

ARNO WATERSTRAAT, MARTIN KRAPPE & VOLKER WACHLIN, verändert nach STEINMANN & BLESS (2004)

Beschreibung

Der Bitterling ist eine kleine, bis max. 10 cm lange, hochrückige und großschuppige (34–40 Seitenlinienschuppen) Art. Der Körper ist seitlich abgeplattet. Die Körperseiten sind silbergrau, oft mit bläulich-violettem Schimmer. Auf dem Schwanzstiel befindet sich eine dunklere blaugrüne Längsbinde. Die Schuppen sind dunkel umrahmt, wodurch sich eine Netzstruktur ergibt. Charakteristisch ist die unvollständige, über max. 5–7 Schuppen vom Kopf an verlaufende Seitenlinie. Es sind jeweils 5 einreihige Schlundzähne (5–5) vorhanden. Weibchen haben zur Fortpflanzungszeit eine Legeröhre. Die Männchen ändern zur Laichzeit ihre Färbung. Ihre Kehle sowie die Brust- und Bauchpartie werden markant rosarot, der Rücken, die Körperseiten leuchtend violettblau und der Streifen auf der Schwanzwurzel tritt intensiv türkisfarben hervor.

Areal und Verbreitung

Der Bitterling ist vom nordöstlichen Frankreich über Mitteleuropa bis zur Neva verbreitet. Er kommt ebenfalls im Einzugsgebiet der Zuflüsse von Schwarzem und Kaspischem Meer vor (KOTTELAT & FREYHOF 2007). Die Art breitet sich in Frankreich und in Russland aus (NUNN et al. 2007, VAN DAMME et al. 2007). Der Bitterling fehlt südlich der Alpen sowie in Nordeuropa und Irland (LELEK 1987).

Deutschland liegt innerhalb des Verbreitungsgebietes der Art. Allerdings kommen insbesondere im Westen und Süden Deutschlands viele verinselnde Bestände vor. Im norddeutschen Tiefland besiedelt die Art dagegen noch relativ zahlreiche Gewässer.

