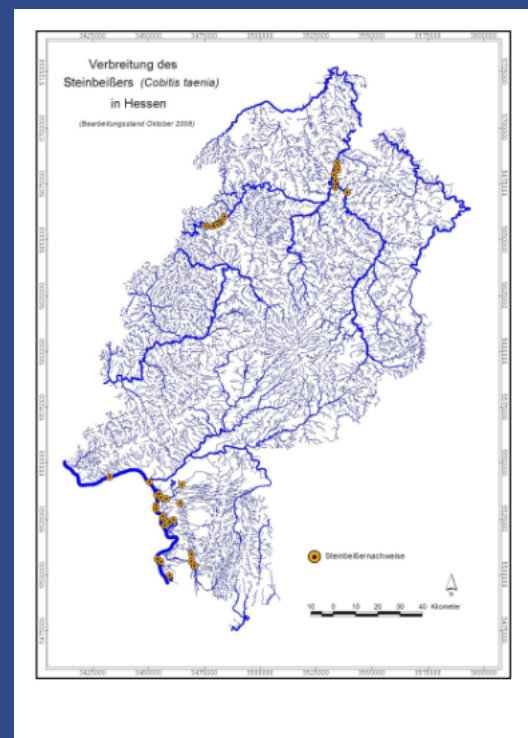




Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Stand 2009



Artensteckbrief des Steinbeißers (*Cobitis taenia*)



erstellt im Auftrag des
Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz

Dr. Egbert Korte, Dipl. Biol. Ute Albrecht & Dipl. Biol. Tanja Berg

Büro für fisch & gewässerökologische Studien - BFS
Plattenhof
64560 Riedstadt-Erfelden
Tel./Fax: 06158-748624
Bfs-korte@web.de

überarbeitete Version. Stand 04.2009

Dipl.-Biol. Christoph Dümpelmann
Büro für Fischbiologie & Gewässerökologie
Zeppelinstr. 33, 35039 Marburg/Lahn
Tel.: 06421-44079
vimbavimba@web.de



Inhaltsverzeichnis

1. <i>Allgemeines</i>	3
2. <i>Biologie und Ökologie</i>	3
3. <i>Erfassungsverfahren</i>	4
4. <i>Allgemeine Verbreitung</i>	4
5. <i>Bestandssituation des Steinbeißers in Hessen</i>	5
5.1 <i>Historisches Vorkommen in Hessen</i>	5
5.2 <i>Aktuelle Bestandssituation im Jahr 2008</i>	5
6. <i>Gefährdungsfaktoren und -ursachen</i>	8
7. <i>Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen</i>	8
8. <i>Literatur</i>	9

1. Allgemeines

Name (deutsch): Steinbeißer

Name (wissenschaftlich): *Cobitis taenia* (LINNE 1758)

Systematische Einordnung

Stamm: Chordata

Klasse: Actinopterygii

Ordnung: Cypriniformes

Familie: Cobitidae

Gattung: *Cobitis*

Lange Zeit galt *Cobitis taenia* (LINNE, 1758) als eine Art, die durch mehrere Unterarten in fast ganz Europa verbreitet war. Heute jedoch ergibt sich durch die Beschreibung neuer Arten oder durch die Umwandlung früherer Unterarten in selbständige Arten eine Gesamtartenzahl von 23 für ganz Europa. Eine Identifizierung hessischer Steinbeißer hat bislang noch nicht stattgefunden, doch wurden bereits zwei Populationen des Rheingebietes aus Nordrhein-Westfalen untersucht. Da sich beide als Komplexpopulationen entpuppten, die *C. taenia* und zwei verschiedenen Hybridformen aus *C. taenia* und *C. elongatoides* umfassen, dürften auch die hessischen Beständen mehr als nur eine Form enthalten. Zur Zeit ist bekannt, dass es sich bei den hessischen Rheinpopulationen ebenfalls um Hybriden aus *C. taenia* und *C. elongatoides* handelt, während die bekannten Populationen in Oberer Eder und Fulda zumindest phänotypisch *Cobitis taenia* sind, ohne das dies genetisch belegt ist.

2. Biologie und Ökologie

Die relativ kleinen Fische zeichnen sich durch einen langgestreckten, seitlich abgeflachten Körper aus. Sie besitzen ein unterständiges Maul und tragen am Oberkiefer sechs kurze Barteln. Unter den Augen befindet sich jeweils ein aufrichtbarer Dorn. Die standorttreuen Bodenbewohner besitzen eine von einer Knochenkapsel umfasste Schwimmblase die es ihnen ermöglicht, auch längere Zeit im Freiwasser zu schwimmen. Steinbeißer leben tagsüber eingegraben in feinem Sand, dort filtern sie mit Hilfe eines speziellen Mundapparates organische Partikel. Nur in der Dämmerung verlassen die Tiere diese Umgebung. Durch die deutliche Präferenz für feinkörnigen Sand sind Steinbeißer im Gewässer oft sehr lokal gemäß der Korngrößenverteilung des Bodensubstrats anzutreffen.

