Südosten entlang der Elbe. Die Art kommt hier nur vereinzelt vor.

104. *Trochulus striolatus* wurde nur vereinzelt in Schleswig-Holstein eingeschleppt.

105. *Euomphalia strigella* war in Schleswig-Holstein immer selten, an mehreren ihrer wenigen Fundorte ist sie erloschen, sie gehört in Schleswig-Holstein zu den stark gefährdeten Mollusken.



Die Große Kartäuserschnecke *Monacha cantiana* breitet sich zur Zeit in Schleswig-Holstein aus. (Foto: V. Wiese)

106. *Monacha cantiana* war in Schleswig-Holstein nur als sehr alte Nennung von Sylt bekannt. Da die Art allerdings von Westen her an der Nordseeküste nach Deutschland

einstrahlt, ist ein ursprüngliches Vorkommen nicht völlig ausgeschlossen, nach Ansicht der Autoren allerdings unwahrscheinlich. Inzwischen wird die Art mit Pflanzgut entlang von Verkehrswegen verschleppt und hat sich an mehreren Stellen in Schleswig-Holstein in größeren Populationen etabliert. Die Art wird nach derzeitigem Kenntnisstand als Neozoon betrachtet (s. o.) und nicht bewertet.

107. *Monacha cartusiana* ist in Schleswig-Holstein auf Ruderalflächen eingeschleppt worden. Es gibt nur vereinzelte Fundgebiete, dort kommt sie allerdings meist zahlreich vor.



Die Bestände des Steinpickers *Helicigona lapicida* sind in Schleswig-Holstein stark zurückgegangen. (Foto: V. Wiese)

108. *Helicigona lapicida* ist in Schleswig-Holstein in seinen Beständen deutlich zurückgegangen. Im Vergleich zu Vorkommen im mittleren und südlichen Deutschland, wo die Art auch Felsen und Mauern besiedelt (Name!), kommt sie in Schleswig-Holstein ganz überwiegend in Buchenwäldern vor. Dort lebt sie meist in unmittelbarer Gewässernähe und ist nur bei nasser Witterung aktiv. Nur in etwa der Hälfte der 55 ehemaligen Fundgebiete in

Schleswig-Holstein konnte die Art wiedergefunden werden, der Landesbestand wird auf etwa 5.000 erwachsene Tiere geschätzt.

109. *Isognomostoma isognomostomos* wurde vor mehr als 100 Jahren in Schleswig-Holstein nachgewiesen. Da die Art unverwechselbar ist und weiter im Süden regelmäßig gemeinsam mit *Helicodonta obvoluta* vorkommt, die in Schleswig-Holstein ein Reliktvorkommen hat, wird ein ehemaliges Vorkommen als plausibel betrachtet. Die Art ist verschollen, im mittleren und südlichen Deutschland ist sie weit verbreitet.

110. *Theba pisana* wurde auf Helgoland eingeschleppt (Rösch 2014).



Die Gefleckte Weinbergschnecke *Cornu aspersum* ist kleiner als die bekannte Weinbergschnecke und durch ihr dünnschaliges und kräftig gemustertes Gehäuse leicht zu erkennen. (Foto: V. Wiese)

111. *Cornu aspersum* (früher *Helix aspersa*) hat sich, nachdem die Art seit Ende der 1960er Jahre am Fehmarnsund bei Heiligenhafen lebte, inzwischen in Küstennähe ausgebreitet. Einige der neuen Standorte sind möglicherweise auf separate Neueinschleppungen zurückzuführen. Der Bestand von Wallnau wurde dagegen möglicherweise aus Heiligenhafen verschleppt, was sich aus der übereinstimmenden ungewöhnlichen Textur und Färbung der Gehäuse schließen lässt.

112. *Helix pomatia* breitet sich in Schleswig-Holstein weiterhin aus.

113. *Anodonta cygnea* ist recht verbreitet. Sie bewohnt überwiegend Stillgewässer und ist seltener und etwas anspruchsvoller als *A. anatina*.

114. *Anodonta anatina* ist die häufigste der heimischen großen Süßwassermuscheln. Die Bestände in Schleswig-Holstein sind recht groß, die Art ist in Stillgewässern und in bewegtem Wasser weit verbreitet.

115. *Pseudanodonta complanata* hat in Schleswig-Holstein noch eine Reihe von besiedelten Standorten, zumeist in den größeren Fließgewässern und einigen Seen. Ihre Bestände sind jedoch inzwischen deutlich zurückgegangen. Lebende Tiere werden meist nicht so häufig beobachtet wie die der anderen Najaden, weil sie etwas tiefer eingegraben leben. *P. complanata* benötigt bewegtes Wasser. Die Art ist (neben *Unio crassus* und *Anisus vorticulus*, die diesen Status kraft ihrer Listung in der FFH-Richtlinie Anhang IV haben) nach der Bundesartenschutzverordnung (BAV) als einzige schleswig-holsteinische Molluskenart als „streng geschützt“ eingestuft.

Ihr Rückgang verlief nicht ganz so extrem und zudem un-auffälliger als derjenige von *Unio crassus*, entsprechend erhielt die Art nicht die vergleichbare Aufmerksamkeit.

Die Flache Teich-
muschel *Pseudano-
donta complanata*
ist vor allem an
der typischen
Wirbelskulptur aus
kleinen Höckern zu
erkennen.



116. *Unio crassus* war in Schleswig-Holstein die am weitesten verbreitete Art der Gattung *Unio*, er kam in fast allen fließenden Gewässern vor. Inzwischen sind seine Bestände extrem zurückgegangen, in den meisten seiner ehemaligen Vorkommensgebiete ist er ausgestorben (BRINKMANN & WIESE 2010, BRINKMANN 2012). Die Bedeutung der fortpflanzungsbiologischen Unterschiede zwischen Bach- und Flusspopulationen ist noch nicht ausreichend geklärt, ebenso die Bedeutung von Lokalpopulationen. Die Art hat in Schleswig-Holstein noch wenige reproduzierende Bestände, allerdings ist sie vom Aussterben bedroht, nicht zuletzt, weil immer wieder Eingriffe in ihre Biotope erfolgen, selbst Grundräumungen in *Unio crassus*-Gewässern mussten in den letzten Jahren festgestellt werden.

Um die Ausbreitung und Wiederansiedlung von *Unio crassus* in Schleswig-Holstein zu fördern, wurde vom LLUR (Abt. 3 Fischerei, UWE HARTMANN) ein Projekt zur

Stützung der Bestände initiiert und seit 2010 aus Mitteln der Fischereiabgabe gefördert (www.fischschutz.de). In enger Kooperation von Akteuren vor Ort (Biologen und Fischereiverbände) mit der Muschelkoordinationsstelle der TU München (Arbeitsgruppen Prof. Dr. JÜRGEN GEIST und Prof. Dr. RALPH KÜHN) werden Untersuchungen an Muschel- und Wirtsfischbeständen durchgeführt, um die verschiedenen Muschelbestände genetisch validieren und für jeden Bestand die geeignetsten Wirtsfischarten feststellen zu können (BRINKMANN 2013). Mittelfristig soll in jedem der drei Hauptverbreitungsgebiete von *Unio crassus* (Elbe: Alster-Bille, Eider-Treene, Schwentine-Trave) ein „Muschel-Zentrum“ entstehen, in dem unter optimaler fachlicher Betreuung Muschelhaltung und -aufzucht sowie Wirtsfischinfektionen stattfinden können. Geeignete Gewässerstrecken für die Wiederansiedlung konnten im Rahmen des FFH-Monitorings durch detaillierte Kartierungen der Gewässermorphologie und Störungen identifiziert werden (BRINKMANN & HEUER-JUNGEMANN 2012).

117. *Unio pictorum* ist in Schleswig-Holstein recht verbreitet. Probleme für die regionalen Bestände können auftreten, wenn mit Aquarien- beziehungsweise Gartenteich-Muscheln oder durch Fischbesatz Tiere fremder Fluss-Systeme nach Schleswig-Holstein kommen. Es ist unklar, was passiert, wenn sich die fremden Tiere mit den einheimischen vermischen oder diese möglicherweise verdrängen. Vermutlich kommt es durch die Vermischung zu einer Verarmung und Vereinheitlichung des Genpools dieser Art. *Unio pictorum* gehört zu den regelmäßig in Zoohandlungen angebotenen Arten, die anderen Arten der Gattung werden sehr viel seltener gehandelt.

118. *Corbicula fluminea* ist als eingeschleppte Art seit Ende des 20. Jahrhunderts unter anderem in der Elbe vertreten, in einigen Bereichen recht zahlreich, jedoch nicht so massenhaft wie im Rhein-Main-Gebiet. Die Abgrenzungen und Verwandtschaftsverhältnisse innerhalb der Gattung sind noch nicht ausreichend erforscht. Die enggerippte Art, nach jetzigem Verständnis *Corbicula fluminalis* (O. F. MÜLLER 1774), ist in Schleswig-Holstein bisher nicht nachgewiesen worden.

119. *Sphaerium rivicola* lebt vor allem in der Elbe, im Elbe-Lübeck-Kanal und im System der Trave. Ihre Bestände sind weiterhin vom Aussterben bedroht.

120. *Sphaerium solidum* kommt in der Elbe selten vor, nur auf Hamburger Gebiet gibt es Abschnitte, in denen die Art recht zahlreich ist. Sie ist ansonsten in Deutschland wie in Schleswig-Holstein vom Aussterben bedroht.

Sphaerium solidum ist in ganz Deutschland vom Aussterben bedroht.
(Foto: I. Richling)



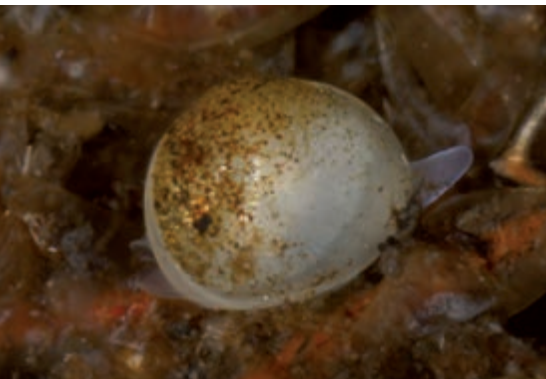
121. Die kleineren dünnschaligen Kugelmuscheln der Gattung *Sphaerium* wurden üblicherweise zu *Sphaerium corneum* gerechnet. Seit einigen Jahren trennt man *Sphaerium nucleus* und *Sphaerium ovale* ab, wenn auch

S. corneum weiterhin die häufigste Art ist. Alte Meldungen sind zumeist nicht zuzuordnen und aktuell gibt es zu wenige sicher bestimmte Angaben, um die Gefährdungssituation von *S. nucleus* und *S. ovale* einzuschätzen.

