

## Artensteckbrief

### Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Stand: 2020



# Artensteckbrief Bitterling (*Rhodeus amarus*)



Im Auftrag des  
Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie  
Abteilung Naturschutz

Oliver Engler & Janina Bodenberger

Institut für angewandte Ökologie GmbH

Neustädter Weg 25    Tel: +49(0)6692 6044    info@ifoe.eu  
D-36320 Kirtorf-Wahlen    Fax: +49(0)6692 6045    www.ifoe.eu



**Institut für angewandte Ökologie GmbH**

**Neustädter Weg 25  
36320 Kirtorf-Wahlen  
Tel.: 06692 / 6044  
Fax: 06692 / 6045  
E-Mail: [info@ifoe.eu](mailto:info@ifoe.eu)**

**März 2021**

## Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines .....	1
2. Biologie und Ökologie .....	1
3. Erfassungsverfahren .....	3
4. Allgemeine Verbreitung .....	3
5. Bestandssituation des Bitterlings in Hessen .....	3
6. Gefährdungsfaktoren und -ursachen.....	5
7. Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen .....	5
8. Literatur.....	6

## 1. Allgemeines

**Name (wissenschaftlich):** *Rhodeus amarus* (BLOCH, 1782)

**Name (deutsch):** Bitterling

**Stamm:** Chordata

**Klasse:** Actinopterygii

**Ordnung:** Cypriniformes

**Familie:** Cyprinidae

**Gattung:** *Rhodeus*

**FFH-Richtlinie (1992):** FFH II (Anhang II-Art der FFH-Richtlinie)

**Rote Liste Deutschland (2009):** \* (ungefährdet)

**Rote Liste Hessen (2013):** \* (ungefährdet)

## 2. Biologie und Ökologie

Der gesellig lebende, meistens lediglich bis max. 8 cm große Bitterling ist der kleinste einheimische Cyprinid unserer Gewässer. Er besitzt einen hochrückigen, seitlich abgeplatteten Körper mit großen Schuppen und ein relativ kleines, halbunterständiges Maul. Das Schuppenkleid der Bitterlinge glänzt an den Flanken mattsilbrig und ist am Rücken graugrün gefärbt. Auffällige Merkmale sind die vom Kopf bis zur Schwanzflosse reichende blaugüne Längsbinde und die kurze Seitenlinie, die sich nur über 5 bis 6 der Schuppen erstreckt.



Abb. 1 Adulter Bitterling

Der Bitterling ernährt sich von Algen, Plankton, Detritus und Wirbellosen. Während der Laichzeit von April bis August grenzen die Männchen kleine Reviere im Bereich einer oder mehrerer Großmuscheln (vorwiegend *Unio ssp.*, *Anodonta ssp.*) ab. Es bildet sich bei der Art ein deutlicher Geschlechtsdimorphismus aus. Die Männchen tragen in dieser Zeit ein farbenprächtig schillerndes Hochzeitskleid und bilden einen Laichausschlag. Bei den Weibchen verlängert sich die Geschlechtspapille zu einer 2 bis 3 cm langen Legeröhre mit der portionsweise 1 bis 4 Eier in den Kiemenraum der Großmuscheln deponiert werden. Insgesamt können von einem Weibchen in bis zu 5 Laichzyklen pro Jahr 80 bis 250 Eier abgegeben werden. Während dieses Vorgangs gibt das Männchen Sperma über der Muschel ab, das mit dem Nahrungsstrom der Muschel zu den Eiern gelangt. Nach 2 bis 3 Wochen schlüpft aus den Eiern die Brut, die sich bis zum Freischwimmen nach etwa 1 Monat mit Auswüchsen des Dottersacks an die Kiemenlamellen der Muschel heftet. Die Geschlechtsreife des Bitterlings tritt bereits nach etwa einem Jahr ein. Das in der Literatur angegebene maximale Alter von 5 Jahren dürften die wenigsten Fische erreichen (KOTTELAT & FREYHOF 2007, HUKLV & HESSEN-FORST FENA 2014). Der Bitterling siedelt in stehenden bis langsam fließenden, sommerwarmen und pflanzenreichen Gewässern. Natürlicherweise sind das Niederungsbäche und -flüsse sowie Altarme und Grabensysteme. Dort halten sie sich bevorzugt im krautigen Uferbereich bzw. in verkrauteten Flachwasserzonen auf. Nach den Ansprüchen der Wirtsmuscheln lebt der Bitterling bevorzugt in nicht zu stark belasteten Gewässern mit sandig-schluffigem Feinsubstrat. Sehr individuenreiche Bestände sind mittlerweile auch in strömungsberuhigten Staubereichen mit krautiger Vegetation bzw. Wasserpflanzenbeständen entlang der Uferlinie nachzuweisen, die offensichtlich als eine Art Ersatzhabitat für die Art fungieren.



