



Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern

Weichtiere
Mollusca

Stand 2022

Rote Liste



natur



Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern

Weichtiere *Mollusca*

Stand 2022

Bearbeitung:
Manfred Colling

Unter Mitarbeit von:
Gerhard Falkner, Hans-Jürgen Hirschfelder, Christian Strätz

Impressum

Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern – Weichtiere – Mollusca

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg
Tel.: 0821 9071-0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de/

Bearbeiter:

Manfred Colling, 85716 Unterschleißheim

Redaktion:

LfU, Bayerisches Artenschutzzentrum: Johannes Voith, Josephine Jedicke

Bildnachweis:

Manfred Colling: Titelbild Wirtelschnecke *Aegopis verticillus*

Stand:

März 2022, 2. aktualisierte Ausgabe

Korrekturen gegenüber der 1. Ausgabe November 2021: Tabelle 4 Kommentar bei „*Vertigo angustior*“.

Zitiervorschlag:

Bayerisches Landesamt für Umwelt [Hrsg.] (2022): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern – Weichtiere – Mollusca.
– Bearbeitung: Colling, M. – März 2022, Augsburg, 36 S.

Diese Publikation wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Publikation nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Publikation zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die publizistische Verwertung der Veröffentlichung – auch von Teilen – wird jedoch ausdrücklich begrüßt. Bitte nehmen Sie Kontakt mit dem Herausgeber auf, der Sie – wenn möglich – mit digitalen Daten der Inhalte und bei der Beschaffung der Wiedergaberechte unterstützt.

Diese Publikation wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN|DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 089 122220 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
1 Zusammenfassung	4
2 Einführung	5
3 Bewertung	6
3.1 Aktuelle Bestandssituation	6
3.2 Langfristiger Bestandstrend	6
3.3 Kurzfristiger Bestandstrend und Risikofaktoren	7
4 Gesamtartenliste und Rote Liste	8
5 Kommentare zu einzelnen Arten	17
6 Auswertung	28
6.1 Rote Liste	28
6.2 Auswertung der Kriterien	29
6.2.1 Aktuelle Bestandssituation	29
6.2.2 Langfristiger Bestandstrend	30
6.2.3 Kurzfristiger Bestandstrend	30
7 Gefährdungsursachen	31
8 Literatur	32

1 Zusammenfassung

Die vorliegende Rote Liste und Gesamtliste der Weichtiere (Mollusca) Bayerns basiert auf umfangreichen Daten der Artenschutzkartierung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, der Datenbank des Autors sowie Fundmeldungen verschiedener Fachkollegen. Für die Gefährdungseinschätzung wurden aus diesem Datenpool knapp 46.000 Datensätze zu Lebendnachweisen der letzten 20 Jahre (ab dem Jahr 2000) herangezogen. Für diesen Zeitraum liegen für 958 Quadranten der Topographischen Karte Bayerns (Maßstab 1:25.000) Lebendfunde vor.

Im Spektrum der für die Rote Liste Bayern bewertungsrelevanten Arten haben sich gegenüber der Vorgängerfassung einige Änderungen ergeben, sowohl aufgrund von neueren nomenklatorisch-taxonomischen Auffassungen, als auch durch erweiterte faunistische Kenntnisse. Der Hintergrund dieser Änderungen wird in einem eigenen Kapitel ausführlich kommentiert.

Die Ermittlung der artspezifischen Gefährdungsstufen erfolgte – in Anlehnung an die Vorgehensweise bei der Aktualisierung der Roten Liste Deutschlands – unter Verwendung einer Computeranwendung auf MS Excel-Basis. Hierdurch sollte die Gefährdungseinschätzung transparenter und weniger bearbeiterabhängig gestaltet werden.

Von den 326 Taxa (Arten, Unterarten) der Gesamtartenliste wurden, abzüglich der Neobiota und Arten mit fraglicher Etablierung, 299 Taxa von Weichtieren bewertet. Die Gefährdungssituation der Weichtiere liegt mit 68 % Rote Liste-Taxa deutlich über dem Durchschnitt der sonstigen Tiergruppen. Auch der Anteil der Gefährdungskategorien 0, 1 und 2 ist mit 110 Taxa (67 %) sehr hoch. Lediglich 17 % der heimischen Weichtiere gelten als ungefährdet. Zwischen Nord- und Südbayern bestehen bei einigen Arten deutliche Unterschiede hinsichtlich der Verbreitung und damit auch der Gefährdung.

Gegenüber der bisherigen Roten Liste Bayerns blieben etwa 60% hinsichtlich ihrer Gefährdungskategorie unverändert. Sofern sich Veränderungen ergeben, sind diese zu etwa 40% positiv, d.h. die Gefährdung dieser Arten konnte geringer eingeschätzt werden. Bei knapp 60% der Kategorieänderungen ist die Verschiebung negativ, hier musste die Gefährdungseinschätzung erhöht werden.

Die Betrachtung des langfristigen Bestandstrends, d.h. der Entwicklung innerhalb der letzten 50 bis 150 Jahre, zeigt bei gut einem Viertel der Arten einen stabilen Trend, bei etwa 45% der Arten dagegen einen Rückgang in unterschiedlichem Ausmaß. Zu den verbleibenden Arten liegen zu wenige Daten für eine Einschätzung vor. Der kurzfristige Trend der letzten 20 Jahre ist bei knapp 30% der Arten für die eine Einschätzung möglich ist stabil und bei etwa 55% in unterschiedlichem Maß rückläufig.

Die Molluskenfauna Bayerns ist einer ganzen Reihe von Gefährdungsfaktoren ausgesetzt, was in hohem Maß damit zusammenhängt, dass diese Tiergruppe wenig vagil ist und eine enge Bindung an ihre besiedelten Biotope aufweist. Wichtigste Faktoren sind Habitatverluste im Siedlungsbereich, Veränderungen der Feuchtigkeitsverhältnisse und die Landnutzung. Daneben rücken zunehmend auch die Auswirkungen des globalen Klimawandels in den Focus.

2 Einführung

Die Weichtierfauna Bayerns umfasst aktuell 302 Arten und einschließlich von getrennt bewerteten Unterarten insgesamt 326 Taxa. Mit der moderaten Einbeziehung von Unterarten soll einerseits der deutlich abweichenden Gefährdungseinschätzung gegenüber den Nominatarten, andererseits der Vergleichbarkeit mit der Vorgängerfassung (LfU 2003) Rechnung getragen werden. Wiederum wurde auch bei landesspezifisch unterartlich differenzierten Arten die Kategorie „Gesamtart“ übernommen, um den Vergleich mit der Roten Liste Deutschland (Jungbluth & Knorre 2012) zu ermöglichen.

Das Spektrum der bewertungsrelevanten Arten für die Rote Liste (RL) Bayern weist gegenüber der Vorgängerfassung diverse Unterschiede auf. So hat sich insbesondere durch geänderte taxonomische Erkenntnisse die Anzahl der heimischen Grundwasserschnecken der Gattung *Bythiospeum* sehr stark auf einen einzelnen Vertreter, *Bythiospeum acicula*, reduziert. Demgegenüber wurde eine Art neu beschrieben, die Allgäuer Zylinderwindelschnecke *Truncatellina algoviana* (Colling & Karle-Fendt 2016) und eine Art jüngst für Bayern neu entdeckt, die Wasserschnecke *Valvata ambigua* Westerlund 1873 (Patzner et al. 2019, Patzner & Glöer 2020). Letztere wurde unter Umständen bisher in Bayern übersehen.

Unbewertet bleiben, neben den Neozoen (Ausnahme *Caucasotachea vindobonensis*, vgl. Tab. 4) mehrere eingeschleppte Arten, bei denen von einer Etablierung in Bayern noch nicht sicher auszugehen ist. Für eine umfassende landesweite Artenübersicht (Checkliste) werden sie dennoch in Tab. 2 mit aufgeführt. In neuerer Zeit im Siedlungsraum eingeschleppt wurden beispielsweise mehrere mediterrane Arten wie die Gebänderte Weinbergschnecke *Helix lucorum*, die Gefleckte Weinbergschnecke *Cornu aspersum* oder die Große Kartäuserschnecke *Monacha cantiana* sowie die vor längerem aber nur einmalig im Freiland registrierte Chinesische Tellerschnecke *Gyraulus chinensis* (siehe auch Anmerkungen, Kap. 4). Für einen weiteren aus Asien stammenden Vertreter, *Cipangopaludina chinensis*, der seit mehreren Jahren in einem See der Fränkischen Seenplatte beobachtet wird (Strätz, brfl. Mitt.), wurden bisher keine neuen Fundorte bekannt. Weiter verbreitet ist dagegen im oberfränkischen Main, im Main-Donau-Kanal sowie in der Regnitz die aus Nordamerika stammende Erbsenmuschelart *Pisidium (Euglesa) compressum*. Sie wurde in Bayern erstmals im Jahr 1998 von Strätz & Babl (unveröff.) aus Mainsedimenten ausgesiebt und zunächst als eine dickschalige Form der Gemeinen Erbsenmuschel mit Wirbelfalte („*Pisidium (Euglesa) casertanum plicatum*“) aufgefasst. Die wahre Identität wurde durch Nesemann (2018) aufgeklärt, der die Art für das fränkisch-hessische Maingebiet bei Stockstadt im Jahr 2014 nachweisen konnte.

Die vorliegende Neubearbeitung der Roten Liste der Weichtiere Bayerns sollte sich vereinbarungsgemäß an der Verfahrensweise bei der Aktualisierung der RL Deutschland orientieren. Unter Verwendung des dort entwickelten RL-IT-Tools auf MS Excel-Basis sollte durch definierte Bewertungsklassen und -kategorien die finale Gefährdungseinschätzung für die Molluskenarten transparenter und weniger bearbeiterabhängig gemacht werden. So wird die Gefährdungsstufe der einzelnen Arten letztlich über Excel-Programmroutinen und Makros ermittelt und nur in definierten Ausnahmefällen (z. B. wenn trotz hochgradiger Bedrohung auf Landesebene noch einzelne stabile Restpopulationen einer Art bekannt sind) können vom Bearbeiter der Roten Listen daran Änderungen vorgenommen werden. Eine Gefährdungseinschätzung wird auch für Unterarten vorgenommen, sofern die Datenlage es zulässt. Ist dies nicht der Fall wird in den entsprechenden Art-Kommentaren (vgl. Tab. 3 und Tab. 4) darauf verwiesen.

3 Bewertung

3.1 Aktuelle Bestandssituation

Die Basis für die Beurteilung der aktuellen Bestandssituation der bayerischen Molluskenarten und deren Gefährdungseinschätzung bilden hauptsächlich die beiden umfangreichen Datenbanken der Artenschutzkartierung (ASK) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt und die Datenbank des Autors. Erstere enthält insgesamt 51.830 Datensätze zu Mollusken Bayerns (Stand 2019), letztere 45.478 Datensätze (Stand 2020). Diese recht gute gruppenspezifische Datenlage konnte zusätzlich noch durch verschiedene Fundnachweise aus dem Fachkollegenkreis ergänzt werden (v.a. Datenbank C. Strätz, Bayreuth, mit Schwerpunkt Nordostbayern). Für das Kriterium „Aktuelle Bestandssituation“ wurde die im Rahmen der Roten Liste der Weichtiere Deutschlands (Jungbluth & Knorre 2012) vorgenommene Klassifizierung der Häufigkeiten angewendet, wobei für die Rasterfrequenz auf Landesebene maßstabsbedingt TK-25-Quadranten herangezogen und die Schwellenwerte an die Bestandssituation in Bayern angepasst werden (vgl. Tab. 1).

Betrachtet werden Lebendnachweise der letzten 20 Jahre, somit seit dem Jahr 2000, repräsentiert durch insgesamt 45.690 Datensätze. Durch diesen Zeitschnitt soll einerseits dem Kriterium „Aktualität“ Rechnung getragen werden, andererseits sollte die Datenbasis aus statistischen Gründen breit genug bleiben. Seit dem Jahr 2000 liegen für insgesamt 958 bayerische TK25-Quadranten Molluskendaten vor.

Tab. 1: Häufigkeitsklassen der aktuellen Bestandssituation

Kürzel	Häufigkeitsklasse	TK25-Quadranten mit Lebendnachweisen ab 2000 in Prozent der insgesamt erfassten Rasterfelder
es	extrem selten	1 bis > 0
ss	sehr selten	2,5 bis > 1
s	selten	10 bis > 2,6
mh	mäßig häufig	20 bis > 10,1
h	häufig	40 bis > 20,1
sh	sehr häufig	100 bis > 40,1 (nicht vergeben)

3.2 Langfristiger Bestandstrend

Die Klassifizierung des langfristigen Bestandstrends, d.h. der Entwicklung innerhalb der letzten 50 bis 150 Jahre, bedarf überwiegend der Experteneinschätzung, ungeachtet der erwähnten günstigen aktuellen Datenlage für einen Großteil der Arten. Insbesondere ältere Untersuchungen und Fundlisten konzentrieren sich vielfach auf seltene oder faunistisch bemerkenswerte Arten. Andererseits sind für die Beurteilung relevante Literaturdaten aus technischen Gründen und aufgrund der aufwändigen Fundortrecherche derzeit nur in begrenztem Umfang in die ASK und in die DB Colling eingearbeitet. Dank der in der Regel bekannten Biotopbindung, gerade der gefährdeten Arten, können aber Einschätzungen des langfristigen Bestandstrends auch indirekt über die Entwicklung der Lebensräume vorgenommen werden. Die Klassifizierung des langfristigen Bestandstrends für Bayern orientiert sich vor allem an den Angaben in der Roten Liste Deutschland (Jungbluth & Knorre 2012).

3.3 Kurzfristiger Bestandstrend und Risikofaktoren

Der kurzfristige Bestandstrend (seit 2000) wird ebenfalls über Expertenvotum festgelegt. Ähnlich wie beim Langfristtrend zeigt sich eine Heterogenität der Datenlage bei den verschiedenen Arten, die unter anderem auch dadurch zustande kommt, dass Fundnachweise zu bedrohten Arten in der ASK dominieren. Wissensdefizite zur Bestandsentwicklung gibt es daher vor allem bei häufigen und mittelhäufigen Arten sowie kryptischen Arten, die eigene Erhebungsmethoden erfordern. Wichtiges Kriterium für die Einschätzung des kurzfristigen Bestandstrends war die Datenbankauswertung aller bisher dokumentierten Lebendfunde im Vergleich zu den beiden Zeitschnitten „Lebend-Daten ab 2000“ und „Lebend-Daten ab 2010“.

4 Gesamtartenliste und Rote Liste

Die nachfolgende Tabelle 2 gibt eine Übersicht des Artenspektrums an Land- und Süßwassermollusken Bayerns, wobei 64 Taxa auf die Wasser- und 216 Taxa auf die Landschnecken entfallen. Muscheln umfassen 46 Taxa. Auf Artniveau besteht das Spektrum Bayerns aus 63 Wasserschneckenarten, 201 Landschneckenarten und 38 Muschelarten.

Tabelle 2 enthält auch einen Vergleich der aktuellen Gefährdungseinstufung gegenüber der früheren Roten Liste (LfU 2003), eine Übersicht der artspezifischen Bestandsgrößen und -trends sowie der Arten, bei denen bestimmte Risikofaktoren in den nächsten zehn Jahren zu erheblichen Bestandseinbußen und damit einer deutlichen Zuspitzung der Gefährdungssituation führen könnten (Angabe „–“ in Tab. 2). Dies ist bei 39 (13 %) der bewerteten Taxa der Fall, wobei die Risikofaktoren variieren (vgl. a. Kap. 5). Für ausgestorbene bzw. verschollene Arten ist das Jahr des letzten Nachweises in Bayern angegeben. Hingewiesen wird auch auf Endemiten und die Verantwortlichkeit Bayerns für bestimmte Arten. Sofern für eine Art ein taxonomisch-nomenklatorischer Kommentar vorliegt (vgl. Tab. 3) oder ein Kommentar zur Verbreitungs- und Gefährdungssituation (vgl. Tab. 4) wird in Tab. 2 darauf verwiesen.

Tab. 2: Rote Liste und Gesamtartenliste der Weichtiere Bayerns, Legende siehe „Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns – Grundlagen“ (LfU 2016)

Schnecken (Gastropoda)

RL BY 2021	Verant- wort- lichkeit	En- de- mit	Wissenschaftlicher Name mit Autor	Neo- biota	Bestand aktuell	Bestands- trend lang	Bestands- trend kurz	Risiko- faktoren	Risikofaktoren (Erläute- rung)	Letzer Nach- weis	Kat +/-	Grund der Kategorie- änderung	RL BY 2003	RL D 2011	Kommentar Tabelle	Deutscher Name
G			<i>Abida secale</i> (Draparnaud 1801)		s	(<)	(v)	=			+	K	3	G	Tab. 4	Roggenkornschnecke
*			<i>Acanthinula aculeata</i> (O.F. Müller 1774)		mh	=	(v)	=			+	K	V	*		Stachelige Streuschnecke
2			<i>Acicula lineata</i> (Draparnaud 1805)		es	<	=	=			=		2	2		Gestreifte Mulmnapf
R			<i>Acicula lineolata</i> (Pini 1884)		es	?	=	=			=		R	1	Tab. 3	Gestrichelte Mulmnapf
G			<i>Acroloxus lacustris</i> (Linnaeus 1758)		s	(<)	(v)	=			-	R	V	*		Teichnapfschnecke
2			<i>Aegopinella epipedostoma</i> (Fagot 1879)		es	?	=	=			=		2	D	Tab. 3 / Tab. 4	Verkannte Glanzschnecke
3			<i>Aegopinella minor</i> (Stabile 1864)		ss	<	=	-	I		=		3	3	Tab. 4	Wärmeliebende Glanzschnecke
*			<i>Aegopinella nitens</i> (Michaud 1831)		h	?	=	=			=		*	*		Weitmündige Glanzschnecke
V			<i>Aegopinella nitidula</i> (Draparnaud 1805)		s	=	(v)	=			=		V	*		Rötliche Glanzschnecke
*			<i>Aegopinella pura</i> (Alder 1830)		s	=	=	=			=		*	*		Kleine Glanzschnecke
R			<i>Aegopinella resmanni</i> (Westerlund 1883)		es	?	?	=			+	K	3	R		Gegitterte Glanzschnecke
2			<i>Aegopsis verticillus</i> (Lamarck 1822)		es	<	=	=			=		2	2	Tab. 4	Wirtelschnecke
*			<i>Alinda biplicata</i> (Gesamtart)		h	=	=	=			=		*			Gemeine Schliessmundschnecke
*			<i>Alinda biplicata biplicata</i> (Montagu 1803)		h	=	=	=			=		*	*		Gemeine Schliessmundschnecke
R	!!	E	<i>Alinda biplicata forsteriana</i> (Clessin 1876)		es	=	=	=			+	K	2		Tab. 4	Forsters Schliessmundschnecke
*			<i>Ancylus fluviatilis</i> O.F. Müller 1774		s	=	=	=			=		*	*		Flussnapfschnecke
V			<i>Anisus leucostoma</i> (Millet 1813)		s	=	(v)	=					D	*		Weißmündige Tellerschnecke
G			<i>Anisus spirorbis</i> (Linnaeus 1758)		ss	?	(v)	-	I				D	2		Gelippte Tellerschnecke
G			<i>Anisus vortex</i> (Linnaeus 1758)		s	(<)	=	=			-	K	V	V		Scharfe Tellerschnecke
2			<i>Anisus vorticulus</i> (Troschel 1834)		ss	<	vv	=			+	K	1	1		Zierliche Tellerschnecke
3			<i>Aplexa hypnorum</i> (Linnaeus 1758)		s	<	vv	=			=		3	3		Moos-Blasenschnecke
*			<i>Arianta arbustorum</i> (Gesamtart)		h	=	=	=			=		*			Baumschnirkelschnecke
R			<i>Arianta arbustorum alpicola</i> (A. Férussac 1821)		es	?	?	=			+	K	3			Alpen-Baumschnecke
*			<i>Arianta arbustorum arbustorum</i> (Linnaeus 1758)		h	=	=	=			=		*	*		Baumschnirkelschnecke

