



Johannes VOITH und Michael EFFENBERGER

Rote Listen gefährdeter Fische und Rundmäuler, Steinfliegen, Bienen sowie Weichtiere Bayerns aktualisiert

Für Fische und Rundmäuler, Steinfliegen, Bienen und Weichtiere hat das Bayerische Landesamt für Umwelt aktualisierte Rote Listen veröffentlicht. 53 % der heimischen Fisch- und Rundmaularten, 47 % der Steinfliegenarten, 51 % der Wildbienenarten und 68 % der Weichtierarten gelten demnach als gefährdet. Die aktuellen Roten Listen belegen den nach wie vor anhaltenden Rückgang und die Gefährdung vieler Arten. Sie weisen Fische und Rundmäuler, Bienen und Weichtiere als überdurchschnittlich gefährdete Tiergruppen aus. Positive Bestandstrends einzelner Arten widersprechen nicht dem vorherrschenden Negativtrend.

Das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) veröffentlichte im Juli 2021 aktuelle Rote Listen (5. Fortschreibung) für Fische und Rundmäuler, Steinfliegen und Bienen sowie im Januar 2022 für Weichtiere. Seit 2016 basiert die Bewertung auf den Gesamtartenlisten und auf dem vierstufigen Kriteriensystem des BfN (LUDWIG et al. 2009). Diese sind:

1. Aktuelle Bestandssituation/extrem selten bis sehr häufig
2. Langfristiger Bestandstrend/sehr starker Rückgang bis deutliche Zunahme
3. Kurzfristiger Bestandstrend/sehr starke Abnahme bis deutliche Zunahme
4. Risikofaktoren/negativ bis nicht feststellbar

In einer Bewertungsmatrix werden diese Kriterien zusammengefasst und die jeweilige Art so in eine Gefährdungskategorie der Roten Liste, in die Vorwarnliste oder als ungefährdet eingestuft. Auf eine Regionalisierung der Gefährdungseinstufung wurde, wie bei fast allen Wirbellosen, wegen des unverhältnismäßig hohen Mehraufwandes verzichtet. Für Fische erfolgte eine Regionalisierung nach den bayerischen Einzugsgebieten von Donau beziehungsweise Rhein.

Die Roten Listen sind auf der Internetseite des LfU sowohl als pdf- als auch als xlsx-Dateien veröffentlicht und verfügbar: www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm.

Abbildung 1

Andrena pandellei (Graue Schuppensandbiene) ist eine von mehreren Wildbienenarten, die ausschließlich Glockenblumen (*Campanula* sp.) als Pollenquelle nutzen. Sie wird in der Roten Liste als gefährdet eingestuft (Foto: Wolfgang Willner).



Abbildung 2

Der Steingressling (*Romanogobio uranoscopus*) war verschollen und wurde 2009 im bayerischen Lech wiederentdeckt. Zwischenzeitlich ist ein weiteres Vorkommen im Inn bekannt geworden (Foto: Andreas Hartl).

Fische und Rundmäuler

Autoren: EFFENBERGER, M., OEHM, J., SCHUBERT, M., SCHLIEWEN, U. & MAYR, C.

Die gesamte Anzahl der in Bayern derzeit vorkommenden sowie ursprünglich heimischen Fisch- und Rundmaularten umfasst 93. In der aktuellen Fortschreibung der Roten Liste wurden ausschließlich die 75 einheimischen Fisch- und Rundmaularten einer Gefährdungsanalyse unterzogen. Weitere 18 Fischarten, sogenannte Neozoen, die nach Bayern eingewandert oder durch menschliche Einflüsse in die Natur gelangt sind, wurden für die Analyse nicht weiter betrachtet.

Zur Einschätzung der **aktuellen Bestandssituation** der einzelnen Fisch- und Rundmaularten wurden alle verfügbaren Daten aus der bayerischen Fischdatenbank (FiDB) der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) verwendet, die in den Jahren 2004–2016 im Rahmen des bayerischen Fischmonitorings erhoben wurden.