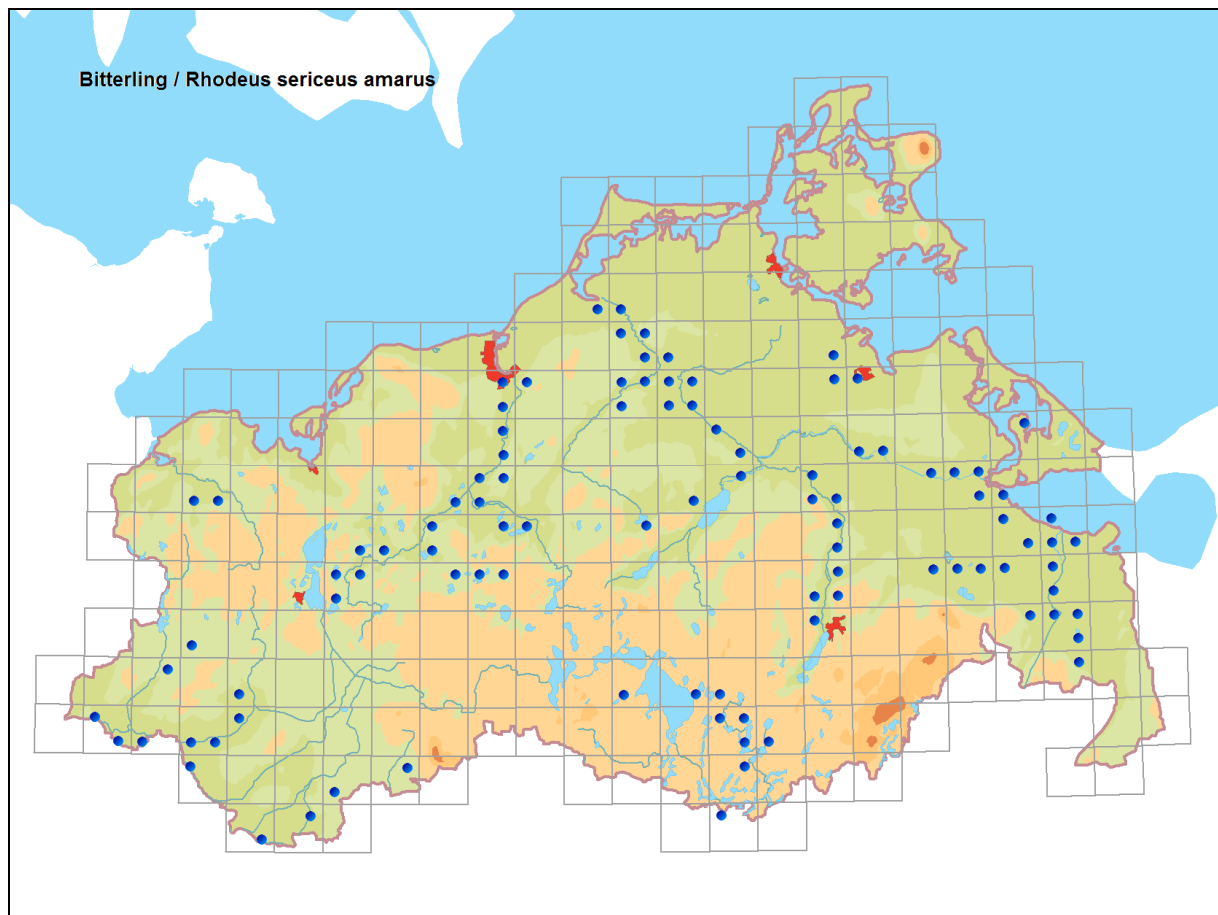


Abb. 1: Verbreitung des Bitterlings in Mecklenburg-Vorpommern (1990 - 2011).

Das Verbreitungsbild des Bitterlings deckt sich in Mecklenburg-Vorpommern weitgehend mit dem Verlauf größerer Fließgewässer und der von ihnen durchflossenen Seen (Abb. 1). Vorkommensschwerpunkte sind die Flüsse Warnow, Recknitz, Trebel, Peene, Zarow und Uecker sowie die oberen Havelseen im Süden des Bundeslandes. Auch in der Sude konnte mittlerweile ein größerer Bestand festgestellt werden. Auffällig und kaum erklärbar ist das gegenwärtige Fehlen der Art in weiten Teilen der Müritz – Elde – Wasserstraße, insbesondere in ihren großen Seen, wo der Bitterling historisch vielfach nachgewiesen ist (SCHAARSCHMIDT & LEMCKE 2004). Aktuell liegen lediglich zwei Nachweise aus dem äußersten Oberlaufbereich dieses Einzugsystems (Specker Seen, Kellebach) vor.

Durch die Konzentration der Vorkommen in der norddeutschen Tiefebene hat Mecklenburg-Vorpommern innerhalb Deutschlands eine besondere Verantwortung zum Erhalt der Art.

Angaben zur Biologie

Die Laichzeit des Bitterlings beginnt im Mai mit der Revierverteidigung der Männchen und dauert bis Ende Juni, in einigen Gebieten bis Ende Juli. Die Geschlechtsreife erreichen die Tiere in der Regel nach einem Jahr, jedoch spätestens nach 2 Jahren. Die Eier werden mit der Legeröhre in den Kiemenraum von Großmuscheln der Gattungen *Unio*, *Anodonta* oder *Pseudanodonta* abgelegt. Die Eiablage (bei einer optimalen Temperatur von 15–21 °C) findet in kleinen Portionen statt. Wenige Eier werden pro Ablaichvorgang in die Legeröhre des Weibchens gepresst und durch die Ingestionsöffnung in den Kiemenraum der Muschel platziert. Diese werden vom Männchen besamt. Das Weibchen verteilt so die Eier auf mehrere Muscheln bzw. Reviermännchen. Ein Weibchen produziert in einer Laichperiode zwischen 40 und 250 Eier (SMITH et al. 2004). Die Eizahl pro Muschel kann zwischen 6 und 80 schwanken. Die Reviergröße der Männchen beträgt zwischen 4 und 10 m² bzw. ein bis drei Teichmuscheln (BAUCH 1963, SCHAUMBURG 1989, HOLCIK 1999).