RL BY 2021	Verant- wort- lichkeit	En- de- mit	Wissenschaftlicher Name mit Autor	Neo- biota	Bestand aktuell	Bestands- trend lang	Bestands- trend kurz	Risiko- faktoren	Risikofaktoren (Erläute- rung)	Letzter Nach- weis	Kat +/-	Grund der Kategorie- änderung	RL BY 2003	RL D 2011	Kommentar Tabelle	Deutscher Name
V			<i>Arion circumscriptus</i> (Gesamtart)		s	(<)	?	=				T			Tab. 3	Graue Wegschnecke
3			<i>Arion circumscriptus circumscriptus</i> Johnston 1828		ss	(<)	?	=			=		3	*		Graue Wegschnecke
*			<i>Arion circumscriptus silvaticus</i> Lohmander 1937		mh	=	=	=			=		*	*		Waldwegschnecke
*			<i>Arion distinctus</i> J. Mabille 1868		s	?	=	=			=		*	*		Gemeine Gartenwegschnecke
*			<i>Arion fasciatus</i> (Nilsson 1823)		s	?	=	=			=		*	*		Gelbstreifige Wegschnecke
*			<i>Arion fuscus</i> (O.F. Müller 1774)		mh	=	=	=			=		*	*	Tab. 3	Braune Wegschnecke
♦			<i>Arion hortensis</i> A. Férussac 1819	N	nb									♦	Tab. 4	Garten-Wegschnecke
*			<i>Arion intermedius</i> Normand 1852		s	=	=	=			+	K	V	*		Igel-Wegschnecke
R			<i>Arion obesoductus</i> Reischütz 1973		es	?	?	=			+	K	3	D	Tab. 3 / Tab. 4	Alpen-Wegschnecke
3			<i>Arion rufus</i> (Linnaeus 1758)		s	<	(v)	=			=		3	*	Tab. 3	Rote Wegschnecke
D			<i>Arion subfuscus</i> (Draparnaud 1805)		?	?	?	=					*	D	Tab. 4	Hellbraune Wegschnecke
D			<i>Arion subfuscus/fuscus</i>		?	?	?	=					*		Tab. 3 / Tab. 4	Hellbraune/Braune Wegschnecke
♦			<i>Arion vulgaris</i> (Moquin-Tandon 1855)	N	nb									♦	Tab. 4	Gewöhnliche Wegschnecke
D			<i>Arion vulgaris/rufus</i>		?	=	?	=							Tab. 4	Große Wegschnecke
2			<i>Azeca goodalli</i> (A. Férussac 1821)		es	<	=	=			=		2	3	Tab. 4	Bezahnte Glattschnecke
1			<i>Balea perversa</i> (Linnaeus 1758)		es	<	vv	=			-	R	2	3	Tab. 4	Zahnlose Schliessmundschnecke
*			<i>Bathymphalus contortus</i> (Linnaeus 1758)		mh	=	(v)	=			+	K	V	*		Riemen-Tellerschnecke
R			<i>Bielzia coerulans</i> (Bielz 1851)		es	?	?	=							Tab. 4	Blauschneegel
1			<i>Bithynia leachii</i> (Sheppard 1823)		es	?	(v)	-	F I		=		1	2	Tab. 4	Bauchige Schnauzenschnecke
*			<i>Bithynia tentaculata</i> (Linnaeus 1758)		mh	=	=	=			=		*	*		Gemeine Schnauzenschnecke
D			<i>Boettgerilla pallens</i> Simroth 1912		s	?	?	=					*	♦		Wurmschneegel
1			<i>Borysthenia naticina</i> (Menke 1845)		es	<<	vv	-	D		=		1	R		Fluss-Federkiemenschnecke
3	!!		<i>Bythinella bavarica</i> Clessin 1877		s	<	vv	-	D		=		3	1		Bayerische Quellschnecke
2	!		<i>Bythinella compressa</i> (Frauenfeld 1857)		s	<<	vv	-	I		=		2	2		Rhön-Quellschnecke
3			<i>Bythinella conica</i> (Gesamtart)		s	<	vv	-	D		=		3	G	Tab. 3	Kegelige Quellschnecke
3			<i>Bythinella conica conica</i> Clessin 1910		s	<	vv	-	D		=		3	G	Tab. 3	Kegelige Quellschnecke
D	!!	E	<i>Bythinella conica isolata</i> Boeters 2006		s	?	?	=							Tab. 3	Chiemgauer Quellschnecke
R			<i>Bythiospeum acicula</i> (Held 1838)		es	?	?	=			+	T	2	1	Tab. 3	Kleine Brunnenschnecke
♦			<i>Campylaea illyrica</i> (Stabile 1864)	N	nb									♦	Tab. 3	Illyrische Felsenschnecke
2			<i>Candidula unifasciata</i> (Poiret 1801)		es	<	=	-	D I		=		2	2		Quendelschnecke
*			<i>Carychium minimum</i> O.F. Müller 1774		h	=	vv	=			+	K	V	*		Bauchige Zwerghornschnecke
*			<i>Carychium tridentatum</i> (Risso 1826)		h	=	(v)	=			=		*	*		Schlanke Zwerghornschnecke
1			<i>Caucasotachea vindobonensis</i> (C. Pfeiffer 1828)		es	<<	vv	=			=		1	R	Tab. 3 / Tab. 4	Gerippte Bänderschnecke
2			<i>Causa holosericea</i> (S. Studer 1820)		ss	<	(v)	=			-	R	3	3		Genabelte Maskenschnecke
V			<i>Cecilioides acicula</i> (O.F. Müller 1774)		s	=	(v)	=			=		V	*		Gemeine Blindschnecke
*			<i>Cepaea hortensis</i> (O.F. Müller 1774)		h	=	=	=			=		*	*		Garten-Bänderschnecke
*			<i>Cepaea nemoralis</i> (Linnaeus 1758)		s	=	=	=			=		*	*		Hain-Bänderschnecke
♦			<i>Charpentieria itala</i> (G. von Martens 1824)		nb									♦	Tab. 4	Italienische Schließmundschnecke
R			<i>Chilostoma achates</i> (Rossmässler 1835)		es	=	=	=			=		R	R		Achat-Felsenschnecke
R			<i>Chilostoma cingulatum</i> (Gesamtart)		es	?	=	=			=		R			Grosse Felsenschnecke
R			<i>Chilostoma cingulatum peregrini</i> Falkner 1998		es	?	=	=			=		R	R		Nordtiroler Felsenschnecke
1			<i>Chilostoma cingulatum preslii</i> (Rossmässler 1836)		es	<<	vv	=			=		1		Tab. 3 / Tab. 4	Julische Felsenschnecke
R			<i>Chondrina arcadica</i> (Reinhardt 1881)		es	?	=	=			=		R	R	Tab. 3	Feingerippte Haferkornschnecke
G			<i>Chondrina avenacea</i> (Bruguiere 1792)		ss	(<)	(v)	=			-	K	R	G		Westliche Haferkornschnecke

RL BY 2021	Verant- wort- lichkeit	En- de- mit	Wissenschaftlicher Name mit Autor	Neo- biota	Bestand aktuell	Bestands- trend lang	Bestands- trend kurz	Risiko- faktoren	Risikofaktoren (Erläute- rung)	Letzter Nach- weis	Kat +/-	Grund der Kategorie- änderung	RL BY 2003	RL D 2011	Kommentar Tabelle	Deutscher Name
1			<i>Chondrula tridens</i> (Gesamtart)		ss	<<	vv	-	D I							Dreizahn-Vielfrassschnecke
1			<i>Chondrula tridens eximia</i> (Rossmässler 1835)		es	<	?	=			+	K	0	0	Tab. 4	Grosse Dreizahn-Vielfrassschnecke
1			<i>Chondrula tridens tridens</i> (O.F. Müller 1774)		ss	<<	vv	-	D I		=		1	1		Dreizahn-Vielfrassschnecke
R			<i>Clausilia bidentata</i> (Ström 1765)		es	?	?	=			+	K	3	*		Zweizählige Schliessmundschn.
R			<i>Clausilia corynodes</i> (Gesamtart)		es	?	(v)	=			=		R		Tab. 3	Kalkfelsen-Schliessmundschnecke
R			<i>Clausilia corynodes corynodes</i> (Held 1836)		es	?	?	=			=		R	D		Kleine Kalkfelsen-Schliessmundschn.
R			<i>Clausilia corynodes saxatilis</i> (W. Hartmann 1843)		es	?	?	=			=		R			Grosse Kalkfelsen-Schliessmundschn.
3			<i>Clausilia cruciata</i> (Gesamtart)		s	<	(v)	=			=		3			Scharfgerippte Schliessmundschn.
2			<i>Clausilia cruciata cruciata</i> (S. Studer 1820)		es	<	=	=			-	K	3	3		Kleine Scharfgerippte Schliessm.schn.
3			<i>Clausilia cruciata cuspidata</i> Held 1836		s	<	(v)	=			=		3			Grosse Scharfgerippte Schliessm.schn.
V			<i>Clausilia dubia</i> (Gesamtart)		s	=	(v)	=			=		V		Tab. 3 / Tab. 4	Gitterstreifige Schliessmundschn.
V			<i>Clausilia dubia dubia</i> Draparnaud 1805		s	=	(v)	=			=		V	3		Gitterstreifige Schliessmundschn.
3			<i>Clausilia dubia vindobonensis</i> A. Schmidt 1856		s	<	(v)	=			=		3			Östliche gitterstreifige Schliessm.schn.
2			<i>Clausilia pumila</i> C. Pfeiffer 1828		ss	<	(v)	=			-	R	3	2		Keulige Schliessmundschnecke
V			<i>Clausilia rugosa</i> (Draparnaud 1801)		s	=	(v)	=			-	R	*	*	Tab. 3	Kleine Schliessmundschnecke
*			<i>Cochlicopa lubrica</i> (O.F. Müller 1774)		h	=	=	=			=		*	*		Gemeine Glattschnecke
3			<i>Cochlicopa lubricella</i> (Porro 1838)		s	<	(v)	=			=		3	V	Tab. 3	Kleine Glattschnecke
1			<i>Cochlicopa nitens</i> (M. von Gallenstein 1848)		es	<<	vv	-	I		=		1	1		Glänzende Glattschnecke
1	!!	E	<i>Cochlodina costata</i> (C. Pfeiffer 1828)		es	?	vv	=			=		1	R	Tab. 3	Berg-Schliessmundschnecke
2			<i>Cochlodina fimbriata</i> (Rossmässler 1835)		ss	<<	(v)	=			=		2	2		Bleiche Schliessmundschnecke
*			<i>Cochlodina laminata</i> (Montagu 1803)		h	=	=	=			=		*	*		Glatte Schliessmundschnecke
2			<i>Cochlodina orthostoma</i> (Menke 1830)		ss	<	(v)	=			=		2	3		Geradmund-Schliessmundschn.
R			<i>Cochlostoma septemspirale</i> (Razoumowsky 1789)		es	=	=	=			=		R	R		Kleine Waldeckelschnecke
3			<i>Columella aspera</i> Walden 1966		ss	=	(v)	=			-	R	V	*		Rauhe Windelschnecke
R			<i>Columella columella</i> (G. von Martens 1830)		es	=	=	=			=		R	R		Hohe Windelschnecke
V			<i>Columella edentula</i> (Draparnaud 1805)		mh	<	vv	=			=		V	*		Zahnlose Windelschnecke
♦			<i>Cornu aspersum</i> (O. F. Müller 1774)		nb									♦	Tab. 4	Gefleckte Schnirkelschnecke
2			<i>Daudebardia brevipes</i> (Draparnaud 1805)		es	<	vv	=			=		2	2		Kleine Daudebardie
2			<i>Daudebardia rufa</i> (Draparnaud 1805)		ss	<	(v)	=			-	K	3	3		Rötliche Daudebardie
3			<i>Deroceras agreste</i> (Linnaeus 1758)		mh	<	vv	-	I		-	R	V	G	Tab. 4	Einfarbige Ackerschnecke
♦			<i>Deroceras invadens</i> Reise et al. 2011	N	nb								nb	♦	Tab. 3 / Tab. 4	Mittelmeer-Ackerschnecke
G			<i>Deroceras juranum</i> (Wüthrich 1993)		ss	?	(v)	=					3	D	Tab. 3	Heller Schnegel
V			<i>Deroceras laeve</i> (O.F. Müller 1774)		mh	=	vv	-	I		-	R	*	*	Tab. 4	Wasserschnegel
V			<i>Deroceras reticulatum</i> (O.F. Müller 1774)		s	=	(v)	-	I		-	R	*	*	Tab. 4	Genetzte Ackerschnecke
V			<i>Deroceras sturanyi</i> (Simroth 1894)		s	=	(v)	-	I		-	R	*	*	Tab. 4	Hammerschnegel
3			<i>Discus perspectivus</i> (Megerle von Mühlfeld 1816)		ss	<	=	=			=		3	3		Gekielte Knopfschnecke
*			<i>Discus rotundatus</i> (O.F. Müller 1774)		h	=	=	=			=		*	*		Gefleckte Knopfschnecke
2			<i>Discus rudatus</i> (W. Hartmann 1821)		ss	<	(v)	=			=			2		Braune Knopfschnecke
3			<i>Edentiella edentula</i> (Draparnaud 1805)		s	<	(v)	=			=		3	3	Tab. 3 / Tab. 4	Zahnlose Haarschnecke
♦			<i>Emmericia patula</i> (Brumati 1838)	N	nb									♦	Tab. 4	Breitlippige Zwergdeckelschnecke
V			<i>Ena montana</i> (Draparnaud 1801)		mh	<	(v)	=			-	R	*	V		Berg-Vielfrassschnecke
R			<i>Erjavecia bergeri</i> (Rossmässler 1836)		es	?	=	=			=		R	R		Ohrlippige Schliessmundschnecke
*			<i>Eucobresia diaphana</i> (Draparnaud 1805)		mh	=	(v)	=			=		*	*		Ohrförmige Glasschnecke
R			<i>Eucobresia glacialis</i> (Forbes 1837)		es	?	=	=			=		R	R		Gletscher-Glasschnecke

RL BY 2021	Verantwortlichkeit	Ende mit	Wissenschaftlicher Name mit Autor	Neobiota	Bestand aktuell	Bestands-trend lang	Bestands-trend kurz	Risikofaktoren	Risikofaktoren (Erläuterung)	Letzter Nachweis	Kat +/-	Grund der Kategorie-änderung	RL BY 2003	RL D 2011	Kommentar Tabelle	Deutscher Name
R			<i>Eucobresia nivalis</i> (Dumont & Mortillet 1852)		es	?	=	=			+	K	3	R		Alm-Glasschnecke
R			<i>Eucobresia pegorarii</i> (Pollonera 1884)		es	?	=	=			+	K	2	R		Gipfel-Glasschnecke
*			<i>Euconulus fulvus</i> (O.F. Müller 1774)		h	=	=	=			=		*	*		Helles Kegelchen
V			<i>Euconulus praticola</i> (Reinhardt 1883)		mh	<	(v)	-	D I		+	K	3	V	Tab. 3	Sumpf-Kegelchen
D			<i>Euconulus trochiformis</i> (Montagu 1803)		?	?	=	=						D	Tab. 3	Wald-Kegelchen
2			<i>Euomphalia strigella</i> (Draparnaud 1801)		ss	<	vv	=			-	R	3	G		Grosse Laubschnecke
♦			<i>Ferrissia californica</i> (Rowell 1863)	N	nb									♦	Tab. 3	Flache Mützenschnecke
*			<i>Fruticicola fruticum</i> (O.F. Müller 1774)		mh	=	=	=			=		*	*		Genabelte Strauchschnecke
*			<i>Galba truncatula</i> (O.F. Müller 1774)		h	=	=	=			=		*	*		Kleine Sumpfschnecke
2			<i>Granaria frumentum</i> (Draparnaud 1801)		ss	<<	vv	-	D I		=		2	2		Wulstige Kornschnecke
1			<i>Gyraulus acronicus</i> (A. Férussac 1807)		es	?	vv	=			=		1	1		Verbogenes Posthörnchen
V			<i>Gyraulus albus</i> (O.F. Müller 1774)		s	=	(v)	=			=		V	*		Weißes Posthörnchen
♦			<i>Gyraulus chinensis</i> (Dunker 1848)		nb									♦	Tab. 4	Chinesisches Posthörnchen
V			<i>Gyraulus crista</i> (Linnaeus 1758)		s	=	(v)	=			+	K	3	*		Zwergposthörnchen
1			<i>Gyraulus laevis</i> (Alder 1838)		es	<<	vv	=			=		1	1		Glattes Posthörnchen
♦			<i>Gyraulus parvus</i> (Say 1817)	N	nb									♦		Kleines Posthörnchen
1			<i>Gyraulus riparius</i> (Westerlund 1865)		es	?	(v)	-	D I		+	K	0	1	Tab. 4	Flaches Posthörnchen
2	!		<i>Gyraulus rossmaessleri</i> (Auerswald 1852)		ss	<<	=	-	D I		+	K	1	1		Rossmässlers Posthörnchen
0			<i>Helicella bolensis</i> (Locard 1882)		ex					1967	=		0	1	Tab. 4	Kugelige Heideschnecke
G			<i>Helicella itala</i> (Linnaeus 1758)		s	(<)	(v)	=			-	R	*	3		Westliche Heideschnecke
V			<i>Helicigona lapicida</i> (Linnaeus 1758)		s	=	(v)	=			=		V	*		Steinpicker
V			<i>Helicodonta obvoluta</i> (O.F. Müller 1774)		s	=	(v)	=			-	R	*	*		Riemenschnecke
0			<i>Helicopsis striata</i> (O.F. Müller 1774)		ex					1926	=		0	1	Tab. 4	Gestreifte Heideschnecke
♦			<i>Helix lucorum</i> Linnaeus 1758		nb										Tab. 4	Gestreifte Weinbergschnecke
*			<i>Helix pomatia</i> Linnaeus 1758		h	=	(v)	=			=		*	*		Weinbergschnecke
3			<i>Hippeutis complanatus</i> (Linnaeus 1758)		s	<	(v)	=			=		3	V		Linsenförmige Tellerschnecke
♦			<i>Hygromia cinctella</i> (Draparnaud 1801)	N	nb									♦	Tab. 4	Kantige Laubschnecke
*			<i>Isognomostoma isognomostomos</i> (Schröter 1784)		s	=	=	=			=		*	*		Maskenschnecke
2			<i>Laciniaria plicata</i> (Draparnaud 1801)		es	?	vv	=			=		2	*		Faltenrandige Schliessmundschn.
R			<i>Lehmannia janetscheki</i> Forcard 1966		es	?	=	=			=		R	R	Tab. 4	Alpenschnegel
G			<i>Lehmannia marginata</i> (O.F. Müller 1774)		s	?	(v)	=			-	R	*	G		Baumschnegel
0			<i>Lehmannia nyctelia</i> (Bourguignat 1861)		ex					1967	=		0	0	Tab. 4	Unechter Baumschnegel
R			<i>Lehmannia rupicola</i> Lessona & Pollonera 1882		es	=	=	=			=		R	R		Bergschnegel
1			<i>Limacus flavus</i> (Linnaeus 1758)		es	<<	vv	-	D F		=		1	1		Bierschnegel
*			<i>Limax cinereoniger</i> Wolf 1803		mh	=	(v)	=			=		*	*		Schwarzer Schnegel
G			<i>Limax maximus</i> Linnaeus 1758		s	=	(v)	=					*	*	Tab. 4	Tigerschnegel
3			<i>Lithoglyphus naticoides</i> (C.Pfeiffer 1828)		ss	=	(v)	=			=		3	♦		Fluss-Steinkleber
R			<i>Lucilla scintilla</i> (R. T. Lowe 1852)		es	?	?	=			+	K	G	D		Grünliche Scheibschnecke
*			<i>Lymnaea stagnalis</i> (Linnaeus 1758)		mh	=	(v)	=			+	K	V	*		Spitzhornschnecke
V			<i>Macrogastra attenuata</i> (Rossmässler 1835)		s	=	(v)	=			=		V	V	Tab. 3	Mittlere Schliessmundschnecke
2			<i>Macrogastra badia</i> agg. (C.Pfeiffer 1828)		es	?	vv	=			=		2	D	Tab. 3 / Tab. 4	Kastanienbraune Schliessmundschn.
2	!		<i>Macrogastra densestriata</i> (Rossmässler 1836)		es	=	vv	=			-	K	R	R	Tab. 3	Dichtgerippte Schliessmundschn.
V			<i>Macrogastra plicatula</i> (Gesamtart)		mh	<	(v)	=			=		V			Gefältelte Schliessmundschnecke
R			<i>Macrogastra plicatula alpestris</i> (Clessin 1878)		es	?	?	=					D			Alpen-Schliessmundschnecke