Der **langfristige Bestandstrend** bezieht sich für die Fische und Rundmäuler Bayerns auf

die Entwicklung in den letzten 100–150 Jahren. Aus diesem Zeitraum liegen zwar keine flächendeckenden quantitativen Daten zu den Fischbeständen Bayerns vor, allerdings gibt es für den Großteil der Gewässer qualitative Aussagen zu historischen Fischverbreitungen in Form der sogenannten Fischreferenzzönosen der Wasserrahmenrichtlinie. Diese wurden mit dem aktuellen Bestand verglichen und daraus der langfristige Bestandstrend ermittelt.

Der **kurzfristige Bestandstrend** basiert auf einem Vergleich der Daten der Fischartenkartierung der Jahre 1989–1997 mit den oben genannten aktuelleren Daten der Jahre 2004–2016.

Für einzelne Fischarten wurden folgende **Risikofaktoren** gesetzt: Bastardisierung beziehungsweise Hybridisierung (Karausche), direkte menschliche Einwirkungen (Grabenräumungen; Donau-Steinbeißer, Schlammpeitzger), unterschrittene minimal lebensfähige Population (Steingressling). Die Rote Liste Fische und Rundmäuler im engeren Sinne enthält in der aktuellen Fortschreibung 40 Arten (zirka 53%), weitere sieben Arten stehen auf der Vorwarnliste. Als „ungefährdet“ sind 25 Arten (zirka 34%) einzustufen.

Der aktuelle Bestand der bayerischen Fisch- und Rundmaularten verteilt sich relativ gleichmäßig über alle vorhandenen Kategorien. 18 der 75 bewerteten einheimischen Arten gelten als sehr beziehungsweise extrem selten (24%), 15 Arten (20%) werden als häufig oder sehr häufig eingestuft. Trotz der Arten mit teilweise immer noch weiter Verbreitung gehen die Bestände des überwiegenden Teils der bayerischen Fischarten (zirka 63%) langfristig mehr oder weniger stark zurück. 12% der Arten sind in Bayern bereits komplett ausgestorben. Die Gründe für diesen Rückgang lagen und liegen sowohl an den wasserbaulichen Veränderungen als auch an verschiedenen anthropogenen Nutzungen direkt im oder nahe am Gewässer. Die reduzierte Gewässerbelastung oder bereits durchgeführte Renaturierungen haben diesen Rückgang in den letzten 25 Jahren wahrscheinlich abgemindert. Allerdings gibt es immer noch Arten, wie Aal, Karausche oder Forelle, deren Bestände weiter abnehmen.

Ein Vergleich der Anzahl und des Anteils der gefährdeten Fisch- und Rundmaularten zwischen der aktuellen Roten Liste (40 Arten, 53%) und der Vorgängerliste (LFU 2003a: 37 Arten, 57%) ergibt ein ähnliches Bild. Die meisten Änderungen beruhen auf methodischen Gründen oder Kenntniszugewinn.

Abbildung 3

Prozentuale Verteilung der Gefährdungskategorien für Fische und Rundmäuler (Kreisdiagramm Rote Liste).

- U = Ungefährdet
- D = Daten defizitär
- V = Vorwarnliste
- R = Extrem selten
- G = Gefährdung anzunehmen
- 0 = Ausgestorben/verschollen
- 1 = Vom Aussterben bedroht
- 2 = Stark gefährdet
- 3 = Gefährdet

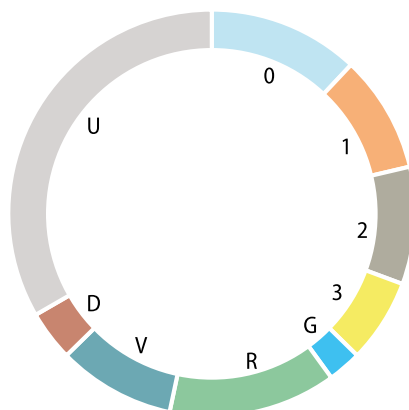




Abbildung 4

Perla grandis, eine der größten Steinfliegen Bayerns mit Schwerpunkt in den Alpen, dringt entlang der ehemaligen Wildflüsse in das südliche Jungmoränenland vor. Sie gilt als ungefährdet (Foto: Wolfgang Willner).