Nach ca. 2 bis 3 Wochen schlüpfen die Larven. Erst mit einer Länge von etwa 11 mm, nach Aufbrauchen des Dottersacks, gelangen die Larven über die Kloakenöffnung der Muschel ins Freiwasser (BLOHM et al. 1994). Außerhalb der Laichzeit leben Bitterlinge gesellig in stehenden und langsam fließenden Gewässern mit reichem Pflanzenwuchs. Hier halten sich die Fische in den mittleren und oberen Wasserschichten auf, oft mit Moderlieschen oder Jungfischen anderer Cypriniden vergesellschaftet. Das schwarmweise Auftreten erschwert die Populationsgrößenschätzung. In gut ausgeprägten Beständen Mecklenburg-Vorpommerns wurden Individuendichten bis zu 175 Ind./100 m² festgestellt (KRAPPE et al. 2009).

Bitterlinge werden meist 3–4, teilweise bis 8 Jahre alt (BAUCH 1963, BLOHM et al. 1994). Den überwiegenden Anteil in den Populationen stellen üblicherweise Tiere bis zu einem Alter von zwei Jahren. Weibliche Tiere erreichen ein höheres Lebensalter als Männchen. In den Populationen, insbesondere aber auf den Laichplätzen, ist der Anteil von Männchen leicht erhöht (HOLCIK 1999).

Junge Tiere ernähren sich überwiegend von Zooplankton und Chironomidenlarven, später (insbesondere bei über 50 mm Länge) geht der Bitterling dann zu im Aufwuchs lebenden Algen über (GYURKÓ & NAGY 1970/71, PRZYBYLSKI 1996). Auch Makrophyten werden aufgenommen. SCHAUMBURG (1989) fand bei Nahrungsanalysen Detritus (51,5 % der Gesamtbeuteanzahl), pflanzliche Bestandteile (38,6 %) und Zooplankton (9,7 %). Die Nahrungsaufnahmeaktivität ist im Winter im Gegensatz zu vielen anderen Cypriniden nur geringfügig reduziert (SPATARU & GRUIA 1967).

Rapfen, Aland, Barsch, Zander, Hecht, Schleie und Wels wurden als Fressfeinde nachgewiesen.

Angaben zur Ökologie

Der Bitterling ist eine typische Stillwasserart. Er kommt in stehenden und langsamfließenden, sommerwarmen und pflanzenreichen Gewässern (flache Kleingewässer, Teiche, kleine Seen, Grabensysteme, Flachlandbäche und -flüsse der Brassenregion und deren Altgewässer) mit Großmuscheln vor. Die Substratpräferenz (schlammig oder sandig) entspricht der der Wirtsmuscheln (BAUCH 1963, BLOHM et al. 1994, HOLCIK 1999). In größeren Gewässern ist der Bitterling auf die pflanzenreichen Uferregionen beschränkt (SPATARU & GRUIA 1967).

Niedrige Sauerstoffwerte werden ebenso wie Temperaturen bis 25 °C und höhere Salzgehalte toleriert. Auch an die Gewässergüte werden keine hohen Ansprüche gestellt (BLOHM et al. 1994).

Für die Identifizierung der für den Erhalt bzw. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes maßgeblichen Bestandteile (Gesamtheit des ökologischen Arten-, Strukturen-, Standortfaktoren- und Beziehungsgefüges) werden folgende Lebensraumsansprüche besonders hervorgehoben: stehende und langsamfließende, sommerwarme und pflanzenreiche Gewässer mit Vorkommen von Großmuscheln; eine angepasste Gewässerbewirtschaftung und –unterhaltung.

Bestandsentwicklung

Rote Listen: IUCN: (LC); D: (2); MV: (3).

Schutzstatus: Berner Konvention: Anhang III.