122. *Musculium transversum* ist nur vereinzelt als nordamerikanische Art eingeschleppt nachgewiesen.

123. *Pisidium amnicum* ist die einzige von Laien bestimmbare Art der Gattung, sofern es sich um ausgewachsene Tiere handelt. Das größte und stark gerippte *Pisidium* lebt mit Ausnahme weniger Seen-Vorkommen in Fließgewässern und ist in seinen Beständen langfristig zurückgegangen, denn viele der ehemaligen Gewässer sind heute nicht mehr von ihm besiedelt.

124. *Pisidium supinum* lebt in bewegtem Wasser größerer Fließgewässer und einiger Seen und ist recht weit verbreitet.



Pisidium pseudosphaerium (links) lebt in pflanzenreichen kleineren Gewässern, manchmal zusammen mit *Pisidium milium* (rechts). (Fotos: I. Richling)

125. *Pisidium pseudosphaerium* lebt in Sümpfen oder im Uferbereich von Gewässern. Die Art ist weiter verbreitet

als bisher angenommen wurde, im Rahmen der Untersuchung von nassen Niedermoorflächen gelangen einige weitere Nachweise.

126. Die große morphologische Variabilität von *Pisidium subtruncatum* bedingte bei dieser wie bei manchen anderen Arten der Gattung Fehlbestimmungen unter den älteren Angaben.

127. *Pisidium pulchellum* ist mit gerippten *P. nitidum* aus Fließgewässern zu verwechseln, die Art ist extrem selten. Inwieweit *Pisidium crassum* STELFOX 1918 als selbstständige Art, Unterart oder Form zu betrachten ist, ist noch nicht abschließend geklärt. In der RL-D wird es als stark gerippte Unterart von *P. nitidum* aufgefasst. Unterarten sind in der vorliegenden schleswig-holsteinischen Liste nicht mit separaten Einstufungen aufgeführt.

128. *Pisidium lilljeborgii* ist in vielen der von ihm ehemals besiedelten Biotope erloschen bzw. die Bestände sind dort zahlenmäßig sehr zurückgegangen. Erfreulicherweise gibt es noch aktuelle Funde dieser seltenen nördlichen Art in einigen der großen Seen.

129. *Pisidium ponderosum* wurde früher als Großgewässer-Form bzw. Form des bewegten Wassers von *Pisidium casertanum* angesehen. Inzwischen wird es als selbstständige Art betrachtet (abweichend von JUNGBLUTH & KNORRE 2012) und ist in Schleswig-Holstein noch häufig.

130. *Pisidium globulare* wurde früher zu *Pisidium casertanum* gerechnet. Die Verbreitung ist noch ungenügend bekannt, die Art lebt in temporären Gewässern und Sümpfen.

131. *Pisidium personatum* ist auf Biotope mit Quelleinfluss beschränkt, wenn die Art in Sümpfen vorkommt, dann ist in ihnen auch Grundwassereinfluss vorhanden. Die Lebensräume sind gefährdet, naturnahe Quellen stark gefährdet.

132. *Pisidium moitessierianum* ist selten, wurde jedoch aufgrund seiner Winzigkeit teilweise übersehen und lebt in einigen größeren Fließgewässern und Seen.

133. *Pisidium tenuilineatum* ist in Schleswig-Holstein extrem selten oder erloschen. Funde im Grenzbereich von Mecklenburg-Vorpommern und in Hamburg lassen auf neue, sicherlich sehr vereinzelte Nachweise hoffen.

134. *Pisidium conventus* wurde vor kurzem in der Tiefe des Schaalsees gefunden und damit das erste Mal für Schleswig-Holstein nachgewiesen (PETRICK & RÖNNEFAHRT 2013). Allerdings wurden bisher keine lebenden Tiere entdeckt, so dass die äußerst seltene Art vorerst als erloschen gelten muss. Es erscheint durchaus möglich, dass die Art noch im Schaalsee lebt.

135. *Dreissena polymorpha* ist seit fast 200 Jahren in Schleswig-Holstein bekannt. Nach zwischenzeitlichen Massenvermehrungen in den Seen hatte sich der Bestand auf einem niedrigen Niveau eingependelt. Zu dichte Besiedlungen auf Großmuscheln beeinträchtigen deren Mobilität und Ernährungsmöglichkeiten. Weltweit gibt es erhebliche Probleme mit *Dreissena* in Kraftwerken und Rohrleitungen.

136. Die vor ca. 10 Jahren nach Deutschland eingeschleppte *Dreissena rostriformis bugensis* hat sich bereits

rapide ausgebreitet und auch im schleswig-holsteinischen Elbegebiet liegen Funde vor (SCHÖLL et al. 2012, HEILER et al. 2013).

137. *Mytilopsis leucophaeata* (= *Congerina cochleata*) lebt in Schleswig-Holstein im Nord-Ostsee-Kanal, dessen niedriger Salzgehalt offensichtlich ihren bevorzugten Umweltbedingungen entspricht. Sie besiedelte in den ca. 80 Jahren, die sie bereits im Nord-Ostsee-Kanal lebt, weder die angrenzenden Flüsse noch die Brackbereiche der Ostsee. 2014 wurde die Art zum ersten Mal im Mündungsgebiet der Trave nachgewiesen (G. BOCK, GEOMAR, in litt.). In JUNGBLUTH & KNORRE (2012) nicht genannt, die Angabe in der RL-D bezieht sich auf RACHOR et al. (2013).

138. Die bis über sechs Zentimeter große und sehr dickschalige *Rangia cuneata* wurde erst 2013 im Nord-Ostsee-Kanal nachgewiesen (BOCK et al. 2015), 2016 wurde eine individuenreiche Population in Lübeck beschrieben (WIESE et al. 2016). Die Art bevorzugt schwaches Brackwasser. Sie stammt ursprünglich aus Amerika und ist seit 2006 an wenigen Orten in Europa gefunden worden, von denen vermutlich die Einschleppung nach Schleswig-Holstein erfolgte. Wenn der Lebensraum nicht erheblich verändert wird, ist aufgrund des Überlebens der Art an analogen Standorten von einer dauerhaften Ansiedlung auszugehen.

7 Fragliche Arten und Fehlbestimmungen

In Schleswig-Holstein liegen einige ältere Fundmeldungen vor, die bereits seit langem fraglich erscheinen. Sie könnten formal als „verschollen“ bezeichnet werden. Um jedoch die Liste der ausgestorbenen und verschollenen Arten in einem realistischen Rahmen zu halten, sind die am wenigsten wahrscheinlichen Artmeldungen hier separat aufgeführt. Auf den ersten Blick falsche Angaben sind hier gar nicht berücksichtigt. Bei den angegebenen Meldungen gibt es sowohl Argumente für wie auch gegen ein ehemaliges Vorkommen.

Ena montana (DRAPARNAUD 1801)

Berg-Turmschnecke

Ena montana ist eine im mittleren und südlichen Deutschland vorwiegend im Hügel- und Bergland verbreitete Art. Wahrscheinlich wurde sie mit der in Schleswig-Holstein heimischen *Merdigera obscura* verwechselt, die 150 Jahre alten Angaben konnten nicht durch Wiederfunde bestätigt werden.

Gyraulus rossmaessleri (AUERSWALD 1852)

Rossmässlers Posthörnchen

Inwieweit die älteren Meldungen von *Gyraulus rossmaessleri* wirklich zu dieser Art zu rechnen sind, kann nicht mehr entschieden werden, wahrscheinlicher ist, dass es sich um Verwechslungen aufgrund der bis in die 1960er Jahre teilweise unklaren Zuordnungen innerhalb der Gattung handelt.

Margaritifera margaritifera (LINNAEUS 1758)

Flussperlmuschel

Margaritifera margaritifera hat in Schleswig-Holstein nach dem bisherigen Wissensstand nicht gelebt. Die sehr ungenaue Angabe aus der Elbe aus dem 19. Jahrhundert stimmt nicht mit der Ökologie der Art überein.

Phenacolimax major (A. FÉRUSAC 1807)

Große Glasschnecke

Phenacolimax major wurde möglicherweise in Schleswig-Holstein früher fehlbestimmt, es liegt kein überprüfbares Material vor.

Tandonia rustica (MILLET 1843)

Großer Kielschneigel

Die alten Einzelnachweise von *Tandonia rustica* sind fragwürdig, es existieren keine Belegexemplare. Aufgrund ihrer wenig verwechselbaren Morphologie wurde die Art in der schleswig-holsteinischen Faunenliste bisher provisorisch geführt. Das Vorkommen scheint aber weiterhin so zweifelhaft, dass sie in die aktuelle Rote Liste nicht aufgenommen wird.

8 Veränderungen der Molluskenfauna in Zusammenhang mit Klimawandel und Globalisierung

Die Auswirkungen des Klimawandels auf die schleswig-holsteinischen Binnenmollusken sind noch nicht ausreichend erforscht, erste Vermutungen dazu wurden jedoch bereits vor 20 Jahren mit Beispielen erörtert (IRMLER & WIESE 1995). Mittelfristige Temperatur- und Niederschlagsextrema haben größere Auswirkungen als langfristige graduelle Änderungen. Die durch die Meeresnähe bedingte wintermilde Situation ermöglichte schon mehreren Neozoen, Vorposten in Schleswig-Holstein zu bilden. Besonders auffällig sind *Cornu aspersum*, *Cerनुella cisalpina* und auch einige weitere Heideschneckenarten. Sie oder vergleichbare Arten werden sich weiter ausbreiten. Die Tiere der atlantischen oder mediterranen Küstenbereiche sind auch an den schleswig-holsteinischen Küsten zu erwarten, teilweise (wie *Cerनुella* oder *Theba*) auch schon in Ausbreitung begriffen. Weitere südeuropäische, atlantische oder aus Überseeregionen mit Kulturpflanzen eingeschleppte Arten sind zu erwarten, darunter sicher *Eobania vermiculata* (O. F. MÜLLER 1774) und *Cantareus apertus* (BORN 1778), vielleicht *Rumina decollata* (LINNAEUS 1758), vermutlich werden sich auch *Paraoma servilis*, *Hawaiiia minuscula* (BINNEY 1841) und *Zonitoides arboreus* (SAY 1816) weiter ausbreiten bzw. etablieren. Auch einige Nacktschnecken wurden bereits eingeschleppt, weitere sind zu erwarten, z. B. Vertreter der Milacidae. Eng mit den Fragestellungen nach den Auswirkungen des Klimawandels verknüpft ist die Situati-