Abb. 2 Typischer Lebensraum des Bitterlings

### **3. Erfassungsverfahren**

Der Bitterling lässt sich sehr gut mittels Elektrofischerei durch Wat- oder Bootsbefischungen nachweisen. Dabei zeigt er besonders bei der Befischung mit Gleichstrom eine gute Taxis. Weitere Erfassungsverfahren, wie beispielsweise der Fang mit dem Zugnetz, erweisen sich in der Regel als ungeeignet, da der Bitterling oft in pflanzenreichen Gewässern anzutreffen ist. Die Erfassung der 0<sup>+</sup>-Altersklasse lässt sich beim Bitterling auf Grund der teils ausgedehnten Laichzeit sowie dem nachfolgenden Larvenstadium im Kiemenraum von Muscheln erst ab Spätsommer durchführen (FARTMANN et al. 2001).

### **4. Allgemeine Verbreitung**

Der Bitterling kommt natürlicherweise vom nordöstlichen Frankreich und dem Rhône-Tal über ganz Mitteleuropa bis zum Ural vor. Die Ausbreitung erstreckt sich dabei auch über den Balkan, das Schwarze Meer bis hin zum Kaspischen Meer. Im Mittelmeerraum südlich der Alpen, in skandinavischen Ländern Nordeuropas sowie in Großbritannien fehlt die Art (KOTTELAT & FREYHOF 2007).

In Deutschland ist die Art in potamalen Gewässern sowie Stillgewässern außerhalb gebirgiger Lagen weit verbreitet. So fehlen Artnachweise vor allem für einige küstennahe Gebiete im Norden, die Mittelgebirgsregionen in einem Streifen in der Mitte Deutschlands sowie für Teile des bayerischen Alpenvorlandes im Süden.

### **5. Bestandssituation des Bitterlings in Hessen**

#### **5.1 Historische Vorkommen in Hessen**

In historischen Quellen finden sich häufig lediglich allgemeine Angaben einer weiten Verbreitung in Deutschland (u.a. SIEBOLD 1863, WITTMACK 1875), was vermutlich auf die geringe Größe und fehlende Nutzung der Art zurückzuführen ist. Im hessischen Rheinsystem wird der Bitterling vor allem für den Rhein und Main genannt (HMUKLV & HESSEN-FORST FENA 2014). Bei den im Zeitraum von 1982 bis 1986 durchgeführten Bestandsaufnahmen zum damaligen hessischen Fischartenkataster konnte kein rezentes Vorkommen des Bitterlings in Hessen mehr nachgewiesen werden, obwohl noch Bestände der zur Fortpflanzung benötigten Teich- und Flussmuscheln vorhanden waren (MEINEL et al. 1986). Erst ab Mitte der 1990er Jahre sind wieder erste Vorkommen aus dem Suhlsee bei Wildeck in Osthessen und dem Seeweiher im Westerwald bekannt.

#### **5.2 Aktuelle Bestandssituation seit 2000**

In den letzten 20 Jahren hat sich der Bitterling in weiten Teilen Hessens stark ausgebreitet. Während im landesweiten Artengutachten aus dem Jahr 2003 lediglich wenige Vorkommen mit Schwerpunkt im Rheinsystem in Südhessen aufgelistet sind (KORTE et al. 2003), hat sich die Art in den nachfolgenden Jahren vor allem im Einzugsgebiet der Nidda und der Lahn sowie in der nordhessischen Fulda stark vermehrt und räumlich ausgebreitet. Vermutlich sind die im Atlas der Fische Hessens (HMUKLV & HESSEN-FORST FENA 2014) dargestellten Nachweise in der Fulda stromab von Rotenburg auf einen Initialbesatz in Stillgewässern in der dortigen



Fuldaaue im Jahr 2004 zurück zu führen. Lediglich in einzelnen Stillgewässern bzw. Fließgewässern wie der Gersprenz sind ehemalige Nachweise auch wieder erloschen oder stagnieren auf niedrigem Niveau. In der Roten Liste Hessens (DÜMPELMANN & KORTE 2013) wird die Art als mäßig häufig beschrieben.