Eine Einschätzung der Entwicklung des Gesamtbestandes ist für den Bitterling in Mecklenburg-Vorpommern nur unter Vorbehalt möglich. Danach scheinen im östlichen Landesteil stabile Vorkommen zu existieren. Für den westlichen Landesteil kann noch keine Bestandsaussage getroffen werden. Eine Einschätzung der Entwicklung der Bestandsgrößen von Populationen ist gegenwärtig nur für die Tollense möglich. Dort ließ sich im Rahmen des Ichthyozönosemonitorings eine Zunahme der Bestandsdichte feststellen (WATERSTRAAT et al. 2011). Zukünftig sind weitere Aussagen durch das begonnene FFH-Monitoring zu erwarten (KRAPPE et al. 2009).

Gefährdungsursachen

Als die wichtigsten Gefährdungsursachen werden die Vernichtung von Altgewässern, die Gewässerräumung sowie der Rückgang von Großmuscheln und Wasserpflanzen angesehen (SCHMIDT 1994).

Für Mecklenburg-Vorpommern sind besonders folgende Gefährdungen akut:

- Eutrophierung von Kleingewässern, Fließgewässern und Seen und Bildung von anaeroben Gewässerböden und Gefährdung bzw. Verschwinden der Großmuscheln,
- Beseitigung von Großmuscheln bei Gewässergrundräumungen und nicht fachgerecht durchgeführten Sohlkräutungen (der Regelfall),
- nachhaltige Beseitigung von flutenden Wasserpflanzenbeständen,
- Fischereiliche Nutzung von Kleingewässern (Besatzmaßnahmen, hoher Raubfischbestand),
- Beseitigung oder erhebliche Einschränkung der Dynamik der Flussaunen (insbesondere Verhinderung regelmäßiger Überschwemmungen),
- Isolation von Teilbeständen durch Quer- und Längsverbauung,
- Besatz mit nichtheimischen Bitterlingen.

Maßnahmen

Die Schutzmaßnahmen ergeben sich aus den genannten Gefährdungsursachen:

- Förderung einer natürlichen Auendynamik an den größeren Fließgewässern,
- Verringerung des Nährstoffeintrages insbesondere in Kleingewässer,
- Reduzierung von Sedimententnahmen bei der Gewässerunterhaltung, Absammlung von Muscheln und anderen gefährdeten Arten bei unausweichlichen Maßnahmen,
- keine Sedimententnahme oder Schädigung von sedimentbewohnenden Organismen (Großmuscheln) bei Sohlkräutungen oder Ufermahd,
- Reduzierung der Mahd in Flüssen,
- Vernetzung isolierter Bestände,
- keine fischereiliche Nutzung von Kleingewässern mit Bitterlingsvorkommen.

Erfassungsmethoden und Monitoring

Bitterlinge können mit Zugnetzen, Wurf- und Senknetzen oder Elektrofischereigerät erfasst werden.

In Mecklenburg-Vorpommern wurde ein auf drei Ebenen aufgebautes Erfassungsprogramm für die Art erarbeitet, das auf Elektrobefischungen beruht (KRAPPE et al. 2009). Auf allen Ebenen (Verbreitungskartierung, Bewertungskartierung für FFH-Gebiete und Populationen, Monitoring von Referenzpopulationen) werden jeweils definierte Probeflächen nach einem Standardverfahren beprobt. Beim Referenzmonitoring erfolgt eine Mehrfachbefischung zur Ermittlung von absoluten Individuendichten.

Kenntnisstand und Forschungsbedarf

Die Kenntnisse zur Verbreitung und zur Bestandsgröße der Populationen konnten durch die laufende Verbreitungskartierung (seit 2007) deutlich verbessert werden. Es besteht aber nach wie vor Kartierungsbedarf. Weiterer Forschungsbedarf besteht bezüglich der populationsökologischen Prozesse und den Austauschprozessen zwischen der Populationen sowie hinsichtlich der Auswirkungen der Gewässerunterhaltungsmaßnahmen auf die Bestände der Art (durch Individuenverluste, Habitatminderung und Reduzierung der Großmuschelbestände). Es sollten geeigneter Unterhaltungskonzepte entwickelt werden.