on der invasiven Molluskenarten. Mehrere südliche oder südwestliche Nacktschneckenarten sind hier besonders erwähnenswert. Die Problematik der Verdrängung heimischer Arten und der großen wirtschaftlichen Schäden an Kulturpflanzen betrifft in Schleswig-Holstein an erster Stelle den inzwischen allbekannten *Arion vulgaris* („lusitanicus“). Aber auch Schnecken wie rote *Arion rufus* (wenn nicht komplett durch *A. vulgaris* verdrängt), *Deroceras invadens*, *Lehmannia valentiana* und andere werden sich in den nächsten Jahren voraussichtlich weiter ausbreiten. Natürlich werden auch einige der heimischen oder seit langem etablierten Arten von den Klimaveränderungen profitieren, Beispiele wären *Vallonia excentrica*, *Cepaea nemoralis* oder auch *Helix pomatia*. Möglicherweise könnten sogar aktuell in Schleswig-Holstein seltene Arten profitieren, wie das Warmzeitrelikt *Helicodonta obvoluta*. Unter den Süßwassermollusken sind ebenfalls Arten, die sich, zum Teil mit Verdrängungseffekten, in den erwärmenden Gewässern ausbreiten werden. Darunter sind zahlreiche auch in Aquarien gehaltene Tiere, wie *Ferrissia*, die *Haitia*-Arten, *Menetus dilatatus* (GOULD 1841), *Gyraulus parvus*, möglicherweise auch *Helisoma*- bzw. *Planorbella*-Arten. Muscheln in Ausbreitung sind *Musculium transversum*, *Dreissena rostriformis bugensis* und die *Corbicula*-Arten. Massenvermehrungen dieser Tiere sind sowohl im heimischen Ökosystem als auch in Industrieanlagen von erheblicher Bedeutung, einfache Beispiele wären die bekannten Massenansiedlungen von *Dreissena* auf den heimischen Großmuscheln oder im industriellen Bereich die Massenvermehrungen von *Dreissena* in Kraftwerks-Rohrleitungen oder *Haitia* in Tropfkörpern von Kläranlagen. Gefährdungen und Verdrängungen von heimischen Arten, direkt durch den Klimawandel oder indirekt durch gebietsfremde Arten, werden vermutlich weniger auffällig

sein. Als invasive Großmuschelart ist *Sinanodonta woodiana* eine Gefahr für die mitteleuropäischen Lebensräume. Sie verdrängt die heimischen Teichmuscheln, ist Konkurrent für alle Plankton- und Schwebstoff-Fresser und kein Wirt für den heimischen Bitterling. Die Tiere werden als so genannte „Reiniger“ für Aquarien und Gartenteiche zahlreich gehandelt und selbst Fischzucht-Betriebe verkaufen die Tiere als „heimische“ Teichmuscheln, da sie die Muschelarten nicht korrekt determinieren können. Langsame Erwärmung wird wahrscheinlich den negativen Bestandstrend der nordischen Großgewässerarten, wie *Pisidium lilljeborgii* oder *Gyraulus acronicus*, verstärken. Allerdings werden die durchschnittlichen langfristigen Klimaänderungen weniger Auswirkungen auf die Lebensbedingungen der schleswig-holsteinischen Binnenmollusken haben als das vermehrte Auftreten von Extremwetterlagen. In verlängerten Hitze- bzw. Trockenphasen verstärkte Verdunstung bewirkt in den Gewässern Erhöhungen der Nährstoffkonzentrationen und Wassertemperaturmaxima, mit denen Minima der Sauerstoffversorgung einhergehen. Starkniederschläge bedingen verstärkte Stoffeinträge, sowohl von gelösten Nähr- bzw. Giftstoffen als auch von Schwebfrachten aller Art. All dies ist jedoch so sehr von der individuellen Situation vor Ort abhängig, dass allgemeine Überlegungen dazu an dieser Stelle zu spekulativ erscheinen. Schon einfache Parameter, wie begleitende Gehölze an Fließgewässern, zeigen sehr starke Wirkungen, wie Wassertemperaturunterschiede von zehn Grad zwischen beschatteten und unbeschatteten Biotopen (WALLNER et al. 2013). Es sind also schon bei kleinen Änderungen erhebliche Auswirkungen zu erwarten - entsprechend ist besondere Aufmerksamkeit auf die Verringerung der Folgen von Extremsituationen im Biotop zu richten.

9 Gefährdungen heimischer Binnenmollusken

Die vorliegende Rote Liste soll keine monographische Bearbeitung der Binnenmollusken Schleswig-Holsteins sein, entsprechend werden in diesem Rahmen für die Gefährdungen nur kurze Beispiele dargestellt. Gefährdungsursachen für Mollusken sind vor allem Biotopgefährdungen, die nachstehend näher analysiert werden. Nur in vereinzelten Fällen sind in Schleswig-Holstein gezielte Beeinträchtigungen der Individuen bzw. Populationen festzustellen. Dies betrifft zum Beispiel die größeren Anzahlen erbeuteter Süßwassermuscheln durch das Neozoon Bisam. Großmuscheln sind außerdem wesentlich durch das Ausbringen ortsfremder Fische gefährdet. Sie benötigen zur Entwicklung ihrer Larven spezielle Fischarten aus lokalen Populationen. Fremdfische sind oft entweder als Wirte für die Entwicklung heimischer Muschellarven nicht geeignet oder der Besatz mit ihnen beinhaltet das Risiko, mit anhaftenden Larven auch ortsfremde Muscheln, darunter sogar fremde Arten, einzuschleppen.

Helix pomatia wird seit längerem in Schleswig-Holstein nicht mehr kommerziell gesammelt, so dass die Populationen keiner gezielten Verfolgung mehr unterliegen. Die Nutzung durch Privatpersonen ist im nördlichsten Bundesland noch zu vernachlässigen. Das Ausbringen von Molluskiziden zur Bekämpfung von Fraßschäden durch Nacktschnecken hat bisher nur lokale Auswirkungen, es sind nur bei sehr ungenau platziertem Einsatz Lebensräume betroffen, die seltene oder gefährdete Arten betreffen. Die schädlichen Wirkungen beim Einsatz

von Nematoden zur so genannten biologischen Bekämpfung von Schnecken sind in Schleswig-Holstein noch nicht genügend erforscht. Entgegen der Aussagen von Vertriebsfirmen der Nematoden sind diese nicht artspezifisch für „schädliche“ Nacktschnecken, sondern befallen eine ganze Reihe heimischer Gehäuse- und Nacktschneckenarten.

Tabelle: Prozentuale Verteilung der in Schleswig-Holstein gefährdeten Molluskenarten auf ökologische Gruppen (Einteilung der Arten nach JUNGBLUTH & KNORRE 2012 mit Anpassung für *Euconulus trochiformis* [feuchte Auwälder anstatt „Waldarten ...“], *Helicigona lapicida* [„Waldarten ...“ anstatt Gebüsch/Felsschutt] und *Succinella oblonga* [Sümpfe anstatt feuchte Wälder])

Ökologische Gruppe (Artenzahl)	gefährdet (0-3, G, R)	ungefährdet, Daten defizitär (*, D)	Neozoen (nb)
Steppe, waldfeindliche Arten (12)	25,0	41,7	33,3
offenes Gelände/Felsen (16)	50,0	31,3	18,7
Gebüsch/Felsschutt (3)	16,7	50,0	33,3
trockene Laubwälder (3)	33,3	66,7	-
synanthrope Bereiche (10)	10,0	30,0	60,0
Laubmischwälder (12)	0	100	0
Waldarten mit höheren Feuchtigkeitsansprüchen (33)	36,4	60,6	6,0
feuchte Wälder/Auwälder (9)	22,2	77,8	0
Sümpfe (22)	50,0	45,5	4,5
Wasser (86)	34,9	50,0	15,1

Analysiert man die Verteilung der gefährdeten Arten auf die ökologischen Gruppen ohne nähere Differenzierung der Wasserbewohner (siehe Tabelle), so weisen die Arten der Sümpfe, von offenem Gelände, feuchterer Wälder und aquatischen Habitaten die höchsten Anteile von gefährdeten bis hin zu ausgestorbenen Arten auf. Für trockene Laubwälder und Gebüsch/Felsschutt sind jeweils nur drei Arten gelistet, daraus ist keine belastbare Aussage abzuleiten. Überträgt man diese Kategorien auf Lebensräume von Mollusken, so sind in Schleswig-Holstein im terrestrischen Bereich als am stärksten beeinträchtigte Habitate offene Feuchtbiotope (Kalkflachmoore, kalkreiche Seggenriede und Feuchtwiesen), basenreiche

Halbtrocken- und Trockenrasen, feuchtebegünstigte Laubwälder mit hohem Anteil an liegendem Totholz und insbesondere alte Wälder zu nennen.

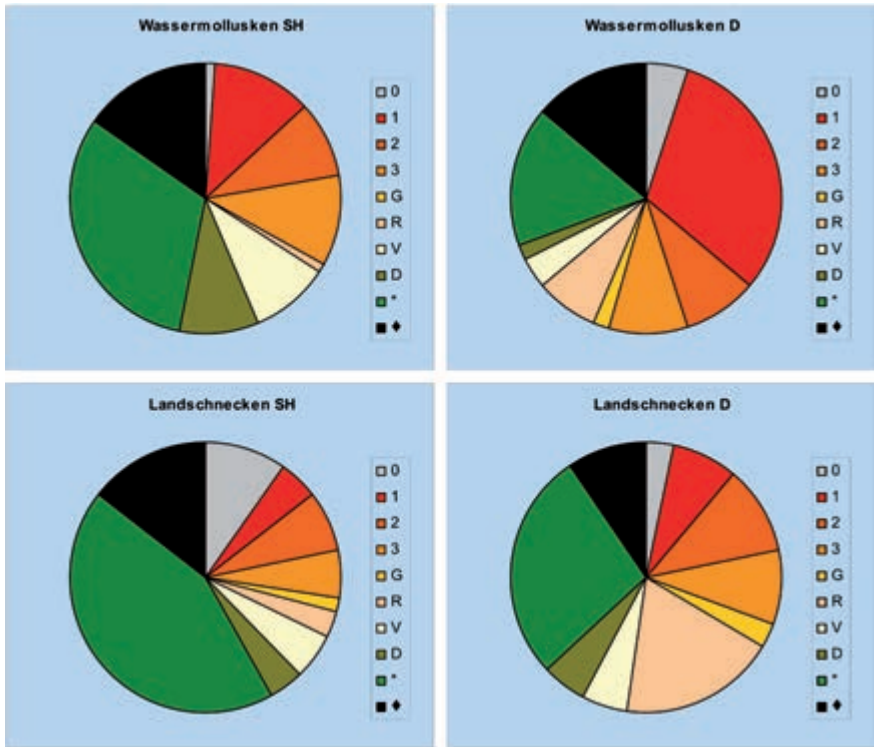


Abbildung: Verteilung der Arten auf die Gefährdungskategorien im Vergleich Schleswig-Holstein mit Deutschland.