RL BY 2021	Verant- wort- lichkeit	En- de- mit	Wissenschaftlicher Name mit Autor	Neo- biota	Bestand aktuell	Bestands- trend lang	Bestands- trend kurz	Risiko- faktoren	Risikofaktoren (Erläute- rung)	Letzter Nach- weis	Kat +/-	Grund der Kategorie- änderung	RL BY 2003	RL D 2011	Kommentar Tabelle	Deutscher Name	
2			<i>Macrogastra plicatula nana</i> (Scholtz 1843)		es	?	vv	=			-	K	3			Kleine Gefältnete Schliessmundschn.	
V			<i>Macrogastra plicatula plicatula</i> (Draparnaud 1801)		mh	<	(v)	=			=		V	V		Gefältnete Schliessmundschnecke	
D			<i>Macrogastra plicatula rusiostoma</i> (Held 1836)		?	?	?	=			=		D			Grosse Gefältnete Schliessm.schn.	
V			<i>Macrogastra ventricosa</i> (Draparnaud 1801)		s	=	(v)	=			=		V	*		Bauchige Schliessmundschnecke	
R			<i>Macularia sylvatica</i> (Draparnaud 1801)		es	?	?	=						0	Tab. 4	Wald-Bänderschnecke	
G			<i>Malacolimax tenellus</i> (O.F. Müller 1774)		s	(<)	(v)	=			-	R	*	*		Pilzschneigel	
2			<i>Mediterranea depressa</i> (Sterki 1880)		ss	(<)	vv	=			-	R	3	2	Tab. 4	Flache Glanzschnecke	
♦			<i>Medora almissana</i> (Küster 1847)	N	nb									♦	Tab. 4	Dalmatinische Schliessmundschn.	
♦			<i>Melanoides tuberculata</i> (O.F. Müller 1774)	N	nb									♦		Nadel-Kronenschnecke	
♦			<i>Menetus dilatatus</i> (Gould 1841)	N	nb									♦		Zwergposthornschn.	
V			<i>Merdigera obscura</i> (O.F. Müller 1774)		s	=	(v)	=			-	R	*	*		Kleine Vielfrassschnecke	
♦			<i>Monacha cantiana</i> (Montagu 1803)	N	nb									R	Tab. 4	Große Kartäuserschnecke	
♦			<i>Monacha cartusiana</i> (O.F. Müller 1774)	N	nb									*		Kartäuserschnecke	
*			<i>Monachoides incarnatus</i> (O.F. Müller 1774)		h	=	=	=			=		*	*		Rötliche Laubschnecke	
1			<i>Monachoides vicinus</i> (Rossmässler 1842)		es	?	vv	=			=		1	R		Karpaten-Laubschnecke	
2			<i>Morlina glabra</i> (Rossmässler 1835)		es	?	vv	=			-	K	R	1		Glatte Glanzschnecke	
0			<i>Myxas glutinosa</i> (O.F. Müller 1774)		ex					1947	=		0	1		Mantelschnecke	
R			<i>Oligolimax annularis</i> (S. Studer 1820)		es	?	?	=			+	K	1	R		Alpenglaschnecke	
0			<i>Omphiscola glabra</i> (O.F. Müller 1774)		ex					1886	=		0	2	Tab. 4	Längliche Sumpfschnecke	
2			<i>Orcula dolium</i> (Draparnaud 1801)		es	(<)	=	=			-	R	V	R		Grosse Tönnchenschnecke	
1			<i>Orcula gularis</i> (Rossmässler 1837)		es	<<	vv	=			=		1	R		Schlanke Tönnchenschnecke	
2			<i>Oxychilus allarius</i> (Miller 1822)		es	<	=	=			-	R	3	V		Knoblauch-Glanzschn.	
*			<i>Oxychilus cellarius</i> (O.F. Müller 1774)		mh	=	=	=			=		*	*		Kellerglanzschn.	
0			<i>Oxychilus clarus</i> (Held 1838)		ex					1935	=		0	0		Farblose Glanzschnecke	
*			<i>Oxychilus draparnaudi</i> (H. Beck 1837)		ss	=	=	=			=		*	*		Grosse Glanzschnecke	
2			<i>Oxychilus mortilleti</i> (Gesamtart)		es	?	(v)	=			-	R	3			Berg-Glanzschn.	
2			<i>Oxychilus mortilleti mortilleti</i> (L. Pfeiffer 1859)		es	?	(v)	=			-	R	3	R		Berg-Glanzschn.	
1	!!	E	<i>Oxychilus mortilleti planus</i> (Clessin 1877)		es	(<)	vv	=			=		1	R		Kelheim-Glanzschn.	
*			<i>Oxyloma elegans</i> (Risso 1826)		mh	=	=	=			=		*	*		Schlanke Bernsteinschn.	
1			<i>Oxyloma sarsii</i> (Esmark 1886)		es	<	(v)	=			-	R	2	D		Rötliche Bernsteinschn.	
R			<i>Pagodulina pagodula</i> (des Moulins 1830)		es	=	=	=			=		R	R	Tab. 3	Pagodenschnecke	
2			<i>Perforatella bidentata</i> (Gmelin 1791)		ss	<	(v)	-	D	F	I	+	K	1	3		Zweizählige Laubschnecke
*			<i>Perpolia hammonis</i> (Ström 1765)		mh	=	=	=			=		*	*	Tab. 3	Streifenglanzschn.	
3			<i>Perpolita petronella</i> (L. Pfeiffer 1853)		s	<<	=	=			+	K	2	2	Tab. 3	Weiß. Streifenglanzschn.	
3			<i>Petasina unidentata</i> (Gesamtart)		mh	?	vv	=			=		3		Tab. 4	Einzählige Haarschn.	
R	!!	E	<i>Petasina unidentata cobresiana</i> (von Alten 1812)		es	?	=	=			+	K	3			Lechtaler Einzählige Haarschn.	
D			<i>Petasina unidentata norica</i> (Polinski 1929)		?	?	?	=					R			Norische Einzählige Haarschn.	
D			<i>Petasina unidentata subalpestris</i> (Polinski 1929)		?	?	?	=					3			Östliche Einzählige Haarschn.	
3			<i>Petasina unidentata unidentata</i> (Draparnaud 1805)		mh	?	vv	=			=		3	2		Westliche Einzählige Haarschn.	
R			<i>Phenacolimax major</i> (A. Férussac 1807)		es	=	?	=			+	K	3	*		Grosse Glasschnecke	
♦			<i>Physa acuta</i> (Draparnaud 1805)	N	nb									♦	Tab. 3	Spitze Blasenschnecke	
V			<i>Physa fontinalis</i> (Linnaeus 1758)		s	=	(v)	-	D		=		V	3		Quell-Blasenschnecke	
*			<i>Planorbarius corneus</i> (Linnaeus 1758)		s	=	=	=			=		*	*		Posthornschn.	
V			<i>Planorbis carinatus</i> O.F. Müller 1774		mh	<	(v)	=			=		V	2		Gekielte Tellerschnecke	

RL BY 2021	Verant- wort- lichkeit	En- de- mit	Wissenschaftlicher Name mit Autor	Neo- biota	Bestand aktuell	Bestands- trend lang	Bestands- trend kurz	Risiko- faktoren	Risikofaktoren (Erläute- rung)	Letzer Nach- weis	Kat +/-	Grund der Kategorie- änderung	RL BY 2003	RL D 2011	Kommentar Tabelle	Deutscher Name
*			<i>Planorbis planorbis</i> (Linnaeus 1758)		mh	=	(v)	=			+	K	V	*		Gemeine Tellerschnecke
R			<i>Platyla gracilis</i> (Clessin 1877)		es	?	?	=			=		R	R		Zierliche Mulmadel
2			<i>Platyla polita</i> (Hartmann 1840)		s	<	vvv	=			-	R	3	3		Glatte Mulmadel
♦			<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (J. E. Gray 1843)	N	nb									♦		Neuseeland-Zwergdeckelschnecke
2			<i>Pseudofusus varians</i> (C. Pfeiffer 1828)		es	<	=	=			=		2	R		Gedrungene Schliessmundschnecke
2			<i>Pseudotrichia rubiginosa</i> (Rossmässler 1838)		ss	<	(v)	=			=		2	2		Behaarte Laubschnecke
*			<i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud 1801)		h	=	=	=			=		*	*		Punktschnecke
1			<i>Pupilla alpicola</i> (Charpentier 1837)		es	<<	?	=			=		1	1	Tab. 3	Alpen-Puppenschnecke
1			<i>Pupilla bigranata</i> (Rossmässler 1839)		es	?	(v)	=			=		1	R		Zweizähniges Moospüppchen
3			<i>Pupilla muscorum</i> (Linnaeus 1758)		s	<	vv	=			=		3	V		Moospüppchen
R			<i>Pupilla pratensis</i> (Clessin 1871)		es	?	=	=			=			R	Tab. 3	Feuchtwiesen-Puppenschnecke
3			<i>Pupilla sterrii</i> (Voith 1840)		ss	<	=	=			+	K	2	2		Gestreifte Puppenschnecke
1			<i>Pupilla triplicata</i> (S. Studer 1820)		es	<<	?	=			=		1	R		Dreizähnlige Puppenschnecke
V			<i>Pyramidula pusilla</i> (Vallot 1801)		s	<	=	=			=		V	V	Tab. 3	Felsen-Pyramidenschnecke
D			<i>Pyramidula saxatilis</i> (Hartmann 1842)		es	?	?	=			=				Tab. 3	Pyramidenschnecke
2			<i>Radix ampla</i> (Hartmann 1821)		es	<	vv	=			=		2	1		Weitmündige Schlammschnecke
G			<i>Radix auricularia</i> (Linnaeus 1758)		s	(<)	(v)	=			-	R	*	G		Ohrschlammschnecke
*			<i>Radix balthica</i> (Linnaeus 1758)		s	=	=	=			=		*	*		Eiförmige Schlammschnecke
V			<i>Radix labiata</i> (Rossmässler 1835)		s	=	(v)	=			-	R	*	*		Gemeine Schlammschnecke
2			<i>Radix lagotis</i> (Schränk 1803)		s	(<)	vv	=					G	1	Tab. 4	Hasenröhrige Schlammschnecke
R			<i>Renea veneta</i> (Pirone 1865)		es	?	?	=			=		R	R		Gerippte Mulmadel
2			<i>Ruthenica filigrana</i> (Rossmässler 1836)		es	<<	=	=			=		2	2		Zierliche Schliessmundschnecke
R	!!	E	<i>Sadleriana bavarica</i> Boeters 1989		es	=	=	=			=		R	R		Bayerische Zwergdeckelschnecke
2			<i>Segmentina nitida</i> (O.F. Müller 1774)		s	<	vvv	=			=		2	3		Glänzende Tellerschnecke
2			<i>Semilimax kotulae</i> (Westerlund 1883)		es	(<)	(v)	=			-	R	3	G	Tab. 3	Berg-Glasschnecke
3			<i>Semilimax semilimax</i> (J. Férussac 1802)		s	<	(v)	=			-	R	*	3	Tab. 3	Weitmündige Glasschnecke
2			<i>Sphyradium dolium</i> (Bruguere 1792)		es	<	=	=			=		2	2		Kleine Tönnchenschnecke
2			<i>Stagnicola corvus</i> (Gmelin 1791)		ss	<	vv	=			=		2	3		Raben-Sumpfschnecke
3			<i>Stagnicola fuscus</i> (C. Pfeiffer 1821)		s	<	(v)	=			-	K	V	3		Gemeine Sumpfschnecke
R			<i>Stagnicola palustris</i> s. str. (O.F. Müller 1774)		es	?	?	=			+	K	V	D		Gemeine Sumpfschnecke
2			<i>Stagnicola turricula</i> (Held 1836)		ss	<	(v)	=			-	R	3	3		Schlanke Sumpfschnecke
2			<i>Strigillaria cana</i> (Held 1836)		ss	<	vv	-	I		=		2	2		Graue Schliessmundschnecke
1	!!	E	<i>Strigillaria vetusta</i> (Rossmässler 1836)		es	<	(v)	-	D	I	-	R	2	2		Schlanke Schliessmundschnecke
*			<i>Succinea putris</i> (Linnaeus 1758)		h	=	=	=			=		*	*		Gemeine Bernsteinschnecke
V			<i>Succinella oblonga</i> (Draparnaud 1801)		mh	<	(v)	=			=		V	*		Kleine Bernsteinschnecke
♦			<i>Tandonia budapestensis</i> (Hazay 1881)	N	nb									♦		Boden-Kielschnege
R	!!	E	<i>Tandonia ehmanni</i> (Simroth 1910)		es	?	?	=			=		R	R		Ehmanns Kielschnege
3			<i>Tandonia rustica</i> (Millet 1843)		s	<	(v)	=			=		3	3	Tab. 4	Grosser Kielschnege
1			<i>Theodoxus danubialis</i> (C. Pfeiffer 1828)		es	<<	vvv	=			=		1	1	Tab. 4	Donau-Kahnschnecke
2			<i>Theodoxus fluviatilis</i> (Linnaeus 1758)		ss	<<	vvv	=			=		2	2	Tab. 4	Gemeine Kahnschnecke
1			<i>Theodoxus transversalis</i> (C. Pfeiffer 1828)		es	<<	vvv	=			=		1	1		Gebänderte Kahnschnecke
R			<i>Trochulus alpicola</i> (Eder 1921)		es	?	?	=			=		R	R		Alpen-Haarschnecke
2			<i>Trochulus coelomphala</i> (Locard 1888)		es	<	=	=			-	R	3	R		Auen-Haarschnecke
*			<i>Trochulus hispidus</i> (Linnaeus 1758)		mh	=	=	=			=		*	*		Gemeine Haarschnecke