Steinfliegen (Plecoptera)

Autoren: HESS, M., HECKES, U. & WEINZIERS, A.

Für die Rote Liste wurden alle 116 in Bayern nachgewiesenen Steinfliegenarten nach den vorgegebenen Kriterien bewertet. Als wesentliche Datengrundlage diente die Datenbank der Autoren, ergänzt durch die LfU-Datenbanken der Artenschutzkartierung (ASK; LfU 2020a) und LIMNO (LfU 2020b).

Für die **aktuelle Bestandssituation** stehen 22.000 Nachweise von 5.500 Fundstellen zur Verfügung. Aufgrund des landesweit inhomogenen Erfassungsgrades werden neben einer bayernweiten, rasterbezogenen Bilanzierung auch die internen Bilanzen für die vier bayerischen Großnaturräume (Alpen mit Jungmoräne, Tertiärhügelland mit Schotterplatten, nordbayerisches Schichtstufenland, ostbayerische Grundgebirge) als Bewertungsgrundlage herangezogen.

Die **langfristigen Bestandstrends** sind mangels ausreichender historischer Art-nachweise überwiegend nur als Experten-einschätzung über die Entwicklung der Lebensräume ableitbar.

Für die **kurzfristigen Bestandstrends** ist die Datenlage ebenfalls begrenzt, sodass auf eine Experteneinschätzung zurückgegriffen werden musste. Bei kalt-stenothermen Arten der Hochlagen wird eine besondere Klimasensitivität als **Risikofaktor** gesetzt.

Die Rote Liste enthält 47 % der Arten, weitere 18 % stehen auf der Vorwarnliste, als ungefährdet gelten 30 % der Arten. 50 % der Steinfliegenarten sind nach dem Kriterium der aktuellen Bestandssituation extrem selten bis selten und werden größtenteils in der Roten Liste geführt. Für die Bewertung schlagen vor allem die aktuelle Bestandssituation und der für alle bewerteten Arten mehr oder weniger negative Langfristtrend zu Buche. Besonders stark sind Flussarten von negativen Trends betroffen. Die kurzfristigen Bestandentwicklungen zeigen mehrheitlich keine signifikanten Änderungen. Bei einzelnen bedrohten Arten deuten sich Bestandserholungen und Positivtrends an. Im Vergleich zur Vorgängerliste (LfU 2003b) sind die Änderungen in den Gefährdungseinstufungen bei 51 % der Arten erheblich. Ursächlich hierfür sind überwiegend ein besserer Kenntnisstand sowie die geänderte Methodik, dagegen kaum reale Bestandsänderungen.

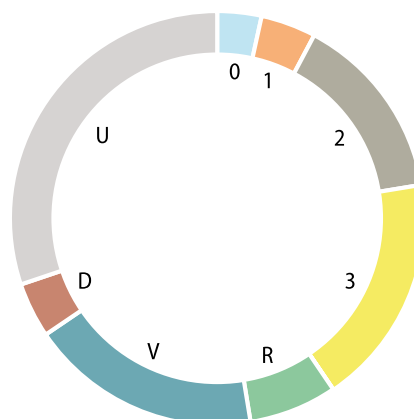


Abbildung 5

Prozentuale Verteilung der Gefährdungskategorien für Steinfliegen (Kreisdiagramm Rote Liste).