Wassermollusken weisen im Vergleich zu Landschnecken im Gegensatz zu der Situation im gesamten Bundesgebiet einen ähnlichen Anteil gefährdeter Arten auf (siehe Abbildung), was sich aus dem relativen Reichtum Schleswig-Holsteins an Wasserlebensräumen erklärt. Die am stärksten gefährdeten Habitate sind hier unabhängig von der Gewässergröße vor allem durch Nährstoffarmut, naturnahe Strukturen (z.B. Sohle der Fließgewässer,

Vegetationszonierung des Litorals) und hohe Wasserqualität gekennzeichnet (nährstoffarme Kleingewässer bis große Seen und Fließgewässer). An zweiter Stelle stehen Temporärgewässer.

Die Hauptgefährdungen der prioritären Lebensräume mit besonderer Relevanz für Mollusken sind im Einzelnen (allgegenwärtiger Nährstoffeintrag als Ursache wird nicht extra genannt):

Offene Feuchtbiopte

- Entwässerung
- zu intensive, unangepasste oder ausbleibende Nutzung (Mahd, Beweidung, Brachfallen, z. B. zu starker Vertritt, Entfernung der Streuschicht, Verbuschung)
- Veränderung der Vegetationszusammensetzung (z. B. Rückgang Seggen, Ausbreitung Binsen, Aufkommen von Nitrophyten, Verschilfung)
- Veralgung/Verfilzung der Bodenschicht



Offene Feuchtbiopte wie dieser Sumpf mit Großseggen sind oft besonders artenreich. (Foto: V. Wiese)

Nachgewiesen wurden im Speziellen neben dem Einsatz von Totalherbiziden sogar umgebrochene Feuchtwiesen mit Windelschnecken-Biotopen, die in Maisacker umgewandelt wurden. An mehreren Orten wurden im Rahmen der FFH-Monitoring-Untersuchungen der *Vertigo*-Arten durch Befahren mit Maschinen (zumeist Bagger) zerstörte Uferzonen, Quellbereiche und Sümpfe vorgefunden. Mahd von Feuchtwiesen hat nachteilige Auswirkungen auf die Schneckenfauna, zum Beispiel auf Arten, die in der Vegetation klettern, wie die FFH-Art *Vertigo moulinsiana*. Gleiches gilt für Beweidung, die für die meisten Arten höchstens extensiv sein darf. Die Beweidung durch Huftiere ist für Vorkommen von *Vertigo angustior* nur in äußerst geringem Maße erträglich. Neophyten in Sumpfbereichen sind in Schleswig-Holstein zwar in einigen Regionen bereits vorhanden, machen aber noch keine flächendeckenden Probleme.

In Küstennähe sind Trockenrasen noch recht verbreitet.
(Foto: V. Wiese)



Basenreiche Halbtrocken- und Trockenrasen

→ zu dichte Vegetationsstruktur bis hin zur Verbuschung infolge von ausbleibender Nutzung und mangelndem

Nährstoffaustrag

- Mahd/Beweidung zum falschen Zeitpunkt (verschiedene Arten entfliehen der Hitze am Boden durch Aufsteigen an der Vegetation)
- Vergrasung und Veralgung der Bodenschicht

Auch komplette Biotopzerstörungen kommen im Land vor, am häufigsten sind Zerstörungen durch Bau- oder Erschließungsmaßnahmen, teilweise werden dabei Flächen mit seltenen und gefährdeten Arten überbaut. Im Küstenbereich betrifft dies regelmäßig Gebiete, auf denen Trockenrasenarten leben, unter anderem kommt dort auch die FFH-Art *Vertigo angustior* vor.

Feuchtebegünstigte Laubwälder mit hohem Anteil an liegendem Totholz, alte Wälder

- zu geringe Restvorkommen alter Wälder
- zu rigoroses „Ausräumen“ von liegendem Totholz
- Benachteiligung calciphiler Streuschichtbewohner durch Versauerung



Feuchte ursprüngliche Wälder sind oft artenreiche Lebensräume für Landschnecken.
(Foto: V. Wiese)

Auch wenn liegendes Totholz in den letzten Jahren in einigen der schleswig-holsteinischen Wälder nicht

komplett ausgeräumt wurde, ist weiterhin der Bedarf an schattigen und feuchten Kleinhabitaten, wie sie durch liegende Stämme oder große Äste geschaffen werden, groß.

Die Schonung von Altbäumen, teilweise zugunsten ihrer Insektenfauna, kommt auch den holzbewohnenden Schnecken zugute, in einigen Gebieten Schleswig-Holsteins wirkt eine überproportionale Abholzung von Altbäumen aus wirtschaftlichen Gründen nachteilig. Die genauen Auswirkungen der Versauerung der obersten Bodenschicht, vor allem auf seltene Bewohner ursprünglicher Wälder wie *Spermodea lamellata*, sind noch nicht ausreichend erforscht.

Knicks und Einzelbäume als Sonderstandorte

- Verlust von Mulmstandorten durch Abholzung von Altbäumen
- Randbeeinträchtigung von Knicks durch Bewirtschaftung

Knicks bilden für Mollusken ein System von günstigen Lebensräumen in der Offenlandschaft. Sie bieten schattige und feuchte Biotope. (Foto: V. Wiese)



Gehölze haben als Schneckenbiotope zahlreiche verschiedene Aspekte. Traditionell wurden Altbäume mit

Astlöchern, loser Borke oder Mulmbereichen gefällt, dadurch gingen zahlreiche Lebensräume für mulmbewohnende Arten (z. B. einige Vertreter der Vertiginidae und Clausiliidae, vor allem *Balea perversa*) verloren. Besonders schwerwiegend waren diese Verluste an isolierten oder exponierten Standorten. Dass zur Zeit alte Bäume mehr Aufmerksamkeit erhalten, bietet etwas bessere Aussichten für die Mulmbewohner.

Negativ wirkt sich aus, wenn in lichten Feldgehölzen die Randbereiche abgeholzt werden. Dies passiert teilweise unauffällig, um die landwirtschaftlich genutzte Fläche um einige Quadratmeter zu vergrößern. Die betroffenen Flächen werden trockener (auch die noch unter Gehölzen verbleibenden Bereiche), Dünger und Pflanzenschutzmittel wirken aus den Nutzflächen weiter in die Schneckenstandorte hinein und Arten, wie *Truncatellina costulata*, *Vertigo angustior* oder *Euomphalia strigella* werden benachteiligt.

Ähnliche Biotope sind naturnahe alte Knicks. Auch sie sind durch Schadstoff- und Düngemiteleinträge stark gefährdet, selbst, wenn sie als Ganzes erhalten bleiben. Am Rand von Straßen sind sie außerdem dem Einfluss der Unterhaltung der Verkehrswege ausgesetzt. Hier ist winterliches Streusalz zu nennen und z. B. auch der Einsatz von Wegehobeln für die Straßenränder. Das vom Wegehobel auf die Knicks geworfene Bodensubstrat verändert den Lebensraum der Mollusken nachhaltig. Schädigungen wurden unter anderem für die Lebensgemeinschaft um *Truncatellina costulata* in Ostholstein nachgewiesen.

Gewässer

- Herbizid- und Pestizid-Einträge
- Nährstoffeinträge
- Sedimenteinträge und Bodenabtrag

- Schädigungen der Gewässersohle
- Wasserstandsregulierungen
- Verlust von kleinen und temporären Gewässern durch Grundwasserabsenkung

Gewässerverunreinigungen durch Eintrag von Herbiziden oder Pestiziden aus benachbarten Flächen wirken sich in allen Gewässertypen auf Mollusken schädlich aus. Acker-
nutzung in unmittelbarer Nähe von Gewässern aufgrund des Fehlens von nutzungs-freien Schutzstreifen birgt die Gefahr erheblicher Nährstoff- und Sedimenteinträge, letztere verursacht durch den Bodenabtrag mit dem oberflächenhaften Abfluss. Das abgeschwemmte Fein-
sediment bewirkt besonders in den Fließgewässern eine grundlegende Veränderung ihrer ökologischen Eigen-
schaften, insbesondere im Hinblick auf eine Benachteiligung der stenöken, auf eine unverschlammte und nicht übersandete Gewässersohle angewiesenen Arten. Zu nennen sind hier die Hartsubstrat bevorzugenden Arten (z. B. *Theodoxus*) oder im Bodenlückensystem lebende bzw. sich hier mit ihren jungen Entwicklungsstadien entwickelnde Arten (Gattung *Pisidium*, *Unio crassus*). In Stillgewässern wirken sich vor allem die Nährstoffeinträge negativ auf die Habitate der an nährstoffärmere Stand-
orte angepassten Arten wie *Myxas glutinosa*, *Gyraulus laevis* und *Gyraulus riparius* aus (z. B. sauerstofffreie Tiefenzonen, Rückgang submerser Vegetation). Direkte Eingriffe in die Fließgewässer sind in den letz-
ten Jahren zwar weniger geworden, jedoch immer noch häufig. Mechanisches Entkräuten ist verhältnismäßig harmlos, weit schädlicher, teilweise mit Totalverlusten (z. B. bei den Großmuscheln) wirkt das Ausbaggern oder das Vertiefen der Gewässersohle.



Ausgebaggertes Fließgewässer, bei dem der Aushub auf einem kalkreichen Niedermoorstandort abgelegt wurde.

(Foto: V. Wiese)

Die Sohle flacher Fließgewässer und damit auch ihre Lebensgemeinschaft ist durch Wassersport gefährdet. Selbst der grundsätzlich als positiv anzusehende Rückbau von Hindernissen in Fließgewässern kann aufgrund der temporären oder dauerhaften Veränderung der Schwebstoff- und Sandfrachten massive Einflüsse auf Fließgewässermollusken, insbesondere auf die allesamt geschützten großen Süßwassermuscheln, haben.



Reich strukturiertes Fließgewässer flussabwärts von einem damals noch bestehenden und inzwischen rückgebauten Wehr.