Verbreitungskarte für die Bundesrepublik Deutschland

Quelle: Nationaler Bericht der FFH-Arten, Stand: Oktober 2007.







http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html

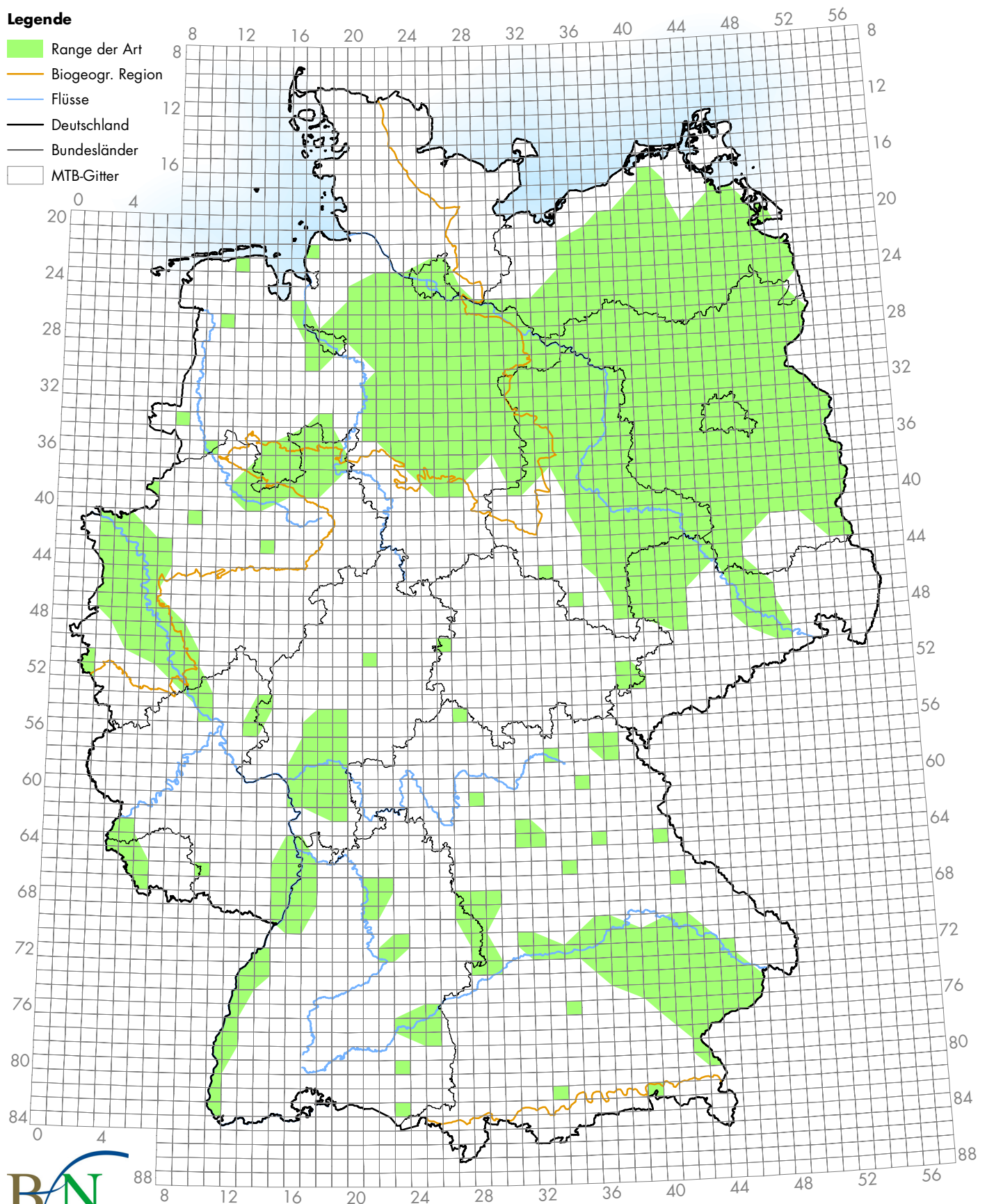
Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie

1134 *Rhodeus amarus* (Bitterling)

Stand: Oktober 2007

Legende

-  Range der Art
-  Biogeogr. Region
-  Flüsse
-  Deutschland
-  Bundesländer
-  MTB-Gitter



Bundesweite Vorgaben zum Monitoring und Kriterien für die Bewertung des Erhaltungszustandes

(nach PAN & ILÖK 2010, verändert)

Bezugsraum: besiedeltes(r) Gewässer/Gewässerabschnitt im/außerhalb des FFH-Gebietes

Probefläche: mind. 200 m oder 500 m², die Probestrecken sollen repräsentativ für die unterschiedliche Habitatstrukturen im Untersuchungsgebiet sein, diese Festlegung treffen die Bearbeiter/-innen vor Ort.

Erfassungsturnus: Populationsgröße: 3 Untersuchungsjahre pro Berichtszeitraum (2-Jahres-Intervall); Habitat und Beeinträchtigungen: 1 Untersuchungsjahr pro Berichtszeitraum (6-Jahres-Intervall); jeweils einmalige Erfassung pro Untersuchungsjahr.

Methode Populationsgröße: Die Methode orientiert sich an der der FFS (2005) erweitert auf mehrere Befischungsdurchgänge (Removal- Methode). Pro Berichtsperiode wird zu einem bezogen auf die Probestelle optimalen Zeitraum in jedem Untersuchungsgebiet eine Probestrecke von mindestens 200 m durch Elektro-Streckenbefischung beprobt (die Probestrecke wird in vier Teilstrecken aufgeteilt). Die Lage der Probestrecken in den Untersuchungsgebieten kann in Sekundärhabitaten zwischen den Berichtsperioden wechseln, in Primärhabitaten werden die Probestrecken dauerhaft festgelegt.

Methode Habitatqualität: Charakterisierung der besiedelten Gewässer anhand struktureller, morphologischer, physikalischer und chemischer Merkmale.

Bitterling – <i>Rhodeus amarus</i>			
Kriterien/Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Bestandsgröße/ Abundanz:	> 0,5 Ind./m ²	0,25-0,5 Ind./m ²	<0,25 Ind./m ²
relative Abundanz ¹⁾ (in geeigneten Habitaten = Mittelwert der Probestellen)	> 25 Ind./100 m ²	5–25 Ind./100 m ²	< 5 Ind./100 m ²
Altersgruppen (auf Grundlage der Längenverteilung für das gesamte Gewässer bzw. den untersuchten Bereich)	zwei oder mehr Altersgruppen nachweisbar		eine Altersgruppe nachweisbar
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Isolationsgrad / Fragmentierung (gutachterliche Gesamteinschätzung mit Begründung)	vollständiger Lebensraumverbund mit nächst größerer Einheit des Gewässersystems, direkt oder durch mittel-häufig auftretende Hochwasser (< 5 Jahre im Mittel)	zum überwiegenden Teil Lebensraumverbund mit nächst größerer Einheit des Gewässersystems, direkt oder durch mittel-häufig auftretende Hochwasser (< 5 Jahre im Mittel) oder vollständig durch seltene Hochwasser (> 5 Jahre im Mittel)	isoliertes Gewässer oder fragmentiertes Gewässer mit zentral beeinträchtigter Durchgängigkeit
Großmuschelbestand in geeigneten Bereichen ²⁾ (Maximum an den Probestellen, mindest. 50 % der PS untersuchen)	> 25/100 m ²	5–25/100 m ²	< 5/100 m ²
Wasserpflanzendeckung – submers (Mittel der Probestellen während der Vegetationsperiode)	> 25 %	25–10 %	< 10 %
Sedimentbeschaffenheit (Anteil der Probestellen mit aeroben Sedimentauflagen)	100 %	< 100–50 %	< 50 %

Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
gewässerbauliche Veränderungen (insbes. Querverbauungen) und / oder Abtrennung der Aue (Veränderungen beschreiben, Gesamteinschätzung mit Begründung)	keine	ohne erkennbar negativen Einfluss	mit erkennbar negativem Einfluss
Gewässerunterhaltung (v. a. an der Gewässersohle, Grundräumungen, Entkrautungen)	Keine oder für die Art positiv (Expertenvotum mit Begründung)	in geringem Umfang, ohne erkennbare Auswirkungen (z. B. abschnittsweise alternierende maschinelle Krautung mit dem Mähboot, Krautung über der Sohle, Handkrautung, Absammlung von Muscheln) (Expertenvotum mit Begründung)	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen (z. B. Krautung großer Abschnitte insbes. bei sofortiger Entnahme des Mähgutes, Grundräumung) (Expertenvotum mit Begründung)
Nährstoffeintrag, Schadstoffeinträge ³⁾ (Gesamteinschätzung)	natürliche bzw. keine anthropogen bedingte Einträge	anthropogen bedingte Einträge führen nicht zu Unterschreitung der Trophieklasse eutroph 1	anthropogen bedingte Einträge führen zu Unterschreitung der Trophieklasse eutroph 1 und/oder Schadstoffeinträge

- 1) Für Dichten, die durch gewässerspezifische Streckenbefischungen (d. h. auch für Bitterlinge ungeeignete Abschnitte werden in die Abundanzberechnungen mit einbezogen) ermittelt werden, schlägt die LÖBF NRW folgende Dichtewerte vor: A) > 2.500 Ind./ha, B) 500–2.500 Ind./ha, C) < 400 Ind./ha.
- 2) Die Zahl der zur Bewertung der Großmuscheldichten geforderten Untersuchungen von Probestellen wurde gegenüber der allgemein erforderlichen Probestellenzahl reduziert (vgl. Verfahren), um eine gute Nutzung von Fremddaten aus anderen Befischungen, bei denen keine Muscheluntersuchungen stattfinden, zu ermöglichen bzw. um den Aufwand zu minimieren. Auch sei darauf hingewiesen, dass bei der Muscheldichte der größte an einer Probestelle festgestellte Wert (Maximum) entscheidend sein soll.
- 3) Die Einschätzung erfolgt auf der Basis der qualitativen Feststellung von Schadstoffeinträgen und einer Trophieabschätzung, die bei Unsicherheiten (sofern vorhanden) durch „harte Daten“ (Gewässergütedaten) untermauert werden kann. Trophieklassenangaben beziehen sich auf die LAWA-Definitionen für stehende Gewässer vgl. http://www.lawa.de/pub/kostenlos/ogkg/Gewaesserbewertung_stehende%20Gewaesser_2.pdf

Literatur

- BAUCH, G. (1963): Die einheimischen Süßwasserfische. – Radebeul (Neumann Verlag), 197 S.
- BLOHM, H.-P., GAUMERT, D. & KÄMMEREIT, M. (1994): Leitfaden für die Wieder- und Neuansiedlung von Fischarten. – Hildesheim (Binnenfischerei in Niedersachsen 3), 90 S.
- GYURKÓ, I. & NAGY, Z. I. (1970/71): Über einige Eigentümlichkeiten der Ernährung des Bitterlings (*Rhodeus sericeus amarus* Bloch). – *Vertebr. Hung.* 12: 11-15.
- HOLCIK, J. (1999): *Rhodeus sericeus* (Pallas, 1776). – In: BĂNĂRESCU, P. M.: The Freshwater Fishes of Europe 5/I. – Wiesbaden (Aula-Verlag): 2-32.
- KOTTELAT, M. & FREYHOF, F. (2007): Handbook of European freshwater fishes. – Cornol, Switzerland (Publications Kottelat): 646 S.
- KRAPPE, M., BÖRST, A., WATERSTRAAT A. (2009): Entwicklung von Erfassungsprogrammen für die Arten Bitterling (*Rhodeus amarus*), Steinbeißer (*Cobitis* spp.) und Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) zur Umsetzung der FFH-Richtlinie in Mecklenburg-Vorpommern. Artenschutzreport 24: 18 – 30.
- LELEK, A. (1987): The Freshwater Fishes of Europe, Threatened Fishes of Europe. – Wiesbaden (Aula-Verlag), 343 S.
- NUNN, A. D., BOLLAND, J.D., HARVEY, J.P. & COWX, I.G. &. (2007): Establishment of self-sustaining populations of non-native fish species in the River Trent and Warwickshire Avon, UK, indicated by the presence of 0+ fish. – *Aquatic Invasions* 2 (3): 190-196.
- PRZYBYLSKI, M. (1996): The diel feeding pattern of bitterling (*Rhodeus sericeus amarus* (Bloch)) in the Wieprz-Krzna Canal, Poland. – *Pol. Arch. Hydrobiol.* 43: 203-212.