RL BY 2021	Verant- wort- lichkeit	En- de- mit	Wissenschaftlicher Name mit Autor	Neo- biota	Bestand aktuell	Bestands- trend lang	Bestands- trend kurz	Risiko- faktoren	Risikofaktoren (Erläute- rung)	Letzter Nach- weis	Kat +/-	Grund der Kategorie- änderung	RL BY 2003	RL D 2011	Kommentar Tabelle	Deutscher Name
G			<i>Trichulus sericeus</i> (Draparnaud 1801)		s	?	(v)	=			-	R	*	*	Tab. 4	Seidige Haarschnecke
3			<i>Trichulus striolatus</i> (C. Pfeiffer 1828)		s	<	(v)	=			-	R	V	V		Gestreifte Haarschnecke
3			<i>Trichulus villosus</i> (Draparnaud 1805)		s	=	vvv	=			-	R	V	V		Zottige Haarschnecke
R	!!	E	<i>Truncatellina algoviana</i> Colling & Karle-Fendt 2014		es	?	=	=							Tab. 4	Allgäuer Zylinderwindelschnecke
1			<i>Truncatellina callicratis</i> (Scacchi 1833)		es	?	(v)	=			=		1	1	Tab. 4	Südliche Zylinderwindelschnecke
0			<i>Truncatellina clausalis</i> (Gredler 1856)		ex					1911	=		0	0		Helle Zylinderwindelschnecke
0			<i>Truncatellina costulata</i> (Nilsson 1823)		ex					1969	=		0	2		Wulstige Zylinderwindelschnecke
3			<i>Truncatellina cylindrica</i> (A. Férussac 1807)		s	<	vv	-	I		-	R	V	3		Zylinderwindelschnecke
3			<i>Truncatellina monodon</i> (Held 1837)		ss	<	=	=			+	K	1	R	Tab. 4	Rotbraune Zylinderwindelschnecke
3			<i>Urticicola umbrosus</i> (C. Pfeiffer 1828)		s	<	(v)	=			-	R	V	V		Schattenlaubschnecke
*			<i>Vallonia costata</i> (O.F. Müller 1774)		mh	=	=	=			=		*	*		Gerippte Grasschnecke
1			<i>Vallonia declivis</i> Sterki 1893		es	<<<	(v)	-	I		=		1	1	Tab. 4	Grosse Grasschnecke
1			<i>Vallonia enniensis</i> (Gredler 1856)		es	<<	(v)	-	D I		=		1	1		Feingerippte Grasschnecke
V			<i>Vallonia excentrica</i> Sterki 1893		s	=	(v)	-	I		-	R	*	*		Schiefe Grasschnecke
*			<i>Vallonia pulchella</i> (O.F. Müller 1774)		mh	=	=	=			=		*	*		Glatte Grasschnecke
1			<i>Vallonia suevica</i> Geyer 1908		es	<<	vv	=			=		1	1		Schwäbische Grasschnecke
1			<i>Valvata alpestris</i> Alder 1838		es	?	(v)	=			=		1	R		Alpen-Federkiemenschnecke
R			<i>Valvata ambigua</i> Westerlund 1873		es	?	?	=							Tab. 3 / Tab. 4	Federkiemenschnecke
G			<i>Valvata cristata</i> O.F. Müller 1774		mh	(<)	=	=			-	R	*	G		Flache Federkiemenschnecke
1			<i>Valvata macrostoma</i> Mörch 1864		ss	<<	vv	-	D I		=		1	1		Sumpf-Federkiemenschnecke
3			<i>Valvata piscinalis</i> (O.F. Müller 1774)		s	<	vv	=			-	R	V	V	Tab. 3	Gemeine Federkiemenschnecke
1			<i>Valvata studeri</i> Boeters & Falkner 1998		es	?	(v)	=			=		1	R		Moor-Federkiemenschnecke
3			<i>Vertigo alpestris</i> Alder 1838		ss	<	=	=			+	K	2	1	Tab. 3 / Tab. 4	Alpen-Windelschnecken
V			<i>Vertigo angustior</i> Jeffreys 1830		s	<	=	=			+		3	3	Tab. 4	Schmale Windelschnecke
3			<i>Vertigo antivertigo</i> (Draparnaud 1801)		mh	<	vvv	=			=		3	V		Sumpf-Windelschnecke
R			<i>Vertigo arctica</i> (Wallenberg 1858)		es	?	=	=				T	2	1	Tab. 3	Arktische Windelschnecke
R			<i>Vertigo genesii</i> (Gredler 1856)		es	?	=	=			+	K	0	0		Blanke Windelschnecke
1			<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm 1925		ss	<<	vv	=			=		1	1		Vierzählige Windelschnecke
1	!!	E	<i>Vertigo heldi</i> (Clessin 1877)		es	(<)	?	=			=		1	1		Schlanke Windelschnecke
1	!		<i>Vertigo lilljeborgi</i> (Westerlund 1871)		es	?	vvv	=			=		1	R	Tab. 4	Moorwindelschnecke
2			<i>Vertigo moulinsiana</i> (Dupuy 1849)		ss	<<	=	=			+	K	1	2	Tab. 4	Bauchige Windelschnecke
*			<i>Vertigo pusilla</i> (O.F. Müller 1774)		mh	=	(v)	=			+	K	3	*		Linksgewundene Windelschnecke
*			<i>Vertigo pygmaea</i> (Draparnaud 1801)		h	=	(v)	=			+	K	V	*		Gemeine Windelschnecke
3			<i>Vertigo substriata</i> (Jeffreys 1833)		mh	<	vvv	=			=		3	3		Gestreifte Windelschnecke
0			<i>Vestia turgida</i> (Rossmässler 1836)		ex					1965	=		0	0		Aufgeblähte Schliessmundschnecke
2			<i>Vitrea contracta</i> (Westerlund 1871)		es	?	(v)	=			-	R	3	*		Weitgenabelte Kristallschnecke
*			<i>Vitrea crystallina</i> (O.F. Müller 1774)		mh	=	(v)	=			=		*	*		Gemeine Kristallschnecke
2			<i>Vitrea diaphana</i> (S. Studer 1820)		s	?	vv	=			-	R	3	G		Ungenabelte Kristallschnecke
V			<i>Vitrea subrimata</i> (Reinhardt 1871)		s	<	=	=			+	K	3	3		Enggenabelte Kristallschnecke
R			<i>Vitrea transsylvanica</i> (Clessin 1877)		es	?	=	=			=		R	R		Siebenbürger Kristallschnecke
*			<i>Vitrina pellucida</i> (O.F. Müller 1774)		mh	=	vv	=			=		*	*		Kugelige Glasschnecke
*			<i>Vitrinobrachium breve</i> (A. Férussac 1821)		mh	=	=	=			=		*	*		Kurze Glasschnecke
1			<i>Viviparus acerosus</i> (Bourguignat 1862)		es	<	vv	=			=		1	R		Donau-Flussdeckelschnecke
♦			<i>Viviparus ater</i> (de Christofori & Jan 1832)	N	nb									♦		Italienische Sumpfschnecke

RL BY 2021	Verantwortlichkeit	Ende mit	Wissenschaftlicher Name mit Autor	Neo-biota	Bestand aktuell	Bestands-trend lang	Bestands-trend kurz	Risiko-fakto-ren	Risikofakto-ren (Erläute-rung)	Letzer Nach-weis	Kat +/-	Grund der Kategorie-änderung	RL BY 2003	RL D 2011	Kommentar Tabelle	Deutscher Name
2			<i>Viviparus contectus</i> (Millet 1813)		s	<<	(v)	=			-	K	3	3		Spitze Sumpfdeckelschnecke
V			<i>Viviparus viviparus</i> (Linnaeus 1758)		s	<<	^	=			+	K	3	2	Tab. 4	Gemeine Flussdeckelschnecke
1			<i>Xerocrassa geyeri</i> (Soos 1926)		es	<<	vvv	=			=		1	1	Tab. 4	Zwerg-Heideschnecke
3			<i>Xerolenta obvia</i> (Menke 1828)		s	<	(v)	-	D I		-	R	*	3		Östliche Heideschnecke
2			<i>Zebrina detrita</i> (O.F. Müller 1774)		ss	<	vv	-	I W		-	R	3	2		Märzenschnecke
*			<i>Zonitoides nitidus</i> (O.F. Müller 1774)		mh	=	(v)	=			=		*	*		Glänzende Dolchschncke

Muscheln (Bivalvia)

RL BY 2021	Verantwortlichkeit	Ende mit	Wissenschaftlicher Name mit Autor	Neo-biota	Bestand aktuell	Bestands-trend lang	Bestands-trend kurz	Risiko-fakto-ren	Risikofakto-ren (Erläute-rung)	Letzer Nach-weis	Kat +/-	Grund der Kategorie-änderung	RL BY 2003	RL D 2011	Kommentar Tabelle	Deutscher Name
V			<i>Anodonta anatina</i> (Gesamtart)		mh	<	(v)	=			+	K	3			Gemeine Teichmuschel
V			<i>Anodonta anatina anatina</i> (Linnaeus 1758)		mh	<	(v)	=			+	K	3	V		Gemeine Teichmuschel
D			<i>Anodonta anatina attenuata</i> Held 1836		?	<	(v)	=					3			Donau-Teichmuschel
D			<i>Anodonta anatina radiata</i> (O.F. Müller 1774)		?	<	vv	=					2			Nordische Teichmuschel
3			<i>Anodonta cygnea</i> (Gesamtart)		s	<	(v)	-	D I		=		3			Grosse Teichmuschel
3			<i>Anodonta cygnea cygnea</i> (Linnaeus 1758)		s	<	(v)	-	D I		=		3	3		Grosse Teichmuschel
2			<i>Anodonta cygnea solearis</i> Held 1839		ss	<	vv	=			=		2			Helds Teichmuschel
♦			<i>Corbicula fluminalis</i> (O. F. Müller 1774)	N	nb									♦		Feingerippte Körbchenmuschel
♦			<i>Corbicula fluminea</i> (O. F. Müller 1774)	N	nb								nb	♦		Grobgerippte Körbchenmuschel
♦			<i>Dreissena bugensis</i> (Andrusov 1897)	N	nb									♦		Quagga-Dreikantmuschel
♦			<i>Dreissena polymorpha</i> (Pallas 1771)	N	nb									♦		Wandermuschel
*			<i>Euglesa casertana</i> (Poli 1791)		mh	=	=	=			=		*	*	Tab. 3	Gemeine Erbsenmuschel
♦			<i>Euglesa compressa</i> (Prime 1852)	N	nb										Tab. 3 / Tab. 4	Erbsenmuschel
1			<i>Euglesa conventus</i> (Clessin 1877)		es	<	?	=			-	R	2	R	Tab. 3	See-Erbsenmuschel
D			<i>Euglesa crassa</i> (Stelfox 1918)		?	?	?	=						D	Tab. 3	Dickschalige Erbsenmuschel
V			<i>Euglesa globularis</i> (Clessin 1873)		s	=	(v)	=			=		V	3	Tab. 3	Sumpf-Erbsenmuschel
V			<i>Euglesa henslowana</i> (Sheppard 1823)		s	<	=	=			+	K	3	*	Tab. 3	Falten-Erbsenmuschel
2			<i>Euglesa hibernica</i> (Westerlund 1894)		s	<	vvv	=			=		2	2	Tab. 3	Glatte Erbsenmuschel
2			<i>Euglesa lilljeborgii</i> (Clessin 1886)		es	<	=	=			=		2	R	Tab. 3	Kreisrunde Erbsenmuschel
3			<i>Euglesa milium</i> (Held 1836)		s	<	(v)	=			=		3	*	Tab. 3	Eckige Erbsenmuschel
*			<i>Euglesa nitida</i> (Jenyns 1832)		mh	=	=	=			=		*	*	Tab. 3	Glänzende Erbsenmuschel
V			<i>Euglesa obtusalis</i> (Lamarck 1818)		s	=	(v)	=			=		V	*	Tab. 3	Stumpfe Erbsenmuschel
*			<i>Euglesa personata</i> (Malm 1855)		mh	=	=	=			=		*	*	Tab. 3	Quell-Erbsenmuschel
G			<i>Euglesa ponderosa</i> (Stelfox 1918)		ss	?	(v)	=						*	Tab. 3	Robuste Erbsenmuschel
1			<i>Euglesa pseudosphaerium</i> (Favre 1927)		es	<<	(v)	-	D F I		=		1	1	Tab. 3	Kugelige Erbsenmuschel
1			<i>Euglesa pulchella</i> (Jenyns 1832)		es	<<	(v)	=			=		1	1	Tab. 3	Schöne Erbsenmuschel
*			<i>Euglesa subtruncata</i> Malm 1855		mh	=	=	=			=		*	*	Tab. 3	Schiefe Erbsenmuschel
3			<i>Euglesa supina</i> (A. Schmidt 1851)		s	<	(v)	=			=		3	3	Tab. 3	Dreieckige Erbsenmuschel
1			<i>Margaritifera margaritifera</i> (Gesamtart)		ss	<<	vvv	-	D I W		=		1		Tab. 4	Flussperlmuschel
1			<i>Margaritifera m. margaritifera</i> (Linnaeus 1758)		ss	<<	vvv	-	D I W		=		1	1		Flussperlmuschel
1			<i>Margaritifera m. parvula</i> (F. Haas 1908)		es	<<	(v)	-	D I W		=		1			Buntsandstein-Flussperlmuschel
3			<i>Musculium lacustre</i> (O.F. Müller 1774)		s	<	(v)	=			-	R	V	*		Häubchenmuschel
2			<i>Odnerpisiudium moitessierianum</i> (Paladilhe 1866)		ss	<	(v)	=			-	R	3	3	Tab. 3	Winzige Falten-Erbsenmuschel

RL BY 2021	Verant- wort- lichkeit	En- de- mit	Wissenschaftlicher Name mit Autor	Neo- biota	Bestand aktuell	Bestands- trend lang	Bestands- trend kurz	Risiko- faktoren	Risikofaktoren (Erläuterung)	Letzter Nach- weis	Kat +/-	Grund der Kategorie- änderung	RL BY 2003	RL D 2011	Kommentar Tabelle	Deutscher Name
1			<i>Odnerpisidium tenuilineatum</i> (Stelfox 1918)		es	<	?	=			-	R	2	2	Tab. 3	Kleinste Erbsenmuschel
2			<i>Pisidium amnicum</i> (O.F. Müller 1774)		s	<<	vv	=			=		2	2	Tab. 3	Grosse Erbsenmuschel
1			<i>Pseudanodonta complanata</i> (Gesamtart)		es	<<	vv	-	D I W				1	1	Tab. 3	Abgeplattete Teichmuschel
1			<i>Pseudanodonta complanata elongata</i> (Holandre 1836)		es	<<	vv	-	D I W		=		1			Schlanke Teichmuschel
1			<i>Pseudanodonta complanata kuesteri</i> F. Haas 1910		es	<<	vv	-	D I W		=		1			Bayerische Teichmuschel
♦			<i>Sinanodonta woodiana</i> (Lea 1834)	N	nb									♦		Chinesische Teichmuschel
V			<i>Sphaerium corneum</i> (Linnaeus 1758)		s	=	(v)	=			-	K	*	*		Gemeine Kugelmuschel
3			<i>Sphaerium nucleus</i> (S. Studer 1820)		s	<	(v)	=			=		3	3		Sumpf-Kugelmuschel
G			<i>Sphaerium ovale</i> (A. Férussac 1807)		ss	?	(v)	=					2	D		Bach-Kugelmuschel
1			<i>Sphaerium rivicola</i> (Lamarck 1818)		ss	<<<	vvv	-	D I W		-	R	3	1		Fluss-Kugelmuschel
1			<i>Sphaerium solidum</i> (Normand 1844)		es	<<	?	=			+	K	0	1		Dickschalige Kugelmuschel
1			<i>Unio crassus</i> (Gesamtart)		ss	<<<	(v)	-	D I W		=		1	1		Bachmuschel
1			<i>Unio crassus cytherea</i> Küster 1836		ss	<<	(v)	-	D I W		=		1			Donau-Bachmuschel
1			<i>Unio crassus riparius</i> C. Pfeiffer 1821		ss	<<	?	=			=		1			Kleine Bachmuschel
2			<i>Unio pictorum</i> (Gesamtart)		mh	<<<	(v)	-	D I W		=		2	V	Tab. 3 / Tab. 4	Malermuschel
1	!!	E	<i>Unio pictorum arca</i> Held 1836		es	<<	vvv	=			=		1			Chiemsee-Malermuschel
D			<i>Unio pictorum latirostris</i> Küster 1836		?	?	?	=					2			Donau-Malermuschel
D			<i>Unio pictorum praeposterus</i> Küster 1854		?	?	?	=								Malermuschel
2			<i>Unio tumidus</i> Philipsson 1788		ss	<<	=	-	D I W		=		2	2	Tab. 3 / Tab. 4	Aufgeblasene Flussmuschel

5 Kommentare zu einzelnen Arten

Seit dem Erscheinen der letzten Fassung der Roten Liste der Weichtiere Bayerns (LfU 2003) haben sich sowohl in nomenklatorisch-taxonomischer Hinsicht als auch bezüglich der Verbreitung und Gefährdung der Arten zahlreiche Änderungen ergeben. Kommentare hierzu sind nachfolgend in tabellarischer Form dargestellt.

Tab. 3: Nomenklatorische und taxonomische Kommentare

Art	Kommentar
<i>Acicula lineolata</i>	In Deutschland kommt nur die Unterart <i>Acicula lineolata banki</i> , Bank's Gestrichelte Mulmnadel Boeters, Gittenberger & Subai 1989 vor.
<i>Aegopinella epipedostoma</i>	Die Nominatart <i>Aegopinella epipedostoma epipedostoma</i> (Fagot 1879) ist in der BRD nicht vertreten (nur in S-Frankreich, NO-Spanien und Andorra) (siehe Falkner et al. 2001). Heimisch ist die Unterart <i>Aegopinella epipedostoma inuncta</i> Hudec 1964.
<i>Arion circumscriptus circumscriptus</i> / <i>Arion circumscriptus silvaticus</i>	Die bislang auf Körperfärbungen und genitalanatomische Unterschiede gegründete artliche Differenzierung der drei Vertreter der Untergattung <i>Carinarion</i> , <i>Arion circumscriptus</i> , <i>A. fasciatus</i> und <i>A. silvaticus</i> lässt sich molekulargenetisch nicht nachvollziehen. Geenen et al. (2006) kommen zu dem Schluss, dass es sich bei <i>Carinarion</i> nur um eine Art handelt. Rowson et al. (2014) gehen dagegen von zwei Arten, <i>A. fasciatus</i> und <i>A. circumscriptus</i> (mit den Unterarten <i>A. c. circumscriptus</i> und <i>A. c. silvaticus</i>) aus. Da sich die Färbungs- und Anatomieunterschiede der beiden letztgenannten Unterarten in der langjährigen Bestimmungspraxis als durchaus konstant erwiesen haben, wird hier dem Konzept von Rowson et al. (2014) gefolgt.
<i>Arion fuscus</i>	Zu dieser Art werden hier auch zwei Taxa gestellt, deren nomenklatorisch-taxonomischer Status unklar ist, <i>Arion brunneus</i> und <i>Arion simrothi</i> . Der Name <i>A. simrothi</i> ist präokkupiert (durch <i>Arion lusitanicus simrothi</i> T. Cockerell 1893) und damit unabhängig vom fraglichen Status des Taxons nicht verfügbar. Die Entscheidung, ob die aus Bayern stammenden, als <i>A. brunneus</i> bezeichneten Tiere mit einer meist sehr dunklen Rückenfärbung eine eigenständige Art bilden, bleibt künftigen molekulargenetischen Untersuchungen vorbehalten.
<i>Arion obesoductus</i>	Infolge der Festlegung eines Neotypus durch Manganelli et al. 2010 ist <i>Arion alpinus</i> zu einem Synonym von <i>Arion intermedius</i> geworden. Die Autoren identifizieren die Art, die wir früher <i>A. alpinus</i> genannt haben, mit <i>A. obesoductus</i> .
<i>Arion rufus</i>	Molekulargenetische Untersuchungen von Reise et al. (2020) an den großen Arion-Arten haben ergeben, dass deren Benennung teilweise geändert werden muss. Die bisher als <i>A. rufus</i> bezeichnete Art wäre nach den Autoren als Unterart von <i>Arion ater</i> aufzufassen und erhielte wohl den Namen <i>Arion ater ruber</i> (Garsault 1764). Da derzeit aber noch unsicher ist, welches Artkonzept sich etabliert, wird vorübergehend noch der Name „ <i>A. rufus</i> “ beibehalten.
<i>Arion vulgaris</i>	Dieses Taxon wurde in Deutschland lange Zeit auch unter dem Namen <i>Arion lusitanicus</i> Spanische Wegschnecke geführt. Letztere ist im wissenschaftlichen Sinn allerdings nicht synonym zu <i>Arion vulgaris</i> . Die Spanische Wegschnecke ist, wie verschiedene Untersuchungen (vgl. Castillejo 1997; Quintero et al. 2005) gezeigt haben, eine in Südwesteuropa, v.a. Portugal, heimische Art und nicht identisch mit der in ganz Europa invasiven Art, die aktuell meist mit <i>Arion vulgaris</i> identifiziert wird, ein Taxon, das von A. Moquin-Tandon 1855 unter dem Namen <i>Arion rufus</i> var. <i>vulgaris</i> aufgestellt worden war.