(Foto: V. Wiese)

Zusätzlich ist zu bedenken, dass fehlende Passierbarkeit in der Vergangenheit auch Populationen geschützt haben kann, z. B. als Barriere für die Verschleppung von Krank-

heiten, Neobiota und gebietsfremden Populationen. An sumpfige Bereiche angepasste Arten wie z.B. *Anisus vorticulus* und *Pisidium pseudosphaerium* sind durch Wasserstandsregulierungen mit dem Ziel konstanter, nicht dem natürlichen Regime entsprechender Wasserstände, besonders gefährdet, da diese sich ungünstig auf die natürliche Entwicklung der Verlandungszonen (z.B. Rückgang der Röhrichte und submersen Makrophyten) auswirken.

Temporärgewässer
auf Extensivweide.
(Foto: V. Wiese)



Die Gefährdungsursachen der Temporärgewässerarten wie *Aplexa hypnorum*, *Anisus spirorbis* und *Omphiscola glabra* bestehen vor allem in der totalen oder weitgehenden Vernichtung dieser Lebensräume durch Maßnahmen zur Grundwasserabsenkung (dauerhaftes Trockenfallen) sowie Verfüllung und Einebnung.

10 Ausblick

In den vergangenen 200 Jahren wurde die Molluskenforschung in Schleswig-Holstein teilweise recht intensiv betrieben. Zur Zeit ist die Ausweitung der Bearbeitung, insbesondere die aktuelle Erfassung von Funddaten in der Fläche, sehr wünschenswert. Die hier vorgelegte Rote Liste gibt eine Übersicht über die Gefährdungssituation der heimischen Arten und listet die im nördlichsten Bundesland heimischen Binnenmollusken auf. Insgesamt ist der Erhaltungszustand der Molluskenpopulationen in Schleswig-Holstein vergleichsweise positiv, vor allem in Relation zu manchen anderen Bundesländern. Die Vielfalt der Binnengewässer bedingt recht gute Bedingungen für die Süßwassermollusken und auch bei den Landschnecken sind noch viele Arten weit verbreitet und häufig. Es gibt einige Arten mit auffälligen lokalen Gefährdungen, die sich nicht bundes- oder weltweit übertragen lassen, dies betrifft vor allem Arten, die vereinzelte Vorposten in Schleswig-Holstein haben.

Die schleswig-holsteinische Binnenmolluskenfauna befindet sich aktuell in einer recht starken Fluktuation. Verändernde Einflüsse sind unter anderem bereits durch die geographischen Gegebenheiten Schleswig-Holsteins als Übergangsgebiet zwischen atlantischer und kontinentaler Region bzw. als Verbindungskorridor zwischen Skandinavien und Mitteleuropa bedingt. Einschleppungen sind aufgrund von Schleswig-Holsteins Eigenschaft als Knoten bzw. Engstelle im Güter- und Personenverkehr besonders häufig. Es ist zu erwarten, dass in den nächsten Jahren noch weitere Arten eingeschleppt werden, sich etablieren und oft für die autochthonen Mollusken eine Konkurrenz darstellen.

11 Alphabetische Gesamtliste der Binnenmollusken in Schleswig-Holstein

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL-D	RL-SH	Bestand
<i>Acanthinula aculeata</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Stachelschnecke	*	*	mh
<i>Acroloxus lacustris</i> (LINNAEUS 1758)	Teichnapfschnecke	*	*	mh
<i>Aegopinella nitens</i> (MICHAUD 1831)	Weitmündige Glanzschnecke	*	D	es
<i>Aegopinella nitidula</i> (DRAPARNAUD 1805)	Rötliche Glanzschnecke	*	*	h
<i>Aegopinella pura</i> (ALDER 1830)	Kleine Glanzschnecke	*	*	s(mh)
<i>Ancylus fluviatilis</i> O. F. MÜLLER 1774	Flussnapfschnecke	*	*	mh
<i>Anisus leucostoma</i> (MILLET 1813)	Weißmündige Tellerschnecke	*	V	mh
<i>Anisus spirorbis</i> (LINNAEUS 1758)	Gelippte Tellerschnecke	2	2	ss (es)
<i>Anisus vortex</i> (LINNAEUS 1758)	Scharfe Tellerschnecke	V	*	mh(h)
<i>Anisus vorticulus</i> (TROSCHEL 1834)	Zierliche Tellerschnecke	1	1	ss
<i>Anodonta anatina</i> (LINNAEUS 1758)	Gemeine Teichmuschel	V	*	mh
<i>Anodonta cygnea</i> (LINNAEUS 1758)	Große Teichmuschel	3	V	s
<i>Aplexa hypnorum</i> (LINNAEUS 1758)	Moosblasenschnecke	3	3	s
<i>Arianta arbustorum</i> (LINNAEUS 1758)	Gefleckte Schnirkelschnecke	*	*	h
<i>Arion ater</i> (LINNAEUS 1758)	Schwarze Wegschnecke	D	G	s(?)
<i>Arion brunneus</i> LEHMANN 1862	Moor-Wegschnecke	R	D	es?
<i>Arion circumscriptus</i> JOHNSTON 1828	Graue Wegschnecke	*	*	mh
<i>Arion distinctus</i> J. MABILLE 1868	Gemeine Wegschnecke	*	*	h
<i>Arion fasciatus</i> (NILSSON 1823)	Gelbstreifige Wegschnecke	*	*	mh(s)
<i>Arion fuscus</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Braune Wegschnecke	*	*	mh(h)
<i>Arion hortensis</i> A. FÉRUSAC 1819	Garten-Wegschnecke	◆	◆	es?
<i>Arion intermedius</i> NORMAND 1852	Kleine Wegschnecke	*	*	mh(s)
<i>Arion rufus</i> (LINNAEUS 1758)	Rote Wegschnecke	*	*	h
<i>Arion silvaticus</i> LOHMANDER 1937	Wald-Wegschnecke	*	*	mh(h)
<i>Arion vulgaris</i> MOQUIN-TANDON 1855	Spanische Wegschnecke	◆	◆	h(sh?)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL-D	RL-SH	Bestand
<i>Assiminea grayana</i> FLEMING 1828	Marschenschnecke	1	2	ss
<i>Azeca goodalli</i> (A. FÉRUSSAC 1821)	Bezahnte Glattschnecke	3	0	ex
<i>Balea biplicata</i> (MONTAGU 1803)	Gemeine Schließmundschnecke	*	*	mh
<i>Balea perversa</i> (LINNAEUS 1758)	Zahnlose Schließmundschnecke	3	2	ss
<i>Bathymphalus contortus</i> (LINNAEUS 1758)	Riemen-Tellerschnecke	*	*	mh
<i>Bithynia leachii</i> (SHEPPARD 1823)	Kleine Schnauzenschnecke	2	V	s
<i>Bithynia tentaculata</i> (LINNAEUS 1758)	Gemeine Schnauzenschnecke	*	*	h
<i>Bithynia troschelii</i> (PAASCH 1842)	Bauchige Schnauzenschnecke	R	2	ss
<i>Boettgerilla pallens</i> SIMROTH 1912	Wurmacktschnecke	♦	♦	s?
<i>Candidula gigaxii</i> (L. PFEIFFER 1850)	Helle Heideschnecke	2	0	ex
<i>Candidula intersecta</i> (POIRET 1801)	Gefleckte Heideschnecke	*	*	mh
<i>Candidula unifasciata</i> (POIRET 1801)	Quendelschnecke	2	R	es
<i>Carychium minimum</i> O. F. MÜLLER 1774	Bauchige Zwerghornschnecke	*	*	mh
<i>Carychium tridentatum</i> (RISSE 1826)	Schlanke Zwerghornschnecke	*	*	mh
<i>Cecilioides acicula</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Blindschnecke	*	*	ss
<i>Cepaea hortensis</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Garten-Schnirkelschnecke	*	*	h
<i>Cepaea nemoralis</i> (LINNAEUS 1758)	Hain-Schnirkelschnecke	*	*	h
<i>Cernuella cisalpina</i> (ROSSMÄSSLER 1837)	Ödland-Heideschnecke	♦	♦	mh
<i>Cernuella neglecta</i> (DRAPARNAUD 1805)	Rotmündige Heideschnecke	♦	♦	es
<i>Cernuella virgata</i> (DA COSTA 1778)	Mittelmeer-Heideschnecke	R	♦	es
<i>Chondrula tridens</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Dreizahn-Turmschnecke	1	0	ex
<i>Clausilia bidentata</i> (STRÖM 1765)	Zweizähnlige Schließmundschnecke	*	*	mh(h)
<i>Clausilia dubia</i> DRAPARNAUD 1805	Gitterstreifige Schließmundschnecke	3	0	ex
<i>Clausilia pumila</i> C. PFEIFFER 1828	Keulige Schließmundschnecke	2	V	s
<i>Cochlicopa lubrica</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Gemeine Glattschnecke	*	*	h
<i>Cochlicopa lubricella</i> (ROSSMÄSSLER 1834)	Kleine Glattschnecke	V	V	mh
<i>Cochlicopa nitens</i> (M. VON GALLENSTEIN 1848)	Glänzende Glattschnecke	1	1	es