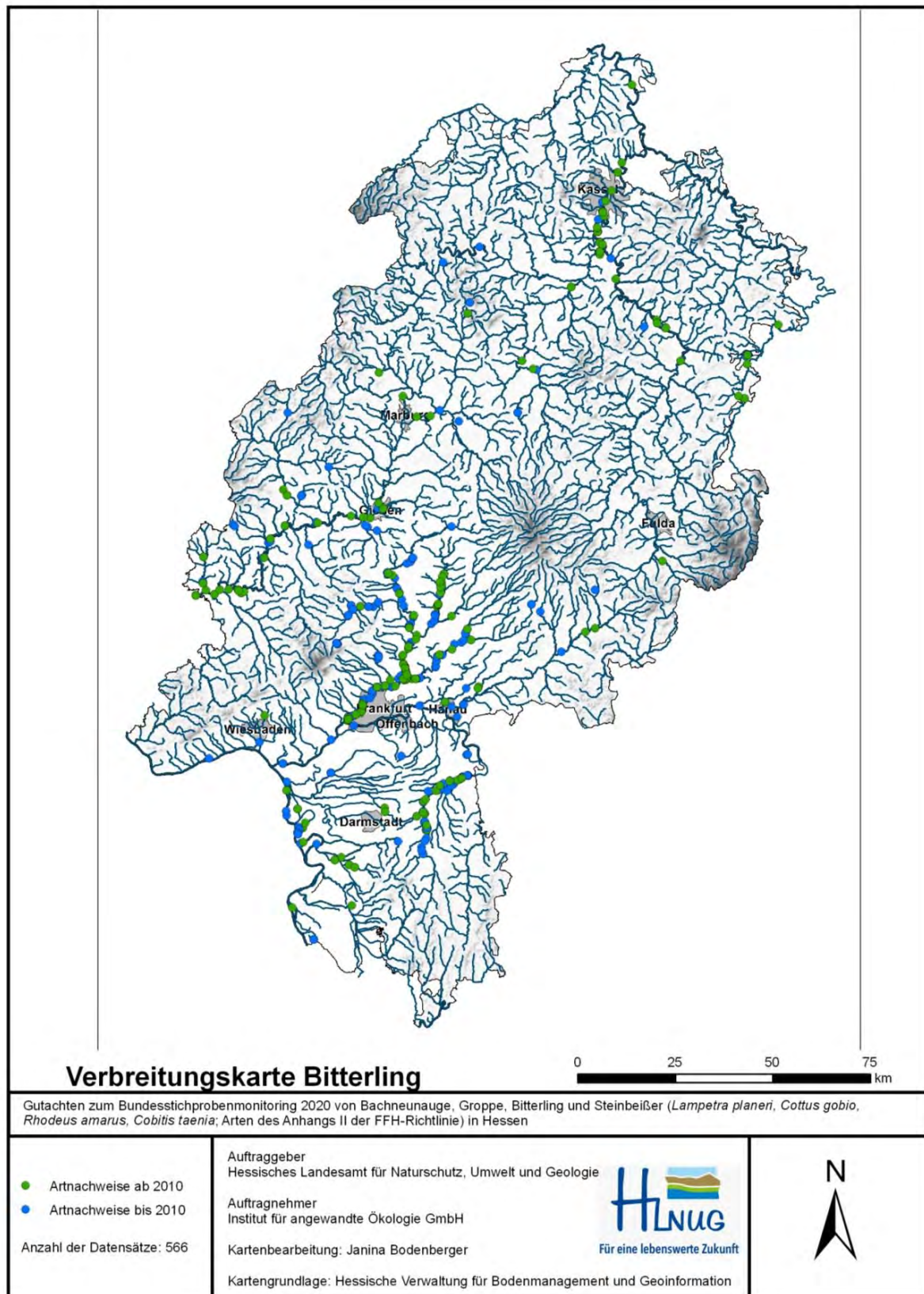


Abb. 3 Aktuelle Verbreitung des Bitterlings in Hessen (Bearbeitungsstand 2020)