Art	Kommentar
<i>Bythinella conica</i> (Gesamtart)	Von Boeters & Knebelsberger (2012) wurde auf molekular-genetischer Basis die Selbständigkeit von <i>B. conica</i> und <i>B. austriaca</i> (frühere Bezeichnung der bayerischen Vertreter dieses Artkomplexes) dargelegt. <i>Bythinella austriaca</i> und <i>B. conica</i> sind somit keine Synonyme, wurden und werden von verschiedenen Autoren aber so behandelt. Nach aktueller Auffassung kommt <i>B. austriaca</i> s. str. in der BRD bzw. in Bayern nicht vor, sondern erst in Österreich etwa ab der Steiermark ostwärts; in einer mehrjährigen Zwischenphase wurde der <i>B. austriaca</i> -Komplex in zwei Unterarten geteilt, <i>B. austriaca austriaca</i> und <i>B. a. conica</i> (z. B. in der RL D, Jungbluth & Knorre 2012). Die bayerischen Vorkommen des früheren <i>austriaca</i> -Komplexes in der ASK sind somit <i>B. conica</i> zuzuordnen (alle genetisch untersuchten Populationen im östlichen Bayern wurden als <i>B. conica</i> bestimmt) und hier mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit <i>B. conica conica</i> , da eine zweite Unterart, <i>B. conica isolata</i> , auf ein sehr kleines alpines Verbreitungsareal im Chiemgau beschränkt ist. Die nomenklatorisch-taxonomische Abtrennung von <i>B. c. isolata</i> ist noch nicht abschließend gesichert.
<i>Bythinella conica conica</i>	siehe oben
<i>Bythinella conica isolata</i>	siehe oben
<i>Bythiospeum acicula</i>	Das bisher angewandte nomenklatorische System der Gattung ist nach aktuellen molekulargenetischen Untersuchungen (Richling et al. 2016) überholt. Für Deutschland wurden nur drei genetische Kladen belegt, alle bayerischen Vorkommen sind entsprechend den Untersuchungen zu <i>Bythiospeum acicula</i> zu stellen. Mit der Zusammenfassung aller bayerischen <i>Bythiospeum</i> -Vorkommen in einer einzigen molekulargenetisch definierten Art verschwinden nicht die in der Natur beobachteten Tatsachen, die vorher zur Aufstellung verschiedener Arten geführt hatten. Viele Populationen sind morphologisch differenziert. Das erst 2001 von Boeters beschriebene <i>Bythiospeum alzense</i> zeigt auch eine gewisse genetische Differenzierung ("Subklade").
<i>Campylaea illyrica</i>	Nach Groenenberg et al. (2016) ist auf molekulargenetischer Basis das bisher unter <i>Faustina illyrica</i> geführte Taxon zur Gattung <i>Campylaea</i> zu stellen.
<i>Caucasotachea vindobonensis</i>	Nach molekulargenetischen Untersuchungen von Neiber & Hausdorf (2015) ist die Art in die Gattung <i>Caucasotachea</i> einzuordnen und nicht wie bisher in die Gattung <i>Cepaea</i> .
<i>Chilostoma cingulatum preslii</i>	Nach Vorschlag von Falkner (1998) werden zu diesem Taxon vorläufig großwüchsige Formen bei Reichenhall und eventuell bei Schleching gestellt. Der taxonomische Status ist noch klärungsbedürftig.
<i>Chondrina arcadica</i>	Das Taxon wurde früher in Mitteleuropa unter <i>Ch. clienta</i> (Westerlund 1883) geführt. Dieser Name wird heute auf Unterartebene verwendet. In Deutschland kommt nur diese Unterart, <i>Ch. arcadica clienta</i> (Westerlund 1883), vor.
<i>Clausilia dubia</i>	In Bayern sind die beiden Unterarten <i>C. d. vindobonensis</i> A. Schmidt 1856 und die Nominatunterart <i>C. d. dubia</i> Draparnaud 1805 vertreten. Die früher unterschiedene Unterart <i>C. d. obsoleta</i> A. Schmidt 1856 wird heute als Variation zur Nominatunterart gestellt.
<i>Clausilia corynodes</i>	Die bisher in der Gattung <i>Neostyriaca</i> geführte Art ist nach molekulargenetischen Untersuchungen von Hausdorf & Nägele (2016) in die Gattung <i>Clausilia</i> zu stellen.

Art	Kommentar
<i>Clausilia rugosa</i>	In Deutschland kommt nur die Unterart <i>Clausilia rugosa parvula</i> A. Férussac 1807 vor.
<i>Cochlicopa lubricella</i>	Inwieweit es sich um einen Artkomplex handeln könnte ist noch unklar (vgl. a. Wiese 2016). Es gibt – auch aus Bayern – gehäusemorphologisch zugehörige Populationen aus Feuchtbiotopen, die damit eine konträre ökologische Bindung im Vergleich zu den Populationen der ansonsten für xerotherme Offenlandstandorte typischen Art zeigen.
<i>Cochlodina costata</i>	In Deutschland kommt nur die Unterart <i>Cochlodina costata frankonia</i> Ehrmann 1933, die Fränkische Berg-Schließmundschnecke vor.
<i>Deroceras invadens</i>	Nach neuerer Auffassung (Reise et al. 2011) sind die meisten mitteleuropäischen Vorkommen von <i>D. panormitanum</i> , wohl auch die deutschen, der Art <i>D. invadens</i> zuzuordnen. In Bayern wurde die Art bisher unter <i>D. panormitanum</i> geführt.
<i>Deroceras juranum</i>	Bisher unter <i>D. rodnae</i> geführt. Nach Studien von Hutchinson & Reise (2009) zur Anatomie und zum Fortpflanzungsverhalten sollte der Artnamen <i>juranum</i> verwendet werden.
<i>Edentiella edentula</i>	Nach Neiber et al. (2017) ist <i>Edentiella</i> eine selbständige Gattung, das Taxon daher nicht wie bisher zur Gattung <i>Petasina</i> zu stellen. Für Bayern kommen vier Unterarten in Betracht, <i>Edentiella e. helvetica</i> (Polinski 1929), <i>E. e. limnifera</i> (Held 1836), <i>E. e. suevica</i> (Polinski 1929) und <i>E. e. subleucozona</i> (Westerlund 1889).
<i>Euglesa</i> / <i>Pisidium</i> / <i>Odneripisidium</i>	Die traditionell in einer Großgattung <i>Pisidium</i> zusammengefassten Kleinschneckenarten müssen, wie bereits seit einiger Zeit bekannt, auf der Basis molekulargenetischer Untersuchungen in mehrere Gattungen aufgesplittet werden (u.a. Clewing et al. 2013, Falkner & Korniuschin 2000, Lee & Ó Foighil 2003, Schultheiss et al. 2008). Der ganz überwiegende Anteil der bisher unter <i>Pisidium</i> geführten Taxa ist dabei der Gattung <i>Euglesa</i> zuzuordnen, lediglich <i>Pisidium amnicum</i> behält den bestehenden Artnamen. Zwei Arten, die früheren Taxa <i>Pisidium moitessierianum</i> und <i>P. tenuilineatum</i> , werden zur Gattung <i>Odneripisidium</i> gestellt.
<i>Euglesa casertana</i>	Nach Glöer (2017) eine eigenständige Art und nicht Unterart von <i>E. casertanum</i> .
<i>Euglesa nitida</i>	Nach Glöer (2017) eine eigenständige Art und nicht Unterart von <i>E. nitidum</i> .
<i>Ferrissia californica</i>	Durch Walther et al. (2006) wurden die in Europa registrierten Populationen des Einwanderers aus Nordamerika zu <i>F. fragilis</i> gestellt. Glöer (2019) weist darauf hin, dass bereits Christensen (2016) angibt, dass <i>F. fragilis</i> ein Synonym zu <i>F. californica</i> (Rowell 1863) ist und <i>F. wautieri</i> bzw. <i>F. clessiniana</i> ebenfalls Synonyme von <i>F. californica</i> sind.
<i>Gyraulus crista</i>	Der schon lange gebräuchliche Untergattungsname <i>Armiger</i> wird von einigen Autoren auch als Gattungsname verwendet.
<i>Macrogastra attenuata</i>	In Deutschland kommt nur die Unterart <i>M. attenuata lineolata</i> (Held 1836) vor.
<i>Macrogastra badia</i> Agg.	Nach Nordsieck (2006) sind in Bayern die drei Unterarten <i>M. badia alpina</i> , <i>M. b. badia</i> und <i>M. b. mucida</i> vertreten. In den ausgewerteten Datenbanken gibt es keine Unterartaufschlüsselung.
<i>Macrogastra densestriata</i>	Als einzige Unterart ist <i>Macrogastra densestriata gredleri</i> H. Nordsieck 1993 in Deutschland vertreten.
<i>Macularia silvatica</i>	Nach molekulargenetischen Untersuchungen von Neiber & Hausdorf (2015) ist die Art in die Gattung <i>Macularia</i> einzuordnen und nicht wie bisher angenommen in die Gattung <i>Cepaea</i> .

Art	Kommentar
<i>Melanoides tuberculata</i>	Da sich der Artname vom griechischen, femininen Wort Melania ableitet (die Schwarze - Melanoides = ähnlich zu Melania) muss die korrekte Endung tuberculata lauten.
<i>Pagodulina pagodula</i>	In Deutschland kommt nur die Unterart <i>Pagodulina pagodula principalis</i> Klemm 1939, die Berchtesgadener Pagodenschnecke, vor.
<i>Perpolita hammonis</i> / <i>Perpolita petronella</i>	Nach Schileyko (2003) und Winter et al. (2016) kann der zuletzt verwendete Gattungsname „ <i>Nesovitrea</i> “ nur für die hawaiianischen Vertreter herangezogen werden. Die palaearktischen Vertreter sind zu „ <i>Perpolita</i> “ zu stellen. Dieser Gattungsname war bereits früher in Deutschland im Gebrauch.
<i>Physa acuta</i>	Die vorübergehend zur Gattung <i>Physella</i> bzw. <i>Haitia</i> gestellten Taxa <i>Physella/Haitia heterostropha</i> und <i>Physella acuta</i> werden von Glöer (2019) als conspezifische Arten unter <i>Physa acuta</i> zusammengefasst. Das bestätigen auch die Untersuchungen von Wethington & Lydeard (2007) sowie aktuelle molekulargenetische Untersuchungen an zahlreichen mitteleuropäischen Populationen der Physiden durch Schniebs (brfl. Mitt.).
<i>Pseudanodonta complanata</i>	Die Aufteilung der in Bayern vorkommenden Vertreter der Gattung in die Unterarten <i>Pseudanodonta complanata complanata</i> und <i>P. c. kuesteri</i> ist strittig.
<i>Pupilla alpicola</i> / <i>Pupilla pratensis</i>	Die von Nekola et al. (2015) aufgrund molekulargenetischer Daten postulierte Zusammenführung von <i>P. alpicola</i> und <i>P. pratensis</i> bezieht keine mitteleuropäischen Populationen ein. Die beiden Arten zeigen zumindest gehäusemorphologisch Unterschiede und besiedeln ökologisch völlig verschiedene Habitate (alpine Felshabitate bzw. Feucht-/Nasswiesen und Röhrichte). Die Auffassung als zwei getrennte Arten wird daher zunächst beibehalten.
<i>Pyramidula pusilla</i> / <i>Pyramidula saxatilis</i>	Neben <i>P. pusilla</i> kommt noch ein weiterer, aktuell u.a. molekulargenetisch abgegrenzter Gattungsvertreter, <i>P. saxatilis</i> , in Bayern vor. Die Art wurde ursprünglich von Hartmann (1842) aus der Schweiz beschrieben und später zu <i>P. pusilla</i> gestellt. Von Razkin-Aguirre (2015) bzw. Razkin et al. (2016a, b) wurde <i>T. saxatilis</i> auf molulargenetischer, morphologischer und biogeographischer Basis validiert. Kirchner et al. (2015) weisen ebenfalls darauf hin, dass ein Artenkomplex vorliegt, der mindestens die beiden genannten Arten enthält.
<i>Semilimax kotulae</i> / <i>Semilimax semilimax</i>	Die beiden heimischen Vertreter der <i>Semilimax</i> -Gruppe wurden bereits bisher auf Untergattungsniveau getrennt: <i>Semilimax (Hesse) kotulae</i> und <i>S. (Semilimax) semilimax</i> . Von verschiedenen Autoren (z. B. Giusti et al. 2011) werden aufgrund anatomischer und molekulargenetischer Unterschiede diese Untergattungsnamen als Artnamen verwendet.
<i>Strigillaria cana</i> / <i>Strigillaria vetusta</i>	Nach Bank & Neubert (2017) sind die bisher als <i>Bulgarica cana</i> und <i>B. vetusta</i> bezeichneten Arten unter dem Gattungsnamen <i>Strigillaria</i> zu führen. <i>Bulgarica</i> O. Boettger 1877 ist ein jüngeres Synonym von <i>Strigillaria</i> Vest 1867. Bei <i>S. cana</i> ist in Deutschland nur die Nominatunterart vertreten, bei <i>S. vetusta</i> nur die Unterart <i>S. vetusta festiva</i> (Küster 1847), die Bamberger Schließmundschnecke.
<i>Unio crassus riparius</i>	Die Benennung dieser Unterart wird unterschiedlich gehandhabt, teilweise wird auch der Unterartname <i>U. c. nanus</i> verwendet; gemeint ist jeweils die sogenannte „Rheinrasse“.
<i>Unio pictorum</i>	Hinsichtlich der Nomenklatur und Systematik der Unterarten bestehen noch erhebliche Kenntnislücken.
<i>Unio tumidus</i>	In Bayern ist die Unterart <i>Unio tumidus depressus</i> Donovan 1802, Donovans Flussmuschel, vertreten.

Art	Kommentar
<i>Valvata alpestris</i>	Nach Glöer (2019) eigenständiges Taxon; früher meist als Unterart von <i>V. piscinalis</i> geführt.
<i>Valvata ambigua</i>	Die Art wird erst in jüngerer Zeit als selbständig aufgefasst (vgl. Glöer 2019, Vinarski & Kantor 2016) und aufgrund von gehäusemorphologischen und anatomischen Unterschieden aus der Art <i>V. piscinalis</i> ausgegliedert (vgl. Vinarski et al. 2013). Ein deutscher Name ist derzeit nicht verfügbar.
<i>Valvata piscinalis</i>	Aus dem <i>V. piscinalis</i> -Komplex werden in jüngerer Zeit mehrere Taxa als selbständige Arten ausgegliedert, die auch früher schon auf Unterart- oder „form“-Niveau abgetrennt wurden. So gibt Glöer (2019) <i>Valvata antiqua</i> und <i>Valvata geyeri</i> als eigenständige Arten an, ähnlich wie manche russischen Autoren (Anistratenko & Anistratenko 2001, Vinarski et al. 2013, 2017, Vinarski & Kantor 2016). Letztere verwenden diese Artnamen allerdings teilweise für gehäusemorphologisch deutlich abweichende Taxa (z.B. <i>V. antiqua</i> aus der Mongolei b. Vinarski et al. 2017). Molekulargenetische Untersuchungen der strittigen Taxa aus Mitteleuropa fehlen. Da das Taxon <i>Valvata antiqua</i> in der Literatur, aber auch in den umfangreichen eigenen Aufsammlungen (Colling. eigene Funddaten) meist sympatrisch mit <i>V. piscinalis</i> s. str. vorkommt, ist nicht von einem Unterartstatus auszugehen. Bis zur weiteren Klärung der Verwandtschaftsverhältnisse wird <i>V. antiqua</i> daher für Bayern als Form von <i>V. piscinalis</i> geführt. Die Angabe von <i>Valvata piscinalis geyeri</i> für Bayern beruht auf der Publikation von Uhl (1926) zum Weissensee bei Füssen, aus der allerdings nicht sicher hervorgeht, dass rezent Material dieses Taxons aufgesammelt wurde. Die von ihm abgebildeten Exemplare oder die von Glöer (2019) abgebildeten Topotypen lassen ebenfalls nicht erkennen, dass rezent oder gar lebendes Material vorlag. Daher wird hier <i>V. geyeri</i> für Bayern nur als fossile Art aufgefasst, wie dies auch in der europaweiten Datenbank MolluscaBase der Fall ist.
<i>Vertigo arctica</i>	Die bisherige Auffassung, dass in Europa die Unterart <i>V. modesta arctica</i> (Wallenberg 1886) vertreten ist, trifft nach Nekola et al. (2018) nicht zu. <i>Vertigo arctica</i> , bisher als Subspecies zu <i>Vertigo modesta</i> gestellt, hat sich molekulargenetisch eindeutig als selbständige Art erwiesen. <i>V. modesta</i> ist nach den Autoren in Europa nicht vertreten.

Tab. 4: Kommentare zur Verbreitung und Gefährdung

Art	Kommentar
<i>Abida secale</i>	In den beiden ausgewerteten Datenbanken (ASK, Colling) eher unterrepräsentiert. Nach Strätz noch zahlreiche Funde aus felsigen Hangwäldern in Nordbayern, mit Schwerpunkt Frankenalb.
<i>Aegopinella epipedostoma</i>	Insgesamt nur einzelne Lebendfunde in Bayern, diese zudem vor dem Jahr 2000.
<i>Aegopinella minor</i>	Starkes Verbreitungs- und Gefährdungsgefälle zwischen Nord- und Südbayern. Während aus dem Süden nur wenige aktuelle Belege vorliegen mit einer entsprechend hohen resultierenden Gefährdung, ist die Art in Nordbayern (Strätz, brfl. Mitt.) noch recht häufig und weiter verbreitet in Kalkmagerrasen, Waldsäumen und lichten Wäldern der Frankenalb, aber auch auf wärmebegünstigten Hangwaldstandorten im Frankenwald und im Thüringer Schiefergebirge.
<i>Aegopis verticillus</i>	Außerhalb der natürlichen Verbreitung (Berchtesgadener Land, Donautal bei Passau) bestehen Beobachtungen von dichten Beständen in Parkanlagen bei Wartaweil am Ammersee 2005 durch Strätz und im Englischen Garten von Landsberg am Lech durch Kittel im Jahr 2007 (brfl. Mitt.).