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL-D	RL-SH	Bestand
<i>Cochlodina laminata</i> (MONTAGU 1803)	Glatte Schließmundschnecke	*	*	mh
<i>Columella aspera</i> WALDÉN 1966	Raue Windelschnecke	*	*	mh
<i>Columella edentula</i> (DRAPARNAUD 1805)	Zahnlose Windelschnecke	*	*	mh
<i>Corbicula fluminea</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Grobgerippte Körbchen- muschel	◆	◆	s
<i>Cornu aspersum</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Gefleckte Weinberg- schnecke	◆	◆	ss
<i>Deroceras agreste</i> (LINNAEUS 1758)	Einfarbige Ackerschnecke	G	*	s(mh)
<i>Deroceras invadens</i> REISE, HUTCHINSON, SCHUNACK & SCHLITT 2011	Mittelmeer-Ackerschnecke	◆	◆	ss
<i>Deroceras klemmi</i> GROSSU 1972	Sichel-Ackerschnecke	◆	◆	?
<i>Deroceras laeve</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Wasserschneegel	*	*	mh(h)
<i>Deroceras reticulatum</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Genetzte Ackerschnecke	*	*	sh
<i>Deroceras sturanyi</i> (SIMROTH 1894)	Hammerschneegel	*	*	ss
<i>Discus rotundatus</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Gefleckte Schüsselschnecke	*	*	h
<i>Discus ruderatus</i> (A. FÉRUSSAC 1821)	Braune Schüsselschnecke	2	0	ex
<i>Dreissena polymorpha</i> (PALLAS 1771)	Wandermuschel	◆	◆	mh(h)
<i>Dreissena rostriformis bugensis</i> (ANDRUSOV 1897)	Quaggamuschel	◆	◆	es
<i>Eucobresia diaphana</i> (DRAPARNAUD 1805)	Ohrförmige Glasschnecke	*	V	ss
<i>Euconulus fulvus</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Helles Kegelchen	*	*	h
<i>Euconulus praticola</i> (REINHARDT 1883)	Dunkles Kegelchen	V	3	s
<i>Euconulus trochiformis</i> (MONTAGU 1803)	Wald-Kegelchen	D	D	es(?)
<i>Euomphalia strigella</i> (DRAPARNAUD 1801)	Große Laubschnecke	G	2	ss
<i>Ferrissia wautieri</i> (MIROLLI 1960)	Flache Septenmützen- schnecke	◆	◆	ss
<i>Fruticicola fruticum</i> (O.F.MÜLLER 1774)	Genabelte Strauschschnecke	*	*	mh(s)
<i>Galba truncatula</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Leberegelschnecke	*	*	mh
<i>Gyraulus acronicus</i> (A. FÉRUSSAC 1807)	Verbogenes Posthörnchen	1	1	es
<i>Gyraulus albus</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Weißes Posthörnchen	*	*	mh
<i>Gyraulus crista</i> (LINNAEUS 1758)	Zwergposthörnchen	*	*	mh
<i>Gyraulus laevis</i> (ALDER 1838)	Glatte Posthörnchen	1	1	ss
<i>Gyraulus parvus</i> (SAY 1817)	Kleines Posthörnchen	◆	◆	ss
<i>Gyraulus riparius</i> (WESTERLUND 1865)	Flaches Posthörnchen	1	2	ss (s)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL-D	RL-SH	Bestand
<i>Haitia acuta</i> (DRAPARNAUD 1805)	Spitze Blasen-schnecke	◆	◆	ss
<i>Haitia heterostropha</i> (SAY 1817)	Amerikanische Blasen-schnecke	◆	◆	ss
<i>Helicella itala</i> (LINNAEUS 1758)	Gemeine Heideschnecke	3	2	ss
<i>Helicigona lapicida</i> (LINNAEUS 1758)	Steinpicker	*	2	ss
<i>Helicodonta obvoluta</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Riemenschnecke	*	1	es
<i>Helix pomatia</i> LINNAEUS 1758	Weinbergschnecke	*	*	mh
<i>Hippeutis complanatus</i> (LINNAEUS 1758)	Linsenförmige Teller-schnecke	V	*	mh
<i>Isognomostoma isognomostomos</i> (SCHRÖTER 1784)	Maskenschnecke	*	0	ex.
<i>Laciniaria plicata</i> (DRAPARNAUD 1801)	Faltenrandige Schließmund-schnecke	*	R	es
<i>Lauria cylindracea</i> (DA COSTA 1778)	Genabelte Puppenschnecke	2	3	ss
<i>Lehmannia marginata</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Baumschneigel	G	*	mh
<i>Lehmannia valentiana</i> (A. FÉRUSAC 1822)	Gewächshauschneigel	◆	◆	es
<i>Leucophytia bidentata</i> (MONTAGU 1808)	Zweizahn-Küstenschnecke	R	R	es
<i>Limacus flavus</i> (LINNAEUS 1758)	Bierschneigel	1	1	es
<i>Limax cinereoniger</i> WOLF 1803	Schwarzer Schneigel	*	V	s
<i>Limax maximus</i> LINNAEUS 1758	Tigerschneigel	*	*	mh
<i>Lithoglyphus naticoides</i> (C. PFEIFFER 1828)	Flusssteinkleber	◆	◆	ss
<i>Lucilla scintilla</i> (R. T. LOWE 1852)	Grünliche Scheibchen-schnecke	D	D	es
<i>Lymnaea stagnalis</i> (LINNAEUS 1758)	Spitzhornschnecke	*	*	h
<i>Macrogastra attenuata lineolata</i> (HELD 1836)	Mittlere Schließmund-schnecke	V	V	s
<i>Macrogastra plicatula</i> (DRAPARNAUD 1801)	Gefältele Schließmund-schnecke	V	1	es
<i>Macrogastra ventricosa</i> (DRAPARNAUD 1801)	Bauchige Schließmund-schnecke	*	2	ss
<i>Malacolimax tenellus</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Pilzschneigel	*	V	s
<i>Marstoniopsis scholtzi</i> (A. SCHMIDT 1856)	Schöne Zwergdeckel-schnecke	1	2	ss
<i>Merdigera obscura</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Kleine Turmschnecke	*	*	mh (s)
<i>Milax gagates</i> (DRAPARNAUD 1801)	Dunkler Kielschneigel	◆	◆	es

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL-D	RL-SH	Bestand
<i>Monacha cantiana</i> (MONTAGU 1803)	Große Kartäuserschnecke	R	◆	ss
<i>Monacha cartusiana</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Kartäuserschnecke	*	◆	es
<i>Monachoides incarnatus</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Rötliche Laubschnecke	*	*	mh
<i>Musculium lacustre</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Häubchenmuschel	*	*	mh
<i>Musculium transversum</i> (SAY 1829)	Eckige Häubchenmuschel	◆	◆	es
<i>Myosotella myosotis</i> (DRAPARNAUD 1801)	Mäusehörchen	1	3	ss
<i>Mytilopsis leucophaeata</i> (CONRAD 1831)	Brackwasser-Dreiecksmuschel	◆	◆	ss
<i>Myxas glutinosa</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Mantelschnecke	1	1	es
<i>Nesovitrea hammonis</i> (STRÖM 1765)	Braune Streifenglanzschnecke	*	*	h
<i>Nesovitrea petronella</i> (L. PFEIFFER 1853)	Weißer Streifenglanzschnecke	2	2	ss (es?)
<i>Omphiscola glabra</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Längliche Sumpfschnecke	2	2	ss
<i>Oxychilus alliarius</i> (J. S. MILLER 1822)	Knoblauch-Glanzschnecke	V	*	mh
<i>Oxychilus cellarius</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Keller-Glanzschnecke	*	*	mh
<i>Oxychilus draparnaudi</i> (H. BECK 1837)	Große Glanzschnecke	*	*	ss
<i>Oxyloma elegans</i> (RISSE 1826)	Schlanke Bernsteinschnecke	*	*	mh (s)
<i>Oxyloma sarsii</i> (ESMARK 1886)	Rötliche Bernsteinschnecke	D	2	ss (es?)
<i>Paralaoma servilis</i> (SHUTTLEWORTH 1852)	Gerippte Punktschnecke	◆	◆	es
<i>Perforatella bidentata</i> (GMELIN 1791)	Zweizählige Laubschnecke	3	V	s
<i>Physa fontinalis</i> (LINNAEUS 1758)	Quell-Blasenschnecke	3	*	mh
<i>Pisidium amnicum</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Große Erbsenmuschel	2	3	s
<i>Pisidium casertanum</i> (POLI 1791)	Gemeine Erbsenmuschel	*	*	mh
<i>Pisidium conventus</i> CLESSIN 1877	See-Erbsenmuschel	R	0	ex
<i>Pisidium globulare</i> CLESSIN 1873	Sumpf-Erbsenmuschel	3	D	?
<i>Pisidium henslowanum</i> (SHEPPARD 1823)	Falten-Erbsenmuschel	*	*	mh(h)
<i>Pisidium hibernicum</i> WESTERLUND 1894	Glatte Erbsenmuschel	2	3	s
<i>Pisidium lilljeborgii</i> CLESSIN 1886	Kreisrunde Erbsenmuschel	R	1	es
<i>Pisidium milium</i> HELD 1836	Eckige Erbsenmuschel	*	*	mh
<i>Pisidium moitessierianum</i> PALADILHE 1866	Zwerg-Erbsenmuschel	3	2	es
<i>Pisidium nitidum</i> JENYNS 1832	Glänzende Erbsenmuschel	*	*	mh(h)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL-D	RL-SH	Bestand
<i>Pisidium obtusale</i> (LAMARCK 1818)	Aufgeblasene Erbsenmuschel	*	V	s
<i>Pisidium personatum</i> MALM 1855	Quell-Erbsenmuschel	*	V	s
<i>Pisidium ponderosum</i> STELFOX 1918	Robuste Erbsenmuschel	*	*	s
<i>Pisidium pseudosphaerium</i> J. FAVRE 1927	Flache Erbsenmuschel	1	2	es (ss?)
<i>Pisidium pulchellum</i> JENYNS 1832	Schöne Erbsenmuschel	1	1	es
<i>Pisidium subtruncatum</i> MALM 1855	Schiefe Erbsenmuschel	*	*	mh
<i>Pisidium supinum</i> A. SCHMIDT 1851	Dreieckige Erbsenmuschel	3	3	s
<i>Pisidium tenuilineatum</i> STELFOX 1918	Kleinste Erbsenmuschel	2	R	es (ex?)
<i>Planorbis corneus</i> (LINNAEUS 1758)	Posthornschncke	*	*	mh
<i>Planorbis carinatus</i> O. F. MÜLLER 1774	Gekielte Tellerschncke	2	V	s
<i>Planorbis planorbis</i> (LINNAEUS 1758)	Gemeine Tellerschncke	*	*	h
<i>Platyla polita</i> (W. HARTMANN 1840)	Glatte Nadelschncke	3	3	ss
<i>Pomatias elegans</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Schöne Landdeckelschncke	3	0	ex
<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (J. E. GRAY 1843)	Neuseeländische Deckelschncke	♦	♦	mh
<i>Pseudanodonta complanata</i> (ROSSMÄSSLER 1835)	Abgeplattete Teichmuschel	1	2	ss
<i>Pseudotrachia rubiginosa</i> (ROSSMÄSSLER 1838)	Ufer-Laubschncke	2	3	ss
<i>Punctum pygmaeum</i> (DRAPARNAUD 1801)	Punktschncke	*	*	h
<i>Pupilla bigranata</i> (ROSSMÄSSLER 1839)	Zweizählige Puppenschncke	R	D	es
<i>Pupilla muscorum</i> (LINNAEUS 1758)	Moos-Puppenschncke	V	3	s
<i>Pupilla pratensis</i> (CLESSIN 1871)	Feuchtwiesen-Puppenschncke	R	D	(es)
<i>Quickella arenaria</i> (POTIEZ & MICHAUD 1835)	Salz-Bernsteinschncke	0	0	ex
<i>Radix ampla</i> (W. HARTMANN 1821)	Weitmündige Schlamm-schncke	1	D	es?
<i>Radix auricularia</i> (LINNAEUS 1758)	Ohr-Schlamm-schncke	G	V	mh
<i>Radix balthica</i> (LINNAEUS 1758)	Eiförmige Schlamm-schncke	*	*	h
<i>Radix labiata</i> (ROSSMÄSSLER 1835)	Gemeine Schlamm-schncke	*	D	ss
<i>Radix lagotis</i> (SCHRANK 1803)	Schlanke Schlamm-schncke	1	D	es?
<i>Rangia cuneata</i> (SOWERBY 1831)	Brackwasser-Trogmuschel	ng	♦	es