## 6. Gefährdungsfaktoren und -ursachen

Ein wichtiger Gefährdungsfaktor für den Bitterling stellt sicher die Beseitigung oder Verlandung von Altarmen und Kleingewässern in den Auen sowie der Ausbau von Niederungsbächen und -flüssen dar. Dies sind oftmals Gründe für das Erlöschen von Muschelvorkommen, die für das Überleben der Art essentiell sind. Intensive Unterhaltsmaßnahmen wie Graben- und Sohlenräumungen beeinträchtigen außerdem die Entwicklung dichter Wasserpflanzenpolster und können die Fische durch direkte Entnahme aus dem Gewässer gefährden. Des Weiteren besteht die Gefahr, dass es zu einer Faunenverfälschung z.B. durch das Aussetzen der kaum vom heimischen Bitterling zu unterscheidenden ostasiatischen Art *R. sericeus* kommen kann (SCHWEVERS et al. 2002). Als zusätzlicher indirekter Gefährdungsfaktor ist der Eintrag von anthropogenen Nährstoffen und Feinsubstrat mit negativen Auswirkungen auf den Lebensraum der Großmuscheln sowie der Bisam als deren Fraßfeind zu nennen (HMUKLV & HESSEN-FORST FENA 2014).

## 7. Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Für Erhalt und die weitere Entwicklung der Bitterlingsvorkommen werden beispielhaft folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- Schutz der Auen bzw. Reaktivierung und Neuanlage von Altarmen und Kleingewässern
- naturnahe Entwicklung potamaler Fließgewässer
- Vernetzung einzelner Lebensräume zur Förderung der Neubesiedlung von Gewässern und des Austausches zwischen Teilpopulationen
- Reduzierung diffuser Substrat- und Nährstoffeinträge aus umliegenden Flächen
- Verzicht auf für die Art schädliche Unterhaltungsmaßnahmen
- Überwachung von Wiederansiedlungsprojekten



## 8. Literatur

FARTMANN, T.; GUNNEMANN, H.; SALM, P. UND SCHRÖDER E. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten - Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Münster (Landwirtschaftsverlag), Angewandte Landschaftsökologie 42, 725 S.

HMUKLV & HESSEN-FORST FENA (Hrsg.) (2014): Atlas der Fische Hessens - Verbreitung der Rundmäuler, Fische, Krebse und Muscheln. - In: FENA Wissen Band 2, Gießen, Wiesbaden.

KOTTELAT, M. & J. FREYHOF (2007): Handbook of European freshwater fishes. - Hrsg.: Kottelat, Cornol, Switzerland and Freyhof, Berlin, Germany.

KORTE, E., U. ALBRECHT & T. BERG (2003): Landesweites Artengutachten für den Bitterling (*Rhodeus amarus*), überarbeitete Version 2006. - Im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, 24 S.

MEINEL, W., M. BARLAS, A. LELEK, G.R. PELZ & H. BRUNKEN (1986): Das Vorkommen der Fische in Fließgewässern des Landes Hessen. - Hessisches Ministerium für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden, 72 S.

SCHWEVERS, U., B. ADAM, O. ENGLER & S. SCHINDEHÜTTE (2002): Fischökologische Untersuchungen im Gewässersystem der Fulda. - Im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel, 8 Bände, 3.960 S. (unveröffentlicht).

SIEBOLD, C.T.E von (1863): Die Süßwasserfische von Mitteleuropa. - Wilhelm Engelmann, Leipzig.

WITTMACK, L. (1875): Beiträge zur Fischereistatistik des Deutschen Reiches sowie eines Theiles von Oesterreich-Ungarn und der Schweiz. - W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin, 252 S.

## Impressum

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie  
Abteilung Naturschutz  
Europastr. 10, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 200095 58

Fax: 0641 / 200095 62

Web: [www.hlnug.de](http://www.hlnug.de)

E-Mail: [naturschutz@hlnug.hessen.de](mailto:naturschutz@hlnug.hessen.de)

Twitter: [https://twitter.com/hlnug\\_hessen](https://twitter.com/hlnug_hessen)

Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit schriftlicher Genehmigung des HLNUG

### **Ansprechpartner Dezernat N2, Arten**

Dr. Andreas Opitz 0641 / 200095 11

*Dezernatsleitung, Gefäßpflanzen, Moose, Flechten, Neobiota*

Tanja Berg 0641 / 200095 19

*Fische, dekapode Krebse, Mollusken, Schmetterlinge*