- SCHAARSCHMIDT, T., LEMCKE, R (2004): Quellendarstellung zur historischen Verbreitung von Fischen und Rundmäulern in Binnengewässern des Landes Mecklenburg - Vorpommern. Mitt. Landesforschungsanst. Landw. Fischerei Meckl. Vorp. 32: 261 S.
- SCHAUMBURG, J. (1989): Zur Ökologie von Stichling *Gasterosteus aculeatus* L., Bitterling *Rhodeus sericeus amarus* Bloch, 1782 und Moderlieschen *Leucaspis delineatus* (Heckel, 1843) – drei bestandsbedrohten, einheimischen Kleinfischarten. – Ber. ANL 13: 145-194.
- SCHMIDT, G. (1994): Leitfaden zum Fischartenschutz in Nordrhein-Westfalen. – Recklinghausen (LÖBFSchriftenreihe 2), 58 S.
- SMITH, C., RICHARD, M., JURAJDA, P. & PRZYBYLSKI, M. (2004): The reproductive ecology of the European bitterling (*Rhodeus sericeus*). – J. Zool. Lond.: 107-124.
- SPATARU, P. & GRUIA, L. (1967): Die biologische Stellung des Bitterlings – *Rhodeus sericeus amarus* – im Flachseekomplex Crapina-Jijila (Überschwemmungsgebiet der Donau). – Arch. Hydrobiol. 30: 420–432.
- STEINMANN, I. & BLESS, R. (2004): *Rhodeus amarus* (BLOCH, 1782). - In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69/2: 301-305.
- VAN DAMME, D., BOGUTSKAYA, N., HOFFMANN, R.C. & SMITH, C. (2007): The introduction of the european bitterling (*Rhodeus amarus*) to west and central Europe. Fish and Fisheries 8: 79-106.
- WINKLER, H. W., WATERSTRAAT, A. & HAMANN, N. (2002): Rote Liste der Rundmäuler, Süßwasser- und Wanderfische. – Schwerin (Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern): 52 S.
- WATERSTRAAT, A., KRAPPE, M., Börst, A., SPIEB (2011): Monitoring von Ichthyozönosen kleiner Fließgewässer in Mecklenburg-Vorpommern: Methodenentwicklung und Ergebnisse zwischen 1998 und 2010. Artenschutzreport 27: 59 – 72.

Anschriften der Verfasser

Dr. Arno Waterstraat
GNL e.V.
Gesellschaft für Naturschutz und Landschaftsökologie
Dorfstraße 31
17237 Kratzeburg
waterstraat@gnl-kratzeburg.de

Dr. Martin Krappe
GNL e.V.
Gesellschaft für Naturschutz und Landschaftsökologie
Dorfstr. 31
D-17237 Kratzeburg
krappe@gnl-kratzeburg.de

Dipl.-Math. Volker Wachlin
I.L.N. Greifswald
Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz (ILN)
Am St. Georgsfeld 12
17489 Greifswald
volker.wachlin@iln-greifswald.de

Verantwortliche Bearbeiterin im LUNG:

Dipl.-Biologin Katrin Runze
Tel.: 03843 777214
katrin.runze@lung.mv-regierung.de

Stand der Bearbeitung: 20.03.2012