Art	Kommentar
<i>Alinda biplicata forsteriana</i>	Nachweise in jüngerer Zeit u.a. aus dem Naabtal (Colling, eigene Daten) und von Felsen im Altmühltal (Strätz, eigene Daten).
<i>Arion hortensis</i>	Die Art dürfte nur sehr lokal in Bayern vertreten sein. Zumindest ein anatomisch abgesicherter Nachweis 2010 aus dem Isartal bei Mamming (Colling, eigene Funddaten), sowie ein Nachweis aus dem Maintal bei Kulmbach in Oberfranken (Strätz, unveröff.).
<i>Arion obesoductus</i>	In den beiden ausgewerteten Datenbanken (ASK, Colling; jeweils unter <i>A. alpinus</i> geführt [vgl. Tab. 3]) unterrepräsentiert. Nach Strätz (eigene Daten) noch zahlreiche Funde aus den Alpen und Voralpen, dem Bayerischen Wald und dem Oberpfälzer Wald; In Ober- und Unterfranken offenbar fehlend. Ein isolierter Nachweis im Naturwaldreservat Grenzweg (Kiefernwald auf Sandstandort) bei Altdorf/Nürnberg (Strätz, eigene Daten).
<i>Arion rufus</i>	Aufgrund der Unsicherheit bei der Abtrennung von <i>A. vulgaris</i> ohne anatomische Untersuchung ist unklar, welcher Anteil der Fundmeldungen sich definitiv auf <i>A. rufus</i> bezieht. In Südbayern in den letzten zehn Jahren rückläufig, aber noch mäßig häufig. In Nordbayern nur noch selten in großen Waldgebieten im Frankenjura; vereinzelt noch im Bayerwald. Im Frankenwald in den Hochlagen sowie in der Rhön in einer tiefschwarzen Form mit rotem Fußsaum; dort ebenfalls nur noch selten.
<i>Arion subfuscus</i>	Nach Kobiak & Kappes (2008) handelt es sich bei der nur anatomisch sicher von <i>A. fuscus</i> unterscheidbaren Art um eine innerhalb Deutschlands westlich verbreitete Art. Für Bayern ist <i>A. subfuscus</i> seit 2006 anhand anatomisch abgesicherter Nachweise von zwölf Fundorten aus dem äußersten Nordwesten Bayerns bekannt, mit Schwerpunktverbreitung im Sandsteinspessart, der Südrhön und der Marktheidenfelder Platte (Strätz, eigene Funddaten). Von K. Kittel gesammeltes Material aus dem Sandstein-Odenwald war anhand der Ausbildung der Zwitterdrüse ebenfalls zu <i>A. subfuscus</i> zu stellen.
<i>Arion subfuscus / fuscus</i>	Siehe oben; aufgrund der Arealgeographie dürfte sich der überwiegende Teil der bayerischen Fundmeldungen aus der <i>A. subfuscus</i> / <i>fuscus</i> -Gruppe auf <i>A. fuscus</i> beziehen.
<i>Arion vulgaris</i>	In Südbayern treten in den letzten Jahren aufgrund zunehmender Trockenphasen nur noch lokal Massenvermehrungen auf, in Nordbayern ist eine deutliche Verringerung der Bestände festzustellen, sowohl im Siedlungsbereich als auch in Wäldern.
<i>Azeca goodalli</i>	Nur noch drei TK25-Quadranten mit Lebendnachweis aus den letzten zehn Jahren und nur wenige rezente Belege seit 2000, in Unter- und Oberfranken (vgl. Colling 2020, Gerlach & Colling 2018, Kittel & Strätz 2015).
<i>Balea perversa</i>	Nur noch drei TK25-Quadranten mit Lebendnachweis aus den letzten zehn Jahren. War früher in der Frankenalb weit verbreitet, aktuell dort aber nur noch Leergehäusefunde (Strätz, eigene Daten). Viele Vorkommen wurden durch Freistellung von Felsformationen und Sanierung von Burg- und Ruinenmauern vernichtet.
<i>Bielzia coerulans</i>	Erstfund für Bayern 2017 durch Würmli (Hausdorf & Würmli 2019) bei Regen-Weissenstein. Die karpatische Art dringt offensichtlich nach Westen vor. Wie lange sie bereits auf bayerischem Gebiet siedelt, ist – auch durch die lückenhaften Kenntnisse der Molluskenfauna des Bayerischen Waldes – unklar. Aus dem Steigerwaldgebiet liegt laut Strätz eine Fundmeldung vor, wobei fraglich ist, ob es sich dort um eine Verschleppung oder Aussetzung handelt.
<i>Bithynia leachii</i>	Nur eine vitale Metapopulation in Quellgewässern bei Rimsting/ Chiemgau bekannt.

Art	Kommentar
<i>Caucasotachea vindobonensis</i>	Das einzige aktuelle Vorkommen in Deutschland, am Donaustauer Burgberg, geht zwar auf eine Aussetzung im 19. Jahrhundert zurück, dennoch wird aufgrund der naturschutzfachlichen Sondersituation eine Gefährdungseinstufung vorgenommen. Die Art ist an diesem Fundort in den letzten Jahrzehnten stark rückläufig.
<i>Charpentieria itala</i>	Erstnachweis 2019 im Freigelände eines Steinmetzbetriebs in Ainring am Unteren Inn (Kwitt & Patzner 2020). Etablierung noch fraglich.
<i>Chilostoma cingulatum preslii</i>	Die im Frankenjura von früheren Malakologen ausgesetzten Tiere gehören zu dieser Unterart. Sie ist also in den Alpen als autochthone Unterart vorhanden – worauf sich auch die Gefährdungseinstufung bezieht – sowie als Ansiedelungen an verschiedenen Stellen in Bayern. So gibt es mittlerweile Massenvorkommen am Staffelberg, an der Ehrenbürg, im Weismainjura, im oberen Wiesental bei Wiesentfels oder im Ailsbachtal. Nach Brückner (1926) gehen die Aussetzungen am Staffelberg auf Dr. Funk aus Bamberg zurück. 1877 wurden dort neun lebende Tiere ausgesetzt, die am Mte. Cristallo im Ampezzotal gesammelt wurden. Die Unterart wurde von Kittel auch in einem Steinbruch im Altmühljura gefunden, daneben kommt sie an der Burgruine Donaustauf vor.
<i>Chondrina avenacea</i>	Stärkeres Verbreitungs- und Gefährdungsgefälle zwischen Nord- und Südbayern. Während aus dem Süden nur relativ wenige aktuelle Belege vorliegen, mit einer entsprechend anzunehmenden Gefährdung, ist die Art in Nordbayern, im Frankenjura, noch regelmäßig anzutreffen. Generell in Bayern deutlich häufiger als <i>Chondrina arcadica clienta</i> .
<i>Chondrula tridens eximia</i>	Die beiden von Hässlein (1934) erwähnten, von ihm in der 1920er-Jahren besammelten Fundorte (FO) bei Neustadt (Aisch) konnten von Strätz 2004 zufällig wiedergefunden und damit genau lokalisiert werden. An einem waren noch stark korrodierte Leergehäuse der Unterart <i>Ch. tridens eximia</i> zu finden. Sie kam an einem der beiden FO zusammen mit <i>Ch. tridens</i> s.str. vor, wobei keine Übergänge zwischen den Gehäusen festzustellen waren. Beide FO sind mittlerweile von Gehölzen überwuchert. Gezielte Nachsuchen im Rahmen der Aktualisierung der RL D durch Strätz ergaben 2020 weitere Leerschalenfunde – teilweise in höherer Anzahl bzw. relativ frisch – an mehreren Stellen in Neustadt (Aisch). Durch Nachfrage von ihm hat sich zudem herausgestellt, dass bereits 2006 U. Meßlinger die Art lebend in Neustadt (Aisch) aufgefunden und <i>Ch. tridens tridens</i> zugeordnet hatte. Durch ein Foto, auf dem sich eine Größe von etwa 1,5 cm abschätzen lässt und auf dem die höhere Bauchigkeit und die auffallende weiße Lippe deutlich werden, ist die Zuordnung zur Unterart <i>Ch. tridens eximia</i> aber eindeutig. Somit liegt zumindest ein aktueller Lebendfundort für Bayern vor.
<i>Clausilia bidentata</i>	Starkes Verbreitungs- und Gefährdungsgefälle zwischen Nord- und Südbayern. Während aus dem Süden keine Lebendnachweise aus den letzten zehn Jahren vorliegen, finden sich in Nordbayern, im Thüringer Schiefergebirge und Frankenwald noch gute Vorkommen. Die Art war früher nach Brückner (1926) auch im Coburger Gebiet verbreitet, konnte dort von Strätz aber nicht mehr nachgewiesen werden.
<i>Clausilia dubia</i>	<i>Clausilia d. vindobonensis</i> reicht vom Osten her von der Gegend um Passau über Felsen im aufwärts gelegenen Donautal bis in den Altmühljura. <i>Clausilia d. dubia</i> ist in ganz Bayern vertreten. Die beiden ausgewerteten Datenbanken (ASK, DB Colling) enthalten nur wenige unterartlich differenzierte Angaben, unstrittig dürfte aber sein, dass die Nominatunterart in Bayern die erheblich häufigere Unterart ist. Dem entsprechen auch die Angaben von Strätz.

Art	Kommentar
<i>Cochlodina costata</i>	Die einzige in Deutschland vertretene Unterart, <i>Cochlodina costata franconica</i> , lebt endemisch im Kalkgebiet der Fränkischen Schweiz.
<i>Cornu aspersum</i>	Mehrfähriger Freilandfund (u.a. 2017) in einem Garten in Grünwald (Siering, brfl. Mitt); zusätzlich Meldungen aus Gärten in Taching/ Chiemgau (Online-Meldung) und Weilheim (Zehm, brfl. Mitt.).
<i>Deroceras agreste</i>	Austrocknungssensible Nacktschnecken, u.a. die Gattung <i>Deroceras</i> , haben v.a. in offeneren Landschaften Probleme mit zunehmender Trockenheit bzw. extremen Trockenphasen.
<i>Deroceras invadens</i>	ein anatomisch gesicherter Nachweis aus dem Münchner Stadtgebiet (Colling, eigene Funddaten).
<i>Deroceras laeve</i>	Austrocknungssensible Nacktschnecken, u.a. die Gattung <i>Deroceras</i> , haben v.a. in offeneren Landschaften Probleme mit zunehmender Trockenheit bzw. extremen Trockenphasen.
<i>Deroceras reticulatum</i>	Austrocknungssensible Nacktschnecken, u.a. die Gattung <i>Deroceras</i> , haben v.a. in offeneren Landschaften Probleme mit zunehmender Trockenheit bzw. extremen Trockenphasen.
<i>Deroceras sturanyi</i>	Austrocknungssensible Nacktschnecken, u.a. die Gattung <i>Deroceras</i> , haben v.a. in offeneren Landschaften Probleme mit zunehmender Trockenheit bzw. extremen Trockenphasen.
<i>Edentiella edentula</i>	Bezüglich der Verbreitung und Gefährdung der für Bayern in Frage kommenden Unterarten (vgl. Tab. 3) besteht weitgehende Unkenntnis.
<i>Emmericia patula</i>	Mehrere aktuelle Nachweise im Bereich München und Dachau (Colling, eigene Funddaten). In Nordbayern ein sehr großes Vorkommen im Bereich der Nördlichen Frankenalb (Achtelquelle bei Ittling; Boeters & Heuss 1985) sowie Leergehäuse im Genist der Leinleiter (Strätz, eigene Daten)
<i>Euglesa compressa</i>	2014 erstmaliger Nachweis für Bayern, in der Gersprenz bei Stockstadt a. Main (Nesemann 2018)
<i>Gyraulus chinensis</i>	Ein älterer Freilandfund in einem Lech-Altwasser (Klingshirn/ Colling, 1995). Etablierung fraglich.
<i>Gyraulus riparius</i>	Seit 2000 einzelne Lebendfunde im Donautal (2008, eigene Funddaten) und im Bayer. Wald durch Bötzl (Bötzl & Fürsch 2002).
<i>Helicella bolenensis</i>	Das 1967 gemeldete Vorkommen am Steinberg in Würzburg wurde seitdem nicht mehr bestätigt.
<i>Helicopsis striata</i>	Die Fundmeldung in der ASK aus einem Magerrasen bei Sulzthal im Landkreis Bad Kissingen (Roth, 1995) sollte überprüft werden.
<i>Helix lucorum</i>	2012 Ein Fund an zwei Stellen im Münchner Stadtgebiet durch Dürst (brfl. Mitt.). Etablierung fraglich.
<i>Hygromia cinctella</i>	Diverse Nachweise in jüngster Zeit aus verschiedenen Regionen, im Süden v.a. aus München und dem Ammerseegebiet (Colling, eigene Funddaten); in Nordbayern bestehen z.T. dichte Vorkommen entlang von Main und Regnitz samt Nebengewässern (Strätz, eigene Daten) sowie in der Stadt Aschaffenburg (Kittel 2008).
<i>Lehmannia janetscheki</i>	Die Art wurde bisher zwar schon aufgrund eines brieflichen Hinweises von Hässlein für Bayern geführt (vgl. Falkner 1990, Anmerkung S. 89/90), ein konkreter Fundort ist aber von Hässlein nicht publiziert worden. Seine über 30 Jahre zurückliegende Artbeobachtung stammte vermutlich aus den Allgäuer Alpen. 2010 konnte dann in einem alpinen Mischwald am Südwestabfall des Kramer bei Grainau erstmals ein genau lokalisierter Fundort für Bayern erbracht und der Nachweis anatomisch abgesichert werden (Colling, eigene Funddaten).

Art	Kommentar
<i>Lehmannia nyctelia</i>	Von Regteren Altena (1967) bei Obernburg am Main nachgewiesen. Seitdem nicht mehr bestätigt.
<i>Limacus flavus</i>	Nachdem die letzten Nachweise in Bayern gut 20 Jahre (Oberfranken) oder gar über 70 Jahre (Unterfranken) zurücklagen, konnte die Art 2016 in einem Brauerei-Keller in Wingersdorf im oberfränkischen Landkreis Bamberg (Hirschfelder 2017) und 2019 in einem Hinterhof in Würzburg Heidingsfeld/Unterfranken (Kittel 2019) wiedergefunden werden.
<i>Limax maximus</i>	Während die Art früher als ausgesprochener Kulturfolger galt, wird sie in den letzten zehn Jahren zunehmend auch in naturnahen und natürlichen Biotopen angetroffen (Colling, Strätz, eigene Funddaten). In Südbayern offensichtlich deutlich seltener als in Nordbayern.
<i>Lithoglyphus naticoides</i>	Die Art dürfte sich bereits vor langer Zeit aus ihrem angestammten Verbreitungsgebiet in Ost- und Südosteuropa über Kanäle und Flüsse (u.a. Donau) nach Bayern ausgebreitet haben. Sie wird daher hier nicht als Neozoon eingestuft. Die flussbaulichen Veränderungen der letzten Jahrzehnte dürften zum Rückgang der Art beigetragen haben.
<i>Macrogastra badia</i> Agg.	Die Unterart <i>M. badia alpina</i> ist u.a. bei Berchtesgaden, <i>M. b. badia</i> im Bayerischen Wald und <i>M. b. mucida</i> bei Marktschellenberg vertreten. Die wenigen Lebendfunde aus den Chiemgauer und Berchtesgadener Alpen liegen allerdings lange zurück (1980er- und 1990er Jahre). Nachweise auch aus dem NP Bayerischer Wald (Strätz). In den ausgewerteten Datenbanken gibt es keine Unterartaufschlüsselung.
<i>Macularia silvatica</i>	Es ist fraglich, ob die einzige bekannte bayerische Population, die auf 1878 im Englischen Garten in Landsberg am Lech ausgesetzten Tieren beruht, heute noch existiert. Die Tiere stammten aus der Rheinaue bei Schaffhausen.
<i>Margaritifera margaritifera</i> (Gesamtart)	Die Auswertung aller Lebendfunde in der ASK bzw. der DB Colling würde formal Bestandskategorie "s" ergeben, allerdings sind ab 2000 nur noch 23 TK-Quadranten belegt, daher Kategorie "ss".
<i>Mediterranea depressa</i>	Es liegen zwar zahlreiche Funde aus Bayern vor (v.a. Strätz, eigene Funddaten), meist handelt es sich jedoch um Leergehäusefunde.
<i>Medora almissana</i>	Die Art hält sich bereits knapp 50 Jahre an ihrem Aussetzungsort – einem Felsen am Donaudurchbruch bei Kelheim – und kann dort als etabliert gelten.
<i>Monacha cantiana</i>	In den letzten Jahren häufiger im Siedlungsbereich registriert, so im Stadtgebiet von München (Colling, eigene Funddaten) oder südlich von Bayreuth an der A9 (Strätz, eigene Funddaten).
<i>Omphiscola glabra</i>	Die gemeldeten Lebendfunde in der ASK aus den 1970er und 1980er-Jahren (Landkreise Regen, Traunstein) sind zumindest revisionsbedürftig. Die weiteren Altnachweise aus Bayern (vgl. Falkner 1990) sind ebenfalls unsicher. Möglicherweise ist die Art für Bayern zu streichen.
<i>Petasina unidentata</i>	Hinsichtlich der Verbreitung und Gefährdung der in Bayern vertretenen Unterarten besteht noch große Unsicherheit.
<i>Pyramidula pusilla</i> / <i>Pyramidula saxatilis</i>	Im molekulargenetischen BOLD-System wird <i>P. saxatilis</i> von drei Standorten in den Berchtesgadener Alpen gelistet (Wimbachklamm, Bereich Eckberg bei Marktschellenberg, Obernesselgraben SW Bad Reichenhall), <i>P. pusilla</i> ebenfalls aus dem Berchtesgadener Land (Brand SW Ruhpolding). In Razkin et al. (2016a, b) wird <i>T. saxatilis</i> molekulargenetisch von Eschenlohe-Oberau bestätigt.
<i>Radix lagotis</i>	Bei der auffallend hohen Nachweisdichte (46) in der ASK handelt es sich unter Umständen um einen Synonymisierungsfehler. Nach Glöer (2017) gibt es bundesweit erst wenige gesicherte Nachweise.