- U = Ungefährdet
- D = Daten defizitär
- V = Vorwarnliste
- R = Extrem selten
- G = Gefährdung anzunehmen
- 0 = Ausgestorben/verschollen
- 1 = Vom Aussterben bedroht
- 2 = Stark gefährdet
- 3 = Gefährdet



Abbildung 6

Die Malven-Langhornbiene (*Eucera macroglossa*) ist eine der wenigen Arten, die in der Vorgängerliste (LFU 2003c) noch als verschollen geführt wurden und seitdem wiedergefunden wurde (Foto: Wolfgang Willner).

Bienen (Hymenoptera, Anthophila)

Autoren: VOITH, J., DOCZKAL, D., DUBITZKY, A., HOPFENMÜLLER, S., MANDERY, K., SCHEUCHL, E., SCHUBERTH, J. & WEBER, K.

Nach derzeitigem Stand sind in Bayern 521 Bienenarten nachgewiesen. Vier Arten waren Einzelfunde, die in den Folgejahren nicht bestätigt wurden. Diese Arten sowie eine weitere neozoische Art wurden nicht bewertet. Bezugsgröße der Roten Liste sind demnach 516 Arten.

Der Kenntnisstand über die Bienen Bayerns ist vergleichsweise gut bis befriedigend. Allerdings dokumentiert die ASK die aktuelle Datenlage nur unvollständig, weshalb die **aktuelle Bestandssituation** über Expertenvotum eingeschätzt wird.

Für die Einordnung des **langfristigen Bestands-trends** bildete die Artenschutzkartierung (ASK) für das Expertenvotum eine wesentliche Be-

zugsgröße, da der historische Datenbestand aus Sammlungen und Literatur weitgehend vollständig in der ASK vorliegt. Ein weiterer Indikator ist die Entwicklung der Hauptlebensräume.

Zum **kurzfristigen Bestandstrend** lassen sich nur sehr eingeschränkt Aussagen machen. Daher wurde bei seltenen bis extrem seltenen Arten – soweit nicht konkrete Hinweise vorlagen – die Bestandsentwicklung als unbekannt („?“) gesetzt, was im Bewertungsalgorithmus wie eine Abnahme gewertet wird. **Risikofaktoren** wurden gesetzt bei Bindung an andere gefährdete Arten (Wirtsbienen, Blütenpflanzen) und für Gebirgsarten mit Tendenzen zu klimatisch bedingten Bestandsänderungen.

Mit 51 % gefährdeter Arten sind Bienen eine überdurchschnittlich gefährdete Tiergruppe. Mehr als die Hälfte der Arten ist extrem selten bis selten, lediglich 15 % gelten als häufig und verbreitet. Seit der Vorgängerliste (LFU 2003c) sind fünf weitere Arten ausgestorben oder verschollen. In Einzelfällen zeigen sich vermutlich klimatisch bedingte Stabilisierungen oder Positivtrends, selbst bei hochgradig gefährdeten Arten bis hin zur Wiederbesiedlung durch eine zwischenzeitlich bayernweit ausgestorbene Art (*Halictus submediterraneus*). Der Klimawandel nimmt zunehmend Einfluss auf die Zusammensetzung der Bienenfauna und droht die Trivialisierung und Vereinheitlichung des Artenspektrums zu verstärken. Noch ergaben sich im Vergleich zur Vorgängerliste (LFU 2003c) trotz Methodenwechsel wenige Änderungen, über 70 % der Arten blieben in Bezug auf ihre Gefährdungseinschätzung unverändert.