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL-D	RL-SH	Bestand
<i>Segmentina nitida</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Glänzende Tellerschnecke	3	3	s
<i>Sinanodonta woodiana</i> (LEA 1834)	Chinesische Teichmuschel	♦	♦	es
<i>Spermodea lamellata</i> (JEFFREYS 1830)	Bienenkörbchen	R	1	es
<i>Sphaerium corneum</i> (LINNAEUS 1758)	Gemeine Kugelmuschel	*	*	h
<i>Sphaerium nucleus</i> (S. STUDER 1820)	Sumpf-Kugelmuschel	3	D	?
<i>Sphaerium ovale</i> (A. FÉRUSAC 1807)	Ovale Kugelmuschel	D	D	?
<i>Sphaerium rivicola</i> (LAMARCK 1818)	Fluss-Kugelmuschel	1	1	es
<i>Sphaerium solidum</i> (NORMAND 1844)	Dickschalige Kugelmuschel	1	1	es
<i>Stagnicola corvus</i> (GMELIN 1791)	Große Sumpfschnecke	3	*	mh
<i>Stagnicola fuscus</i> (C. PFEIFFER 1828)	Dunkle Sumpfschnecke	3	D	ss?
<i>Stagnicola palustris</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Gemeine Sumpfschnecke	D	*	mh
<i>Succinea putris</i> (LINNAEUS 1758)	Gemeine Bernsteinschnecke	*	*	h
<i>Succinella oblonga</i> (DRAPARNAUD 1801)	Kleine Bernsteinschnecke	*	*	mh
<i>Testacella haliotidea</i> DRAPARNAUD 1801	Graugelbe Rucksack- schnecke	♦	♦	es
<i>Theba pisana</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Mittelmeer-Sandschnecke	ng	♦	es
<i>Theodoxus fluviatilis</i> (LINNAEUS 1758)	Gemeine Kahnschnecke	2	3	s/mh
<i>Trochulus hispidus</i> (LINNAEUS 1758)	Gemeine Haarschnecke	*	*	h
<i>Trochulus striolatus</i> (C. PFEIFFER 1828)	Gestreifte Haarschnecke	V	♦	ex (err?)
<i>Truncatellina costulata</i> (NILSSON 1823)	Wulstige Zylinderwindel- schnecke	2	1	es
<i>Truncatellina cylindrica</i> (A. FÉRUSAC 1807)	Zylinderwindelschnecke	3	R	es
<i>Unio crassus</i> PHILIPSSON 1788	Bachmuschel	1	1	ss
<i>Unio pictorum</i> (LINNAEUS 1758)	Malermuschel	V	3	s
<i>Unio tumidus</i> PHILIPSSON 1788	Große Flussmuschel	2	3	s
<i>Vallonia costata</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Gerippte Grasschnecke	*	*	mh (h)
<i>Vallonia enniensis</i> (GREDLER 1856)	Feingerippte Grasschnecke	1	0	ex
<i>Vallonia excentrica</i> STERKI 1893	Schiefe Grasschnecke	*	*	mh (h)
<i>Vallonia pulchella</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Glatte Grasschnecke	*	*	mh
<i>Valvata ambigua</i> WESTERLUND 1873	Marschen-Federkiemen- schnecke	ng	D	ss?
<i>Valvata cristata</i> O. F. MÜLLER 1774	Flache Federkiemen- schnecke	G	*	mh

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL-D	RL-SH	Be-stand
<i>Valvata macrostoma</i> MÖRCH 1864	Stumpfe Federkiemenschnecke	1	1	es
<i>Valvata piscinalis</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Gemeine Federkiemenschnecke	V	*	mh
<i>Vertigo alpestris</i> ALDER 1838	Alpen-Windelschnecke	1	0	ex
<i>Vertigo angustior</i> JEFFREYS 1830	Schmale Windelschnecke	3	2	ss
<i>Vertigo antivertigo</i> (DRAPARNAUD 1801)	Sumpfwindelschnecke	V	*	s(mh)
<i>Vertigo geyeri</i> LINDHOLM 1925	Vierzählige Windelschnecke	1	0	ex
<i>Vertigo heldi</i> (CLESSIN 1877)	Schlanke Windelschnecke	1	0	ex
<i>Vertigo moulinsiana</i> (DUPUY 1849)	Bauchige Windelschnecke	2	3	s
<i>Vertigo pusilla</i> O. F. MÜLLER 1774	Linksgewundene Windelschnecke	*	*	s(mh)
<i>Vertigo pygmaea</i> (DRAPARNAUD 1801)	Gemeine Windelschnecke	*	*	s(mh)
<i>Vertigo substriata</i> (JEFFREYS 1833)	Gestreifte Windelschnecke	3	V	s
<i>Vitrea contracta</i> (WESTERLUND 1871)	Weitgenabelte Kristallschnecke	*	*	s(mh)
<i>Vitrea crystallina</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Gemeine Kristallschnecke	*	*	mh(h)
<i>Vitrina pellucida</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Kugelige Glasschnecke	*	*	h
<i>Viviparus contectus</i> (MILLET 1813)	Spitze Sumpfschnecke	3	V	s/mh
<i>Viviparus viviparus</i> (LINNAEUS 1758)	Stumpfe Flussdeckelschnecke	2	3	s
<i>Xerolenta obvia</i> (MENKE 1828)	Weißer Heideschnecke	3	2	ss
<i>Zonitoides excavatus</i> (ALDER 1830)	Britische Dolchschncke	2	0	ex
<i>Zonitoides nitidus</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Glänzende Dolchschncke	*	*	h

12 Literatur

- BOCK, G., LIEBERUM, C., SCHÜTT, R. & WIESE, V. (2015): Erstfund der Brackwassermuschel *Rangia cuneata* in Deutschland (Bivalvia: Mactridae). – Schriften zur Malakozoologie, 28: 13-16, Cismar.
- BRINKMANN, R. & WIESE, V. (2010): 3.16 Die Bachmuschel. – In: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.): Jahresbericht 2010. Jagd und Artenschutz. – S. 116-121, Kiel.
- EG-WRRL-EUROPÄISCHE UNION-WASSERRAHMENRICHTLINIE (2000): Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik („EU-Wasserrahmenrichtlinie“). – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, 22.12.2000, 72 S., Brüssel.
- FALKNER, G., RIPKEN, T. E. J. & FALKNER, M. (2002): Mollusques continentaux de France. Liste de Référence annotée et Bibliographie. – Patrimoines naturels, 52: 1-350, Paris.
- GLÖER, P. (2002): Mollusca I. Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas. Bestimmungsschlüssel, Lebensweise, Verbreitung. – Die Tierwelt Deutschlands, 73: 2. Aufl., 327 S., Hackenheim (Conchbooks).
- GLÖER, P. & DIERCKING, R. (2010): Atlas der Süßwassermollusken. Rote Liste, Verbreitung, Ökologie, Bestand und Schutz. Hamburg. – 180 S., Hamburg (Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt).
- GLÖER, P. (2015): Süßwassermollusken. Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland. – 14. überarbeitete Aufl., 135 S., Göttingen (DJN).
- HEILER, K. C. M., BIJ DE VAATE, A., EKSCMITT, K., OHEIMB, P. V. VON, ALBRECHT, C. & WILKE, T. (2013): Reconstruction of the early invasion history of the quagga mussel (*Dreissena rostriformis bugensis*) in Western Europe. – Aquatic invasions, 8 (1): 53-57.
- IRMLER, U. & WIESE, V. (1995): 7.2.1 Mollusken. – In: HÖRMANN, G. (Red.): Auswirkungen einer Temperaturerhöhung auf die Ökosysteme der Born-

- höveder Seenkette. Thematischer Jahresbericht 1993 Projektzentrum Ökosystemforschung. – EcoSys. Beiträge zur Ökosystemforschung, 2: 95-102, 210-223, Kiel.
- JUNGBLUTH, J. H. & KNORRE, D. VON, unter Mitarbeit von BÖSSNECK, U., GROH, K., HACKENBERG, E., KOBIALKA, H., KÖRNIG, G., MENZEL-HARLOFF, H., NIEDERHÖFER, H.-J., PETRICK, S., SCHNIEBS, K., WIESE, V., WIMMER, W. & ZETTLER, M. L. (2012 [non 2011]): Rote Liste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln; Gastropoda et Bivalvia) Deutschlands. 6. überarbeitete Fassung. Stand Februar 2010. – Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (3): 547-708, Bonn-Bad Godesberg.
- JUNGBLUTH, J. H. & WIESE, V. (1989): Bibliographie der Arbeiten über die Binnenmollusken in Schleswig-Holstein mit Artenindex und biographischen Notizen. Malakozologische Landesbibliographien: VI. – Schriften zur Malakozoologie, 1: 1-64, Cismar.
- KERNEY, M. P., CAMERON, R. A. D. & JUNGBLUTH, J. H. (1983): Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. – 384 S., Hamburg & Berlin (Paul Parey).
- LUDWIG, G., HAUPT, H., GRUTTKE, H. & BINOT-HAFKE, M. (2006): Methodische Anleitung zur Erstellung Roter Listen gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze. – BfN-Skripten, 191: 95 S., Bonn (Bundesamt für Naturschutz).
- LUDWIG, G., HAUPT, H., GRUTTKE, H. & BINOT-HAFKE, M. (2009): Methodik der Gefährdungsanalyse für Rote Listen. – In: HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & PAULY, A. (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 19-71, Bonn-Bad Godesberg.
- MENZEL-HARLOFF, H. (2010): Neue Erkenntnisse zur Verbreitung und Ökologie von *Vertigo alpestris* ALDER 1838 in Mecklenburg-Vorpommern und Erstnachweis für das Bundesland Brandenburg (Gastropoda: Vertiginidae). – Mitteilungen der Deutschen Malakozologischen Gesellschaft, 83: 1-24, Frankfurt a. M.
- MENZEL-HARLOFF, H. (2013): Zur Verbreitung und Ökologie des Bienenkörbchens (*Spermodea lamellata*) in Deutschland unter besonderer Berücksichtigung der Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern (Gastropoda: Valloniidae). – Mitteilungen der Deutschen Malakozologischen Gesellschaft, 88: 9-28, Frankfurt a. M.