Art	Kommentar
<i>Sphaerium solidum</i>	2007 Wiederfund in einem mit dem Main verbundenen Baggersee (Roos et al. 2009).
<i>Tandonia rustica</i>	Starkes Gefälle der Verbreitung zwischen Süd- und Nordbayern. Während die Art im Süden nur sporadisch nachgewiesen werden konnte, ist sie in Nordbayern, insbesondere in der Frankenalb, noch recht häufig (Colling, Strätz, eigene Funddaten). Im ostbayerischen Grenzgebirge und im Sandsteinkeuper meist an Ruinenstandorte gebunden.
<i>Theodoxus danubialis</i>	Die letzte bis vor wenigen Jahren bekannte Population in Bayern, in der Donau bei Kelheim, muss derzeit als verschollen gelten. Überraschend konnte 2017 von B. Peters ein Vorkommen in der niederbayerischen Vils entdeckt werden, das sich in der Folge als individuenreiche Population herausstellte (Hirschfelder et al. 2018).
<i>Theodoxus fluviatilis</i>	Die Gefährdungseinschätzung bezieht sich auf die autochthone Form. Eine aus dem Donaudelta und Schwarzmeergebiet eingeschleppte Farbvariante (zwischenzeitlich unter <i>T. danasteri</i> geführt) ist auch in der bayerischen Donau in starker Ausbreitung (Hirschfelder et al. 2011, 2018).
<i>Trochulus sericeus</i>	Sehr starkes Gefälle der Verbreitung zwischen Süd- und Nordbayern. Während die Art in Südbayern generell selten ist, liegen für den Frankenjura in Nordbayern noch sehr viele Fundorte vor (Colling, Strätz, eigene Funddaten). Außerhalb des Frankenjuras auch in Nordbayern selten.
<i>Truncatellina algoviana</i>	2014 Neubeschreibung der Art, von einer Felswand am Rubihorn, in den Allgäuer Hochalpen (Colling & Karle-Fendt 2016).
<i>Truncatellina callicratis</i>	Nur wenige bekannte Fundorte in Südbayern, zwei davon im Altmühljura (1988, E.-D. Müller/G. Falkner: Naturdenkmal „Zwölf Apostel“ bei Solnhofen; 2006: C. Strätz: Felsen bei Dollnstein). Ein Fundort aus dem 19. Jahrhundert von Gredler am Fauken bei Garmisch-Partenkirchen, der für lange Zeit der einzig bekannte für <i>T. callicratis</i> in Bayern war, wurde in der Folge nie bestätigt (vgl. Falkner 1990). Die Art galt damit bis vor wenigen Jahren für den bayerischen Alpenraum als verschollen. 2012 konnte nun durch A. Deutsch an der Scheibenwand südöstlich Aschau die Art wiederentdeckt werden. Unter den einzelnen dort aufgefundenen Leergehäusen ist auch ein relativ frisches, womit ein aktueller Bestand zumindest plausibel ist.
<i>Truncatellina monodon</i>	In den letzten Jahren gelangen eine größere Zahl von Funden in den Allgäuer und Chiemgauer Alpen (Colling, eigene Funddaten).
<i>Unio pictorum</i>	Abgesehen von der Unterart <i>U. pictorum arca</i> , der Chiemsee-Malermuschel, bestehen für die weiteren Unterarten noch weitgehende Erkenntnislücken hinsichtlich Verbreitung und Gefährdung.
<i>Unio tumidus</i>	Im oberfränkischen Main findet sich seit einiger Zeit eine schalenmorphologisch abweichende Form (crassoid; im Umriss der Bachmuschel ähnlich, aber größer und andere Bezahnung); wohl aus dem Untermain eingewandert.
<i>Vallonia declivis</i>	Nur einzelne Lebendfunde im Donautal bei Kelheim (Gerber 1996) und bei Penzberg (Strätz, eigene Funddaten) sowie wenige Leergehäusefunde in Südbayern (ASK: Isarmündungsgebiet, Hirschfelder (2005): Donautal bei Kelheim) und in Genisten nordbayerischer Gewässer (v.a. Main, Wiesent; Strätz, eigene Funddaten).
<i>Valvata ambigua</i>	Neunachweis in zwei getrennten bayerischen Regionen (Voralpenland, Unterer Inn); möglicherweise ist die Art bereits länger etabliert und wurde bisher übersehen (vgl. Glöer 2019).

Art	Kommentar
<i>Vertigo alpestris</i>	Aufgrund des sehr starken Gefälles der besetzten TK25-Quadranten zwischen Süd- und Nordbayern wird hier die Bestandsschätzung für Gesamt-bayern auf „ss“ (sehr selten) angepasst.
<i>Vertigo angustior</i>	Die Zahl der Nachweise hat sich im Zuge der intensiven Kartierung von FFH-Anhangsarten in den letzten 15 Jahren drastisch erhöht. Aufgrund des sehr starken Gefälles der besetzten TK25-Quadranten zwischen Süd- und Nordbayern – in Nordbayern sind wegen der vergangenen Trockenjahre massive Ausfälle zu beklagen – wird die Art für Gesamt-bayern dennoch auf der Vorwarnliste (V) geführt.
<i>Vertigo arctica</i>	Gesicherte Nachweise aus Bayern liegen kaum vor. Ein aktueller Fundort mit Nachweis eines individuenreichen Lebendbestands 2004 bei Waldhäuser im Nationalpark Bayerischer Wald durch J. Hlavac 2003. Die einzige ASK-Meldung, aus einem Schilfröhricht in den Amperauen bei Fürstenfeldbruck (Kamp/Deichner, 2017), erscheint nicht plausibel. Das Röhricht wurde vom Autor seit 2008 mehrfach intensiv untersucht ohne irgendeinen Hinweis auf die Art; weder arealgeographisch noch vor dem Hintergrund der Autökologie der Art wäre der Fundort schlüssig.
<i>Vertigo genesii</i>	Aktuell liegen Lebendnachweise von mehreren Fundstellen in einem alpinen Moor im Ammergebirge vor (Klemm, 2013).
<i>Vertigo lilljeborgi</i>	Die wenigen gesicherten Nachweise der Art in Bayern finden sich ausschließlich in Moorengebieten der Oberpfalz (Gabriel 2020). Von diesen konnten nur zwei in den letzten Jahren bestätigt werden.
<i>Vertigo moulinsiana</i>	Die Zahl der Nachweise hat sich im Zuge der intensiven Kartierung von FFH-Anhangsarten in den letzten 15 Jahren drastisch erhöht. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt ganz eindeutig im Süden Bayerns. Für Nordbayern liegen nur sehr wenige Nachweise aus Unterfranken (Ölgrund bei Gemünden) und der Oberpfalz (Tal der Weißen Laaber) vor.
<i>Viviparus viviparus</i>	Ob die Art für Bayern als heimisch gelten kann ist fraglich. Erste Nachweise im Main durch Boettger 1932 bei Aschaffenburg (Boettger 1935), von Hässlein (1953) für den unterfränkischen Main bestätigt. Küster (1852) erwähnt in seiner Veröffentlichung „Binnenmollusken der Umgegend Bamberg´s“ nur ein Einzelgehäuse in der Sammlung Cavallo ohne Fundortangabe (<i>Paludina vivipara</i> Lin.). Cavallo ist als Drechsler sicher nicht weit aus Bamberg herausgekommen, daher dürfte der Fundort wohl bei Bamberg liegen. Zu dieser Zeit wurde auch <i>Dreissena polymorpha</i> erstmals in der Regnitz unweit des Ludwig-Donau-Mainkanals bei Bug nachgewiesen (Küster 1861; zweiter Nachtrag zur Molluskenfauna Bamberg). Der Fund bei Küster könnte also auf eine frühe Einschleppung über den Kanal hinweisen. <i>Viviparus viviparus</i> kommt an Main, Regnitz und Main-Donau-Kanal mittlerweile massenweise vor und wurde zeitweise von asiatischen Mitbürgern gezielt unter Blocksteinen des Mainufers gesammelt (eventuell zum Verzehr?).
<i>Xerocrassa geyeri</i>	Lebendfunde aus den letzten Jahrzehnten beschränken sich auf einzelne Fundorte in Unter- und Oberfranken, v.a. den Landkreis Coburg (NSG Lautenberg, Fechheimer Berg)

6 Auswertung

6.1 Rote Liste

Die vorliegende Rote Liste der Mollusken Bayerns enthält mit 202 bestandsgefährdeten bzw. extrem seltenen Taxa (Kategorie „R“) rund 68 % des bayerischen und 54 % des bundesweiten Spektrums an Binnenmollusken (373 Taxa, vgl. Jungbluth & Knorre 2012). Zusätzlich werden 33 Taxa auf der Vorwarnliste geführt (vgl. Tab. 5). Diese Bilanz weist die Land- und Süßwassermollusken als überdurchschnittlich gefährdete Tiergruppe aus.

Tab. 5: Bilanzierung der Molluskenfauna Bayerns

Bilanzierung der Taxazahl	absolut	prozentual [%]
Gesamtzahl	326	100,0
Neobiota und Arten mit fraglicher Etablierung (23 bzw. 4 Taxa)	27	8,3
Indigene und Archaeobiota	299	91,7
Bilanzierung der Artenzahl	absolut	prozentual [%]
Gesamtzahl	302	100,0
Neobiota und Arten mit fraglicher Etablierung (23 bzw. 4 Taxa)	27	8,9
Indigene und Archaeobiota	275	91,1
Bilanz für Rote-Liste-Kategorien (Taxa)	absolut	prozentual [%]
Gesamtzahl bewerteter Taxa	299	100,0
0 Ausgestorben oder verschollen	9	3,0
1 Vom Aussterben bedroht	48	16,1
2 Stark gefährdet	53	17,7
3 Gefährdet	37	12,4
G Gefährdung unbekannten Ausmaßes	15	5,0
Bestandsgefährdet	162	54,2
R Extrem selten	40	13,4
Rote Liste insgesamt	202	67,6
V Vorwarnliste	33	11,0
* Ungefährdet	51	17,1
D Daten unzureichend	13	4,3

In der Kategorie „Ausgestorben“ werden neun Arten geführt, wobei alle bereits bisher in dieser Kategorie waren. Drei der Kategorie „0“ zugeordnete Arten der Vorgängerfassung (LfU 2003), *Gyraulus riparius*, *Sphaerium solidum* und *Vertigo genesii* sowie die Unterart *Chondrula tridens eximia* konnten aktuell in die Kategorie „1“ bzw. „R“ zurückgestuft werden, da hier in den letzten Jahren einzelne Lebendnachweise gelangen (vgl. a. Tab. 4).

Die Kategorie „Vom Aussterben bedroht“ umfasst ein breites Spektrum von 48 Taxa bzw. 41 Arten (vgl. Tab. 2). Gut 80 % der Taxa dieses Gefährdungsstatus waren bereits bisher in dieser Kategorie. Die neu hinzugekommenen stammen aus verschiedenen anderen Gefährdungsstufen wie „0“ (siehe oben), „2“ oder – im Fall von *Sphaerium rivicola* – auch „3“. Höhere aktuelle Einstufungen ergeben sich daraus, dass Lebendfunde in den letzten 20 Jahren sehr stark zurückgegangen sind oder völlig fehlen. 53 Molluskentaxa wurden als stark gefährdet eingestuft, drei davon auf Unterartniveau. Die

vom Aussterben bedrohten und stark gefährdeten Taxa nehmen damit zusammen etwa ein Drittel des bewerteten bayerischen Molluskenspektrums ein. Einschließlich der gefährdeten Taxa (37) und der Taxa mit Gefährdung unbekannten Ausmaßes (Kategorie „G“; 15) sind mehr als die Hälfte aller bewerteten Taxa bestandsbedroht, als völlig ungefährdet können sogar nur noch etwa 17 % der Taxa gelten (vgl. Tab. 5).

Von etwa 11 % der bayerischen Taxa sind in den beiden ausgewerteten Datenbanken seit 2000 keinerlei Lebendnachweise mehr verzeichnet. Dies macht deutlich, dass sich die Bestandsrückgänge bei den Land- und Süßwassermollusken Bayerns gegenüber der letzten Einschätzung im Jahr 2003 (LfU 2003) weiter fortgesetzt haben und inzwischen ein sehr bedenkliches Ausmaß erreicht haben.

Hinsichtlich der Gefährdungskategorien haben sich bei etwa einem Drittel der Taxa Veränderungen gegenüber der bisherigen Roten Liste der Mollusken Bayerns (LfU 2003) ergeben (vgl. Tab. 6). Dabei überwiegen die negativen Änderungen (57 Taxa bzw. ca. 19 %) gegenüber den positiven Gefährdungseinschätzungen (41 Taxa bzw. ca. 14 %).

Tab. 6: Bilanzierung der Änderungen der Gefährdungskategorien gegenüber der bisherigen Roten Liste (Falkner et al. 2003)

Kategorieänderungen	absolut	prozentual [%]
Kategorie verändert	98	32,8
Positiv	41	13,7
Negativ	57	19,1
Kategorie unverändert	175	58,5
Kategorieänderung nicht bewertbar	26	8,7
Gesamt	299	100,0

6.2 Auswertung der Kriterien

6.2.1 Aktuelle Bestandssituation

Von den 299 bewerteten Taxa müssen neun, d.h. 3 % als ausgestorben oder verschollen gelten. 226 Taxa (rund 76 %) fallen in die Kategorien „selten“ bis „extrem selten“ (vgl. Tab. 7). Lediglich ein Anteil von ca. 18 % ist als mäßig häufig bis häufig zu bezeichnen. Damit sind die Bestandsdichten in Bayern bei einem sehr großen Anteil der Arten/Taxa gering, vitale individuenreiche Populationen entsprechend rar.

Tab. 7: Auswertung nach Kriterien für die Arten

Kriterium 1: Aktuelle Bestandssituation		absolut	prozentual [%]
ex	ausgestorben oder verschollen	9	3,0
es	extrem selten	105	35,1
ss	sehr selten	43	14,4
s	selten	78	26,1
mh	mäßig häufig	38	12,7
h	häufig	16	5,4
sh	sehr häufig	-	-
?	unbekannt	10	3,3

Kriterium 2: Langfristiger Bestandstrend		absolut	prozentual [%]
<<<	sehr starker Rückgang	2	0,7
<<	starker Rückgang	39	13,0
<	mäßiger Rückgang	81	27,1
(<)	Rückgang, Ausmaß unbekannt	15	5,0
=	gleichbleibend	82	27,4
>	deutliche Zunahme	-	-
?	Daten ungenügend	71	23,8
[leer]	nur bei ex, ausgestorben oder verschollen	9	3,0
Kriterium 3: Kurzfristiger Bestandstrend		absolut	prozentual [%]
vvv	sehr starke Abnahme	14	4,7
vv	starke Abnahme	51	17,1
v	mäßige Abnahme	-	-
(v)	Abnahme, Ausmaß unbekannt	99	33,1
=	gleichbleibend	87	29,1
^	deutliche Zunahme	1	0,3
?	Daten ungenügend	38	12,7
[leer]	nur bei ex, ausgestorben oder verschollen	9	3,0

6.2.2 Langfristiger Bestandstrend

Ein mäßiger bis sehr starker langfristiger Rückgang offenbart sich bei 122 Taxa, rund 41 % des bewerteten Spektrums (vgl. Tab 5). Hinzu kommen noch 15 Taxa (5 %), bei denen das Ausmaß des Bestandsrückgangs unklar ist. Nur bei etwa 27 % ist der langfristige Bestandstrend stabil.

6.2.3 Kurzfristiger Bestandstrend

Beim kurzfristigen Bestandstrend zeigen sich insgesamt etwas weniger negative Bestandsentwicklungen als bei der Langzeitbetrachtung (vgl. Tab. 7). Dennoch ist bei 65 Taxa (rund 22 %) ein starker bzw. sehr starker Rückgang zu verzeichnen. Ein relativ breites Spektrum von 99 Taxa (rund 33 %) zeigt rückläufige Tendenzen, deren Umfang allerdings unklar ist. Für 87 Arten (rund 29 %) kann ein stabiler Trend konstatiert werden.

7 Gefährdungsursachen

Die geringe Vagilität der Land- und Süßwassermollusken und die damit fehlenden kurzfristigen Ausweichmöglichkeiten tragen maßgeblich dazu bei, dass die Arten verschiedensten Gefährdungsfaktoren auf regionaler wie landesweiter Ebene ausgesetzt sind. Die wichtigsten Faktorengruppen sind:

- Direkter Verlust von Siedlungsflächen und Habitaten: Auf Flächen, die überbaut werden oder stärkeren mechanischen Belastungen durch bauliche Maßnahmen unterliegen, muss mit einem Verlust der lokalen Weichtierpopulationen gerechnet werden.
- Veränderung abiotischer Standort- bzw. Habitatfaktoren: Aufgrund der Tatsache, dass fast alle in Bayern vorkommenden Landschneckenarten austrocknungsempfindlich sind, können sich mikroklimatische Änderungen in der Streuschicht und der Vegetationsdecke ungünstig auf die Lebensbedingungen der Landschnecken auswirken. Entscheidend sind hier vor allem mikroklimatische Änderungen durch Veränderungen im Abfluss von Oberflächenwasser oder Veränderungen der Grundwasserstände.
- Stoffliche Einwirkungen: Neben dem ungünstigen bis bestandsbedrohenden Eintrag von Schadstoffen in Weichtierlebensräume ist auch der übermäßige Eintrag von Nährstoffen über randliche Nutzungen oder die Luft von hoher Bedeutung. Letzterer sorgt unter anderem für eine beschleunigte Sukzession und damit eine veränderte Vegetationsstruktur. Nicht zu unterschätzen ist auch der Eintrag von Stäuben im Rahmen von Baumaßnahmen. Er kann sich ungünstig auf Landschneckenpopulationen auswirken, da Stäube auf den Körperoberflächen der Landschnecken haften, die Körperatmung behindern, den Energieaufwand beim Kriechen erhöhen (es muss mehr Schleim produziert werden) und den Wasserhaushalt der Tiere beeinträchtigen (hygroskopische Wirkung von Stäuben).
- Innutzungsnahme natürlicher oder naturnaher Biotope und Nutzungsintensivierungen von bewirtschafteten Flächen.
- Nutzungsaufgabe, vor allem von offenen extensiv bewirtschafteten Flächen, mit ungünstigen Folgen durch Sukzession und Änderung der Vegetationstypen.
- Klimaveränderungen: Der Klimawandel und seine Folgen dürften für eine ganze Reihe von Land- und Süßwassermollusken zunehmend problematisch werden. Das verstärkte Auftreten von längerfristigen Trockenphasen innerhalb des Jahres oder gar insgesamt extrem heißen und trockenen Jahren kann zu drastischen Bestandseinbrüchen führen. Letztere wurden in den letzten Jahren auch schon beobachtet, so beispielsweise bei der besonders austrocknungsempfindlichen Großgruppe der Nacktschnecken (vgl. Tab. 4). In Nordbayern ist in den vergangenen zehn Jahren die Mehrzahl der bekannten Vorkommen der FFH-Anhangsart Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) durch langanhaltende Dürreperioden verloren gegangen (Strätz, eigene Funddaten). Erhebliche Bestandseinbußen ließen sich bei dieser Art zumindest lokal auch in Südbayern in der Folge extrem trockener Jahre beobachten (Colling, eigene Funddaten). Weitere Teilaspekte der Bedrohung durch den Klimawandel sind auch die Erosionsförderung in den Alpen mit Habitatverlusten für felsbewohnende Arten oder die mittelbaren Änderungen von Vegetationstypen.