Abbildung 7

Prozentuale Verteilung der Gefährdungskategorien für Bienen (Kreisdiagramm Rote Liste).
 U = Ungefährdet
 D = Daten defizitär
 V = Vorwarnliste
 R = Extrem selten
 G = Gefährdung anzunehmen
 0 = Ausgestorben/verschollen
 1 = Vom Aussterben bedroht
 2 = Stark gefährdet
 3 = Gefährdet

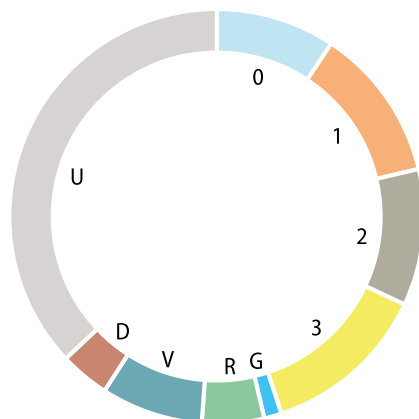




Abbildung 8
Die Graue Schließmundschnecke, *Strigillaria* (bisher *Bulgarica*) *cana*, eine typische Feuchtwaldart, ist bayern- und bundesweit stark gefährdet (Foto: Manfred Colling).

Weichtiere (Mollusca)

Autor: M. COLLING

Von den 326 Taxa (Arten, Unterarten, Artengruppen) der Gesamtartenliste wurden abzüglich der Neobiota und Arten mit fraglicher Etablierung 299 Taxa an Weichtieren bewertet. Der Begleittext beschreibt neben faunistischen Notizen eine ganze Reihe von systematischen-nomenklatorischen Änderungen, einschließlich nach wie vor ungelöster Probleme. Sogar eine für die Wissenschaft neue (endemische?) Art wurde aus Bayern bekannt, die Allgäuer Zylinderwindelschnecke (*Truncatellina algoviana*; COLLING & KARLE-FENDT 2014).

Für das Kriterium der **aktuellen Bestandssituation** dienen vor allem die ASK und die Datenbank Colling mit zusammen etwa 100.000 Datensätzen als Basis und Berechnungsgrundlage. Eine zentrale Bezugsgröße sind die Quadranten der Topografischen Karten (1:25.000) mit Lebendnachweisen ab dem Jahr 2000 in Prozent der insgesamt erfassten Rasterfelder.

Eine Bewertung des **langfristigen Bestands-trends** ist mangels ausreichender historischer Funddaten nur über Experteneinschätzung möglich, wobei die Entwicklung der Lebensräume einen maßgeblichen Indikator darstellt.

Auch der **kurzfristige Bestandstrend** muss über Expertenvotum zugeordnet werden. Wichtige Hinweise ergeben sich aus einem Vergleich der Datensätze „Lebend-Daten ab 2000“ und „Lebend-Daten ab 2010“.

Die Gefährdungssituation der Weichtiere liegt mit 68 % Rote Liste-Taxa weit über dem Durchschnitt. Auch der Anteil der Gefährdungskategorien 0, 1 und 2 ist mit 110 Taxa (67 %) sehr hoch. Lediglich 17 % der heimischen Mollusken gelten als ungefährdet. Die aktuelle Bestandssituation wird für nur 18 % der Arten als mäßig häufig bis sehr häufig eingestuft. Insgesamt ist der anhaltende Negativtrend nicht zu übersehen. Im Gegensatz zu vielen mobilen Arten (beispielsweise verschiedenen Fluginsekten) sind Verluste von stenotopen Schnecken- und Muschel-Populationen oft endgültig, da Wiederbesiedlungen kaum bis gar nicht möglich sind. Eine stärkere Berücksichtigung der Mollusken im Artenschutz ist daher dringend geboten.

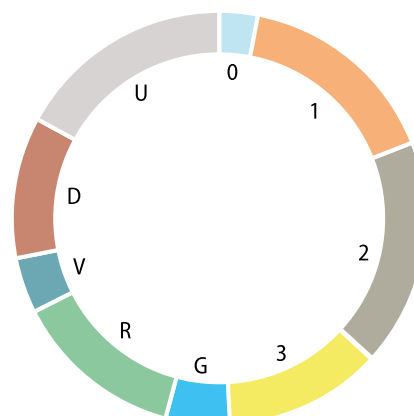


Abbildung 9
Prozentuale Verteilung der Gefährdungskategorien für Weichtiere (Kreisdiagramm Rote Liste).
U = Ungefährdet
D = Daten defizitär
V = Vorwarnliste
R = Extrem selten
G = Gefährdung anzunehmen
0 = Ausgestorben/verschollen
1 = Vom Aussterben bedroht
2 = Stark gefährdet
3 = Gefährdet

Autoren



Johannes Voith,

Jahrgang 1958.