- PETRICK, S. & RÖNNEFAHRT, I. (2013): Erstnachweis der See-Erbsemmuschel *Pisidium conventus* CLESSIN 1877 im Schaalsee. – Mitteilungen der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft, 89: 29-34, Frankfurt a. M.
- PINCEEL, J., JORDAENS, K., VAN HOUTTE, N., DE WINTER, A. J. & BACKELJAU, T. (2004): Molecular and morphological data reveal cryptic taxonomic diversity in the terrestrial slug complex *Arion subfuscus/fuscus* (Mollusca, Pulmonata, Arionidae) in continental north-west Europe. – Biological Journal of the Linnean Society, 83: 23-38.
- RACHOR, E., BÖNSCH, R., BOOS, K., GOSSELCK, F., GROTHJAHN, M., GÜNTHER, C.-P., GUSKY, M., GUTOW, L., HEIBER, W., JANTSCHIK, P., KRIEG, H.-J., KRONE, R., NEHMER, P., REICHERT, K. REISS, H. SCHRÖDER, A., WITT, J. & ZETTLER, M. L., unter Mitarbeit von GÜTH, M. (2013): Rote Liste und Artenlisten der Bodenlebenden wirbellosen Meerestiere. 4. Fassung, Stand Dezember 2007, einzelne Aktualisierungen bis 2012. – Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (2): 81-176, Bonn-Bad Godesberg.
- REISE, H., HUTCHINSON, J. M. C., SCHUNACK, S. & SCHLITT, B. (2011): *Deroceras panormitanum* and congeners from Malta and Sicily with a redescription of the widespread pest slug as *Deroceras invadens* n. sp. – Folia Malacologica, 19 (4): 201-223, Poznań.
- REISE, K. & GLÖER, P. (2006): Limnische Molluskenfauna einer Nordseeinsel – verändert nach 40 Jahren. – Heldia, 6 (3-4): 135-149, München.
- RÖSCH, V. (2014): Eine Population der Mittelmeersandschnecke *Theba pisana* (O. F. MÜLLER 1774) auf Helgoland: der erste Lebendnachweis für Deutschland (Gastropoda: Stylommatophora: Helicidae). – Mitteilungen der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft, 90: 13-16, Frankfurt a. M.
- SCHNIEBS, K., GLÖER, P., GEORGIEV, D. & HUNDSDÖRFER, A. K. (2013): Intraspecific morphological and genetic variability in the European freshwater snail *Radix labiata* (ROSSMAESSLER, 1835) (Gastropoda: Basommatophora: Lymnaeidae). – Contributions to Zoology, 82 (1), 55-68.
- SCHNIEBS, K., GLÖER, P., VINARSKI, M. V. & HUNDSDÖRFER, A. K. (2011): Intraspecific morphological and genetic variability in *Radix balthica* (LINNAEUS, 1758) (Gastropoda: Basommatophora: Lymnaeidae) with morphological comparison to other European *Radix* species. – Journal of Conchology, 40 (6), 657-678.

- SCHÖLL, F., EGGERS, T. E., HAYBACH, A., GORKA, M., KLIMA, M. & KÖNIG, B. (2012): Verbreitung von *Dreissena rostriformis bugensis* (ANDRUSOV, 1897) in Deutschland (Mollusca: Bivalvia). – *Lauterbornia*, 74: 111-115, Dinkelscherben.
- VINARSKI, M. V., GLÖER, P., ANDREYEVA, S. I. & LAZUTKINA, E. A. (2013): Taxonomic notes on Euro-siberian molluscs. 5. *Valvata (Cincinna) ambigua* WESTERLUND 1873 - a distinct species in the group of *Valvata piscinalis* O. F. MÜLLER 1774. – *Journal of Conchology*, 41 (3): 295-303.
- WALLNER, M. & al. (2013): Abschlussbericht - Forschungsthema 6: Binnengewässer. Auswirkungen von Klimaänderungen auf Wasserdargebot, Hochwasserrisiko und Gewässerbelastung in Niedersachsen (KLIFWA). – Hannover (Kliff - Klimaforschung in Niedersachsen).
- WELTER-SCHULTES, F. W. (2012): European non-marine molluscs, a guide for species identification. Bestimmungsbuch für europäische Land- und Süßwassermollusken. – 679 + 78 S., Göttingen (Planet Poster Editions).
- WIESE, L., NIEHUS, O., FAASS, B. & WIESE, V. (2016): Ein weiteres Vorkommen von *Rangia cuneata* in Deutschland (Bivalvia: Mactridae). – *Schriften zur Malakozoologie*, 29: 53-60, Cismar.
- WIESE, V. (1986): ERNST SCHERMER - seine malakozoologischen Arbeiten als Grundlage für heutige Forschung. – In: SCHERMER, H.: Das Travetal war seine Heimat. Der Biologe und Pädagoge ERNST SCHERMER im Strom Lübeckischer Geschichte 1886-1955. – *Veröffentlichungen zur Geschichte der Hansestadt Lübeck*, Reihe B, 15: 141-147.
- WIESE, V. (1988): SIEGFRIED GUSTAV ANTON JAECKEL (1907-1986). – *Archiv für Molluskenkunde*, 119 (1/3): 1-7, Frankfurt a. M.
- WIESE, V. (1990): Rote Liste der in Schleswig-Holstein gefährdeten Land- und Süßwassermollusken. – 32 S., Kiel (Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein).
- WIESE, V. (1991): Atlas der Land- und Süßwassermollusken in Schleswig-Holstein. – 251 S., Kiel (Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein). [auch online unter www.mollbase.de]
- WIESE, V. (2009): 3.19 Die Bauchige Windelschnecke. – Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.): *Jahresbericht 2009. Jagd und Artenschutz* – 99-101, Kiel.

- WIESE, V. (2011): Gewächshaus-Schneigel *Lehmannia valentiana* (FÉRUSSAC 1822) im Museumsgarten in Cismar (Gastropoda: Limacidae). – Schriften zur Malakozoologie, 26: 1-2, Cismar.
- WIESE, V. (2016): Die Landschnecken Deutschlands. Finden - Erkennen - Bestimmen. – 2. Auflage, 352 S., Wiebelsheim (Quelle und Meyer).
- WIESE, V. & HARTMANN, J. (2001): Weitere eingeschleppte Binnenmollusken auf Helgoland. – Schriften zur Malakozoologie, 18: 94, Cismar.
- WIESE, V. & RICHLING, I. (2008): Das Mäuseöhrchen *Myosotella myosotis* (DRA-PARNAUD, 1801). Weichtier des Jahres 2008. – Club Conchylia Informationen, 39 (3-4): 2-6, Ludwigsburg.
- WIESE, V., RICHLING, I., BRINKMANN, R. & GROH, K. (2012): Weichtier des Jahres 2011: Die Zierliche Tellerschnecke *Anisus vorticulus*. – Club Conchylia Informationen, 42 (1-4): 71-73, Ludwigsburg.
- WINKLER, C., DREWS, A., BEHRENDT, T., BRUENS, A., HAACKS, M., JÖDICKE, K., RÖB-BELEN, F. & VOSS, K. (2011): Die Libellen Schleswig-Holsteins. Rote Liste. – 85 S., Flintbek (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein MLUR).
- ZETTLER, M. L. & GLÖER, P. (2006): Zur Ökologie und Morphologie der Sphaeriidae der Norddeutschen Tiefebene. – Heldia, 6, Sonderheft 8: 1-61, Taf. 1-18, München.
- ZETTLER, M. L., JUEG, U., MENZEL-HARLOFF, H., GÖLLNITZ, U., PETRICK, S., WEBER, E. & SEEMANN, R. (2006): Die Land- und Süßwassermollusken Mecklenburg-Vorpommerns. – 318 S., Schwerin (Obotritendruck).

Auswahl verwendeter unpublizierter Gutachten:

- BRINKMANN, R. (2012): Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Mollusca: *Unio crassus* Philipsson, 1788. Berichtszeitraum 2007-2012. – Gutachten, 85 S. (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein MELUR).
- BRINKMANN, R. (2013): *Unio crassus*. Stützungs-Projekt Schleswig-Holstein (2011-2013). Endbericht Juni 2013. – Gutachten, 42 S., (Verein zur Förderung der Naturkunde in Cismar e.V., gefördert aus Mitteln der Fischereiabgabe des Landes Schleswig-Holstein über das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume LLUR).
- BRINKMANN, R. & HEUER-JUNGEMANN, H. (2012): FFH-Monitoring *Unio crassus*. Hinweise zur Verbesserung der Lebensraumsituation. – Gutachten, 28 S. + Anlagen (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein MELUR).
- BRINKMANN, R., RICHLING, I. & JACOBSEN, K. (2012): Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Mollusca: *Anisus vorticulus* (TROSCHEL, 1834) (Zierliche Tellerschnecke). Berichtszeitraum 2007-2012. – Gutachten, 66 S. (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein).
- RICHLING, I. (2004): Literaturstudie über die Lebensraumsansprüche von einheimischen Unioniden und mögliche Schutzmaßnahmen (Literaturreview). – Gutachten, 182 S. (Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein, Abteilung Wasserwirtschaft).
- WIESE, V. (2012): Monitoring von Tier- und Pflanzenarten der FFH- und der Vogelschutzrichtlinie. Mollusca: Teilgruppe Landschnecken. Bericht 2012 (für 2007-2012). – Gutachten, 546 S. (Landesamt für Natur und Umwelt, ab 2009: Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume LLUR).

Gesetze und Verordnungen

BNatSchG - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz). Fassung vom 19.7.2009. - BGBl I S. 2542

BArtSchV - Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung). Fassung vom 16.2.2005. - BGBl I S. 258, ber. S. 896

FFH-Richtlinie - Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten (Fauna Flora Habitat-Richtlinie). - ABL Nr. L 206 S. 7, zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2006/105/EG v. 20.11.2006 (ABl. Nr. L 363 S. 368)

Dr. Vollrath Wiese, Haus der Natur - Cismar, Bäderstr. 26, 23743 Cismar,
info@mollusca.de

Dr. Rainer Brinkmann, Klint 15, 24256 Schlesen, LIFE-Brinkmann@t-online.de

Dr. Ira Richling, Staatliches Museum für Naturkunde, Rosenstein 1, 70191 Stuttgart,
ira@helicina.de