8 Literatur

- Anistratenko V. V. & Anistratenko O. Yu. (2001): Fauna Ukraine, **29**: Mollusca. Fasc. 1. B. 1: Class Polyplacophora or Chitons, Class Gastropoda – Cyclobranchia, Scutibranchia and Pectinibranchia (in part). – 240 S. Kiev (Veles).
- Bank, R. A. & Neubert, E. (2017): Checklist of the land and freshwater Gastropoda of Europe. Last update: July 16th, 2017. – MolluscaBase, Internet-Dokument: 170 S.; Oostende (Flanders Marine Institut).
- Bayerisches Landesamt für Umweltschutz [Hrsg.] (2003): Rote Liste der gefährdeten Schnecken und Muscheln (Mollusca) Bayerns. Pp. 337–347. Bearbeiter: Falkner, G., Colling, M., Kittel, K. & Strätz, C. – in Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe, 166: 1–384, Augsburg.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt [Hrsg.] (2016): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns – Grundlagen. Bearbeiter Voith, J. – 11 pp. www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016
- Boeters, H. D. & Heuss, K. (1985): *Emmericia patula* (Brumati) rezent in Süddeutschland (Prosobranchia: Emmericidae). – *Heldia* 1 (3): 105–106; München.
- Boeters, H. D. & Knebelberger, Th. (2012): Revision of selected species of *Bythinella* Moquin-Tandon 1856 from Central Europe using morphology, anatomy and DNA barcodes. (Caenogastropoda: Rissoidea). – *Arch. Moll.* 141 (1): 115–136; Frankfurt a.M.
- Boettger, C. R. (1935): Das Eindringen der Lebendiggebärenden Fluß-Deckelschnecke (*Viviparus fasciatus* Müll.) in den Main). – *Natur und Volk* 65: 283–287; Frankfurt a. M.
- Böttzl, F. & Fürsch, H. (2002): Erstfund einer Wasserschnecke im Bayerischen Wald (Gastropoda, Basommatophora, Planorbidae). – *Der Bayerische Wald* 16 (1/2 NF): 27–28; Passau.
- Brückner, A. (1926): Die Tierwelt des Coburger Landes (Weichtiere). – *Coburger Heimatkde. u. Heimatgesch.* I 3: 115–148; Coburg.
- Castillejo, J. 1997. Las babosas de la familia Arionidae Gray, 1840 en la Península Ibérica e Islas Baleares. Morfología y distribución. (Gastropoda, Pulmonata, terrestria nuda). – *Revista, Real Academia Galega de Ciencias* 16: 51–118. Santiago de Compostela.
- Christensen, C. C. (2016): Change of Status and Name for a Hawaiian Freshwater Limpet: *Ancylus sharpi* Sykes, 1900, is the Invasive North American *Ferrissia californica* (Rowell, 1863), formerly known as *Ferrissia fragilis* (Tyron, 1863) (Gastropoda: Planorbidae: Ancylinae). – *Records of the Hawaii Biological Survey for 2015. Bishop Museum Occasional Papers* 118: 5–8; Bradenton.
- Clewing, C., Bössneck, U., Oheimb, P. V. VON & Albrecht, CH. (2013): Molecular Phylogeny and Biogeography of a High Mountain Bivalve Fauna: The Sphaeriidae of the Tibetan Plateau. – *Malacologia*, 56 (1/2): 231–252. Philadelphia, Pa.
- Colling, M. (2020): Kernzonenmonitoring Biosphärenreservat Rhön – Untersuchung der Molluskenfauna. – *Zwischenbericht 2020; unveröff. Gutachten*, 15 S.
- Colling, M. & Karle-Fendt, A. (2016): Erstbeschreibung der Allgäuer Zylinderwindelschnecke *Truncatellina algoviana* n. sp. (Gastropoda: Vertiginidae). – *Mitt. dtsch. Malakozool. Ges.* 95: 11–18; Frankfurt a. M.
- Falkner, G. (1990): Vorschlag für eine Neufassung der Roten Liste der in Bayern vorkommenden Mollusken (Weichtiere). – *Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz* 97: 61–112; München.

- Falkner, G. (1998): Malakologische Neufunde und Forschungsprobleme in den Bayerischen Alpen und ihrem Vorland. In: Jung, W. W. (Hrsg.): *Naturerlebnis Alpen*: 89–124; Pfeil-Verlag, München.
- Falkner, G. & Korniuschin, A. (2000): Beiträge zur Nomenklatur der europäischen Binnenmollusken, IX. On the availability and identity of the generic name *Euglesa* JENYNS 1832 (Bivalvia: Sphaerioidea). – *Heldia*, 3 (1): 23–26, Taf. 3b. München.
- Falkner, G., Obrdlik, P., Castella, E. & Speight, M. C. D. (2001): *Shelled gastropoda of Western Europe*. Friedrich-Held-Gesellschaft; 267 S.; München.
- Gabriel, M. (2020): Zum Vorkommen der Moorwindelschnecke *Vertigo lilljeborgi* (Westerlund 1871) in Bayern und Baden-Württemberg, mit einem neuen Fundort in der Oberpfalz, Bayern. – *Mitt. Dtsch. Malakozool. Ges.* 103: 49–51; Frankfurt a. M.
- Geenen, S., Jordaens, K. & Backeljau T. (2006): Molecular systematics of the Carinarion complex (Mollusca: Gastropoda: Pulmonata): a taxonomic riddle caused by a mixed breeding system. – *Biological Journal of the Linnean Society* 89: 589–604; Oxford.
- Gerber, J. (1996): Revision der Gattung *Vallonia* Risso 1826 (Mollusca: Gastropoda: Valloniidae). – *Schriften zur Malakozoologie* 8: 1–227; Cismar.
- Gerlach, T. & Colling, M. (2018): Die Weichtierfauna in Kernzonen des UNESCO-Biosphärenreservats Rhön und die Bedeutung der Naturnähe dieser Waldlebensräume. – *Mitt. dtsh. Malakozool. Ges.* 99: 21–28; Frankfurt a. M.
- Giusti, F., Fiorentina, V., Benocci, A. & Manganelli, G. (2011): A survey of Vitrinid land snails (Gastropoda: Pulmonata: Limacoidea). – *Malacologia* 53 (2): 279–363.
- Glöer, P. (2017): *Süßwassermollusken. Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland*. – Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung. 10. erw. Aufl. 135 S.; Hamburg.
- Glöer, P. (2019): *The Freshwater Gastropods of the West-Paleaarctis. Volume I Fresh- and brackish waters except spring and subterranean snails*; 399 S.; Muchow Druck, Neustadt/Holstein.
- Groenenberg, D. S. J., Subai, P. & Gittenberger, E. (2016): Systematics of Ariantinae (Gastropoda, Pulmonata, Helicidae), a new approach to an old problem. – *Contributions to Zoology* 85 (1): 37–65 + Supplementary Information S1–S7; Washington, D. C.
- Hartmann, J. D. W. (1844): *Erd- und Süßwasser-Gasteropoden der Schweiz, mit Zugabe einiger merkwürdigen exotischen Arten*; St. Gallen; 227 S. u. Tafeln.
- Hässlein, L. (1934): Zur Lebensweise und Verbreitung seltener Schnecken Nordbayerns. – *Arch. Moll.* 66 (3/4): 53–72; Frankfurt. M.
- Hässlein, L. (1953): Die Weichtierfauna des Aschaffener Mains. – *Nachr. Naturwiss. Mus. Aschaffenburg* 39: 1–45, Taf. 1–4; Frankfurt. M.
- Hausdorf, B. & Nägele, K.-L. (2016): Systematics of *Strobiliella* from the southern Alps and its relationships within *Clausilia* (Gastropoda: Clausiliidae). – *Journal of molluscan Studies* 82 (1): 31–36; Oxford.
- Hausdorf, B. & Würmli (2019): Ongoing westward expansion of the Carpathian Blue Slug *Bielzia coeruleans* into central Europe. – *Malacologia* 62 (2): 373–375; Philadelphia.
- Hirschfelder, H.-J. (2005): Bericht über das 40. Frühjahrstreffen der DMG vom 1.–4. Juni 2001 in Kelheim. – *Mitt. Dtsch. Malakozool. Ges.* 73/74: 67–78; Frankfurt a. M.

- Hirschfelder, H.-J. (2017): Bierschnegel in Bayern wiederentdeckt. – Mitt. Dtsch. Malakozool. Ges. 96: 69; Frankfurt a. M.
- Hirschfelder, H.-J., Rachl, K. & Hirschfelder, A. (2018): *Theodoxus danubialis* in Bayern – das letzte Vorkommen in der Donau verschollen und eine überraschende Neuentdeckung. – Mitt. Dtsch. Malakozool. Ges. 98: 9–14; Frankfurt a. M.
- Hirschfelder, H.-J., Salewski, V., Nerb, V. & Korb, J. (2011): Schnelle Ausbreitung einer Schwarzmeerform der Gemeinen Kahnschnecke *Theodoxus fluviatilis* (Linnaeus 1758) in der bayerischen Donau. – Mitt. Dtsch. Malakozool. Ges. 85: 1–10; Frankfurt a. M.
- Hutchinson, J. M. C.; Reise, H. (2009): Mating behaviour clarifies the taxonomy of slug species defined by genital anatomy: the *Deroceras rodnae* complex in the Sächsische Schweiz and elsewhere. – Mollusca 27: 183–200; Dresden.
- Jungbluth, J. H. & Knorre, D. von (2012): Rote Liste und Gesamtartenliste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln; Gastropoda et Bivalvia) Deutschlands. – In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): NaBiV Heft 70/3: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Bd 3: Wirbellose Tiere (Teil 1): 647–708; Bonn Bad-Godesberg.
- Kittel, K. (2008): Die Kantige Laubschnecke *Hygromia cinctella* (Draparnaud 1801) – ein fester Bestandteil der Aschaffener Weichtierfauna. – Nachr. Naturwiss. Mus. Aschaffenburg 109: 33–34.
- Kittel, K. (2019): Der Bierschnegel auch in Unterfranken wiederentdeckt. – Mitt. Dtsch. Malakozool. Ges. 100: 41–42; Frankfurt a. M.
- Kittel, K. & Strätz, C. (2015): Die Verbreitung der Bezahnten Glattschnecke (*Azeca goodalli*) (A. Férussac 1821) in Nordbayern. – Mitt. Dtsch. Malakozool. Ges. 100: 41–42; Frankfurt a. M.
- Kobialka, H. & Kappes, H. (2008): Verbreitung und Habitatpräferenzen der Braunen Wegschnecken in W-Deutschland (Gastropoda: Arionidae: *Arion subfuscus* s.l.). – Natur und Heimat 68 (2): 33–52; Münster.
- Küster, H.C. (1852): Die Binnenmollusken der Umgebung Bamberg. – Ber. naturf. Ges. Bamberg 1: 45–53; Bamberg.
- Küster, H.C. (1861): 2. Nachtrag zu dem Verzeichnis der Binnenmollusken Bamberg. – Ber. naturf. Ges. Bamberg 5: 15–18; Bamberg.
- Kwitt, S. & Patzner, R. A. (2020): Nachweise der italienischen Schließmundschnecke *Charpentieria itala* (G. v. Martens 1824) und der Gekanteten Laubschnecke *Hygromia cinctella* (Draparnaud 1801) im Berchtesgadener Land (Bayern). – Mitt. Dtsch. Malakozool. Ges. 103: 55–56; Frankfurt a. M.
- Lee, T. & Ó Foighil, D. (2003): Phylogenetic structure of the Sphaeriinae, a global clade of freshwater bivalve molluscs, inferred from nuclear (ITS-1) and mitochondrial (16S) ribosomal gene sequences. – Zool. J. linn. Soc. Lond., 137 (2): 245–260. London.
- LfU siehe Bayerisches Landesamt für Umwelt oder Bayerisches Landesamt für Umweltschutz
- Manganelli, G., Bodon, M. & Giusti, F. (2010): The status of *Arion alpinus* Pollonera 1887, and re-description of *Arion obesoductus* Reischütz 1973 (Gastropoda, Arionidae). – J. of Conch. 40: 269–276; London.

- Neiber, M. Th. & Hausdorf, B. (2015): Molecular phylogeny reveals the polyphyly of the snail genus *Cepaea* (Gastropoda: Helicidae). – *Molecular Phylogenetics and Evolution* 93: 143–149; San Diego, Calif.
- Neiber, M. Th., Razkin, O., & Hausdorf, B. (2017): Molecular phylogeny and biogeography of the land snail family Hygromiidae (Gastropoda: Helicoidea). – *Molecular Phylogenetics and Evolution* 111: 169–184 + Appendix A, Supplementary material Text S1 and Tables S1–S4; San Diego, Calif.
- Nekola, J. C., Chiba, S., Coles, B. F., Drost, Ch. A., Proschwitz, T. von & Horsák, M. (2018): A phylogenetic overview of the genus *Vertigo* O. F. Müller, 1773 (Gastropoda: Pulmonata: Pupillidae: Vertigininae). – *Malacologia*, 62 (1): 21–161; Philadelphia.
- Nekola, J. C., Coles, B. F. & Horsák, M. (2015): Species assignment in *Pupilla* (Gastropoda: Pulmonata: Pupillidae): integration of DNA-sequence data and conchology. – *J. Molluscan Studies* 81: 196–216. Oxford.
- Nesemann, H. (2018): *Pisidium compressum* Prime 1852 im Rhein- und Wesergebiet, eine für Deutschland neue Erbsenmuschel. – *Mitt. Dtsch. Malakozool. Ges.* 99: 29–36; Frankfurt a. M.
- Nordsieck, H. (2006): Systematics of the genera *Macrogastra* Hartmann 1841 and *Julica* Nordsieck 1963, with the description of new taxa. – *Arch. Moll.* 135 (1): 49–71; Frankfurt a. M.
- Patzner, R. A., Billinger, F. & Strasser, T. (2019): Zum Vorkommen der Wassermollusken in den Auengewässern am Unteren Inn (Oberösterreich und Bayern) im Jahr 2005. – *Linzer biol. Beiträge* 51 (2): 1175–1183; Linz.
- Patzner, R. A. & Glöer, P. (2020): Vorkommen von *Valvata* (*Cincinna*) *ambigua* Westerlund 1873 im Süden von Deutschland. – *Mitt. Dtsch. Malakozool. Ges.* 102: 51–52; Frankfurt a. M.
- Pekarsky, J. (2019): Beitrag zur Kenntnis der Weichtierfaunen von Alpsee, Schwansee und Weißensee bei Füssen. – *Mitt. Dtsch. Malakozool. Ges.* 101: 53–62; Frankfurt a. M.
- Quinteiro, J., Rodríguez-Castro, J., Castillejo, J., Iglesias-Pineiro, J. & Rey-Mendes, M. (2005): Phylogeny of slug species of the genus *Arion*: evidence of monophyly of Iberian endemics and of the existence of relict species in Pyrenean refuges. – *J. Zool. System.* 43 (2): 139–148; Berlin.
- Razkin-Aguirre, O. (2015): Systematic and evolutionary studies of the terrestrial gastropods Helicoidea and Pyramidula; Diss. Univ. Basque Country, Vitoria-Gasteiz; 178 S.
- Razkin, O., Sonet, G., Breugelmans, K., Madeira, M. J., Gómez-Moliner, B. J., & Backeljau, T. (2016a): Species limits, interspecific hybridization and phylogeny in the cryptic land snail complex *Pyramidula*: The power of RADseq data. *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 101: 267–278.
- Razkin, O., Gomez-Moliner, B. J., Vardinoyannis, K., Martinez-Orti, A. & Madeira, M. J. (2016b): Species delimitation for cryptic species complexes: case study of *Pyramidula* (Gastropoda, Pulmonata). *Zoologica Scripta*. 46: 55–72.
- Regteren Altena van C.O. (1967): Notes sur les Limaces. 12-13: A propos de *Deroceras planaroides* (Simroth) + Sur la présence en Allemagne de *Limax nycetelius*. – *Basteria* 31 (1-3): 22–26.
- Reise, K., Schwarzer, A.-K., Hutchinson, J. M. C. & Schlitt, B. (2020): Genital morphology differentiates three subspecies of the terrestrial slug *Arion ater* (LINNÆUS, 1758) s.l. and reveals a continuum of intermediates with the invasive *A. vulgaris* MOQUIN-TANDON, 1855. *Folia Malacol.* 28(1): 1–34; Poznań.

- Reise, K., Hutchinson, J. M., Schunak, S. & Schlitt, B. (2011): *Deroceras panormitanum* and congeners from Malta and Sicily, with a description of the widespread pest slug as *Deroceras invadens* n. sp. – *Folia Malacologica* 19 (4): 201–223; Poznan.
- Richling, I., Malkowsky, Y., Kuhn, J., Niederhöfer, H.-J. & Boeters, H. D. (2016): A vanishing hotspot – the impact of molecular insights on the diversity of Central European *Bythiospeum* Bourguignat 1882 (Mollusca: Gastropoda: Truncatelloidea). – *Organisms Diversity & Evolution*, Online-Publ.: DOI 10.1007/s13127-016-0298-y.
- Roos, P., Gorka, M. & Karreis, G. (2009): Wiederfund der Dickschaligen Kugelmuschel *Sphaerium solidum* (Normand, 1844) in Bayern (Bivalvia: Sphaeriidae). – *Lauterbornia* 67: 181–182; Dinkelscherben.
- Rowell, J. (1863): Report of regular meeting for April 20. 1863. – *Proceedings of California Academy of Science* 3: 21–22. San Francisco.
- Rowson, B., Turner, J., Anderson, R. & Symondson, B. (2014): *Slugs of Britain & Ireland*. – FSC Publications, Unit 1, 136 S.; Telford.
- Schileyko, A. A. (2003): Treatise on recent terrestrial pulmonate Molluscs. Part 10. Ariophantidae, Ostracolethidae, Ryssotidae, Milacidae, Dyakiidae, Staffordiidae, Gastrodontidae, Zonitidae, Daudebardiidae, Parmacellidae. – *Ruthenica*, Suppl. 2 (10): Tit. + pp. 1309–1466, figs. 1711–1895. Moscow.
- Schultheiss, R., Albrecht, Ch. Bössneck, U. & Wilke, Th. (2008): The neglected side of speciation in ancient lakes: phylogeography of an inconspicuous mollusc taxon in lakes Ohrid and Prespa. – *Hydrobiologia*, 615 (1):141–156; Dordrecht.
- Uhl, F. (1926): Die Valvata-Formen des Weissensees bei Füssen. – *Arch. Moll.* 58: 259–267; Frankfurt a. M.
- 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 of the group of *Valvata piscinalis* O. F. Müller 1774. – *J. Conchology* 41 (3): 295–303.
- Vinarski, M. V. & Kantor, Y. I. (2016): Analytical catalogue of fresh- and brackish water Molluscs of Russia and adjacent countries; 543 S.
- Vinarski, M. V. & Palatov, D.M. & Marinskiy, V.V.(2017): Checklist of the freshwater snails (Mollusca: Gastropoda) of Mongolia. – *Zootaxa* 4317 (1): 45–78.
- Walther, A. C., Lee, T., Burch, J. B. & O' Foighil, D. (2006): Confirmation that the North American ancyloid *Ferrissia fragilis* (Tryon, 1863) is a cryptic invader of European and East Asian freshwater ecosystems. – *Journal of Molluscan Studies* 72 (3): 318–321.
- Wethington, A. R. & Lydeard, C. 2007. A molecular phylogeny of Physidae (Gastropoda: Basommatophora) based on mitochondrial DNA sequences. – *Journal of Molluscan Studies* 73: 241–257.
- Wiese, V. (2016): *Die Landschnecken Deutschlands*. 2. Auflage; 352 S., Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim.
- Winter, A. J. de, Leeuwen, A. van & Hovestadt, A. (2016): A new species of *Glyphyalus* (Gastropoda, Pulmonata, Oxychilidae) from the Dutch Caribbean island of St. Eustatius. – *Basteria* 80 (1/3): 39–46. Leiden.



Eine Behörde im Geschäftsbereich
Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Verbraucherschutz