Studium der Landespflege an der Technischen Universität München-Weihenstephan, danach einige Jahre freiberuflicher zoologischer Gutachter. Seit 1990 am Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) mit Aufgabenschwerpunkt Erfassung und Schutz von Insekten, Koordination der Roten Listen Tiere, seit 2019 am Bayerischen Artenschutzzentrum im LfU Koordinator der Säule 1 „Expertenkompetenz“.

Bayerisches Landesamt für Umwelt,
Bayerisches Artenschutzzentrum
+49 821 9071-5641
johannes.voith@lfu.bayern.de



Dr. Michael Effenberger,

Jahrgang 1976.

Studium der Biologie an der Ludwig-Maximilians-Universität München, Promotion über die Auswirkungen von Hochwasserstörungen und biotischen Interaktionen auf das Makrozoobenthos. Von 2008 bis 2014 wissenschaftlicher Mitarbeiter im Büro für Naturschutz-, Gewässer- und Fischereifragen (BNGF), Pähl. Seit 2014 wissenschaftlicher Mitarbeiter des Referats für Fisch- und Gewässerökologie am Bayerischen Landesamt für Umwelt in Wielenbach.

Bayerisches Landesamt für Umwelt,
Referat Fisch- und Gewässerökologie
+49 821 9071-1152
michael.effenberger@lfu.bayern.de

Literatur

COLLING, M. & KARLE-FENDT, A. (2014): Zur Molluskenfauna der Allgäuer Hochalpen. – Berichte des Naturwiss. Vereins für Schwaben 118, Augsburg: 25–42.

LFU (= BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, Hrsg., 2003a): Rote Liste gefährdeter Fische (Pisces) und Rundmäuler (Cyclostomata) Bayerns pp. 52–55. – Bearbeiter: Bohl, E., Kleisinger, H. & Leuner, E. – In: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. – Schriftenreihe 166, Augsburg: 1–384.

LFU (= BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, Hrsg., 2003b): Rote Liste gefährdeter Steinfliegen (Plecoptera) Bayerns pp. 62–64. – Bearbeiter: Weinzierl, A. – In: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. – Schriftenreihe 166, Augsburg: 1–384.

LFU (= BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, Hrsg., 2003c): Rote Liste gefährdeter Bienen (Hymenoptera: Apidae) Bayerns pp. 198–207. – Bearbeiter: Mandery, K., Voith, J., Kraus, M., Weber, K. & Wickl, K. H. – In: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. – Schriftenreihe 166, Augsburg: 1–384.

LFU (= BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, 2020a): Datenbanksystem Artenschutzkartierung Bayern (ASK); www.lfu.bayern.de/natur/artenschutzkartierung.

LFU (= BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, 2020b): Fachanwendung Qualitative Hydrologie oberirdischer Gewässer (LIMNO).

LUDWIG, G., HAUPT, H., GRUTTKE, H. et al. (2009): Methodik der Gefährdungsanalysen für Rote Listen. – In: BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands (Band 1: Wirbeltiere). – Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70(1): 23–71.

Zitiervorschlag

VOITH, J. & EFFENBERGER, M. (2022): Rote Listen gefährdeter Fische und Rundmäuler, Steinfliegen, Bienen sowie Weichtiere Bayerns aktualisiert. – ANLIEGEN NATUR 44(1): 83–88, Laufen; www.anl.bayern.de/publikationen.