Die Art *Cobitis taenia* erreicht im Freiland ein Alter von bis zu 5 Jahren. Im ersten Jahr erlangen die Tiere eine Totallänge von 40 – 50 mm, im zweiten 60 – 68 mm. Die Geschlechtsreife tritt bei Männchen oft schon nach einem Jahr, spätestens nach zwei Jahren ein, bei Weibchen normalerweise nach zwei Jahren. Steinbeißer laichen von April bis Juni und zeigen eine starke Präferenz für dichte Wasserpflanzenbestände als Laichsubstrat. Pro Saison können die Weibchen ständig neue Eiportionen nachreifen lassen und mehrfach im Abstand von etwa sechs Tagen laichen. Steinbeißer zwei Phasen äußerst unterschiedlicher Ökologie: I) die Ei- bis Larvalentwicklung, die im Schutz von dichter Vegetation durchlaufen wird; II) die Juvenil- und Adultphase auf feinem, relativ offenem Sandboden.

3. Erfassungsverfahren

Der Nachweis von Steinbeißern gelingt in flachen Gewässern bei guter Sicht gut mittels **Elektrofischerei**, allerdings ist diese Methode etwas selektiv für größere Tiere (unterschätzt Jungfische und überschätzt Weibchen) und erfasst viele im Sand eingegrabene Tiere nicht. Bei schlechter Sicht werden die bodennah abtreibenden Tiere oft übersehen. Für den quantitativen Fang aller Altersklassen und bei schlechter Sicht eignet sich gut ein stabiler **Handkescher** mit gerader Vorderkante, der durch die oberste Bodenschicht geführt wird. Allerdings erfordert diese Methode ein wenig Übung, um effektiv zu sein und kann nicht bei Anwesenheit von viel Totholz angewendet werden. Auf größeren offenen Flächen eignet sich auch eine **feinmaschige Uferwade** zum Fang von Steinbeißern.

4. Allgemeine Verbreitung

Durch die Abgrenzungen neuer Arten änderte sich das Verbreitungsmuster des Steinbeißers. Das verbliebene Verbreitungsgebiet von *C. taenia* erstreckt sich immerhin noch vom Rhein bis zur Wolga und von Mittelschweden bis zu den Karpaten. Damit ist *C. taenia* eine der Arten mit dem größten Verbreitungsgebiet in Europa. Im Donaoraum, im Mittelmeergebiet und der iberischen Halbinsel leben andere Arten, während einige Gebiete, z.B. Skandinavien, Frankreich, Benelux und Großbritannien, bislang noch nicht ausreichend untersucht sind, um genaue Schlussfolgerungen zu treffen.

5. Bestandssituation des Steinbeißers in Hessen

5.1 Historisches Vorkommen in Hessen

Der Steinbeißer ist historisch gesehen einer der Fische Hessens über die am wenigsten bezüglich seiner Verbreitung bekannt ist. So wird er nicht für den Rhein bei Mainz genannt. Allerdings wird er in der Liste der Fische für das Großherzogtum Hessen angeführt und auch bei Frankfurt scheint er ein typischer Fisch im Main gewesen zu sein. Auch für das hessische Wesereinzugsgebiet gibt es nur vereinzelte und vage Angaben aus dem neunzehnten Jahrhundert.

Die Gründe für die Kenntnislücken bezüglich der Verbreitung des Steinbeißers liegen zum einen in seiner geringen Größe, die ihn fischereilich uninteressant macht. Zum anderen trägt auch seine versteckte Lebensweise mit dazu bei, dass er leicht übersehen wird.

Trotzdem kann man davon ausgehen, dass der Steinbeißer zur ursprünglichen Fischfauna Hessens gehört und sowohl im hessischen Wesereinzugsgebiet als auch im gesamten Rheineinzugsgebiet an geeigneten Stellen vorkam. Schwerpunkt seiner Verbreitung in Hessen wird dabei wahrscheinlich das Rhein-Main-Gebiet gewesen sein.

Bis zum Jahr 2001 stammte der einzige „aktuellere“ Nachweis des Steinbeißers aus hessischen Gewässern aus dem Jahr 1976 wo das Forschungsinstitut Senckenberg erste Untersuchungen im Rhein durchführte. Erst im Herbst 2001 gab es nach 25 Jahren wieder ein Steinbeißerfund in Hessen zu verzeichnen. Das Erfreuliche dabei war, dass der Nachweis nicht nur an einer Lokalität gelang, sondern fast zeitgleich im Abstand von wenigen Tagen im Stockstadt-Erfelder-Altrhein (Rhein-km 474) und im Altrhein Goldgrund (Rhein-km 486) erfolgte. In einem Sondergutachten wurde der Steinbeißer an 5 von 10 ausgewählten Probestellen entlang der hessischen Rheinstrecke nachgewiesen und damit die Ausbreitung der Art bestätigt. Der im Gutachten untersuchte Bereich erstreckte sich vom Lampertheimer Altrhein im Süden (Rhein-km 440) bis zur Mainmündung (Rhein-km 496).

5.2 Aktuelle Bestandssituation im Jahr 2008

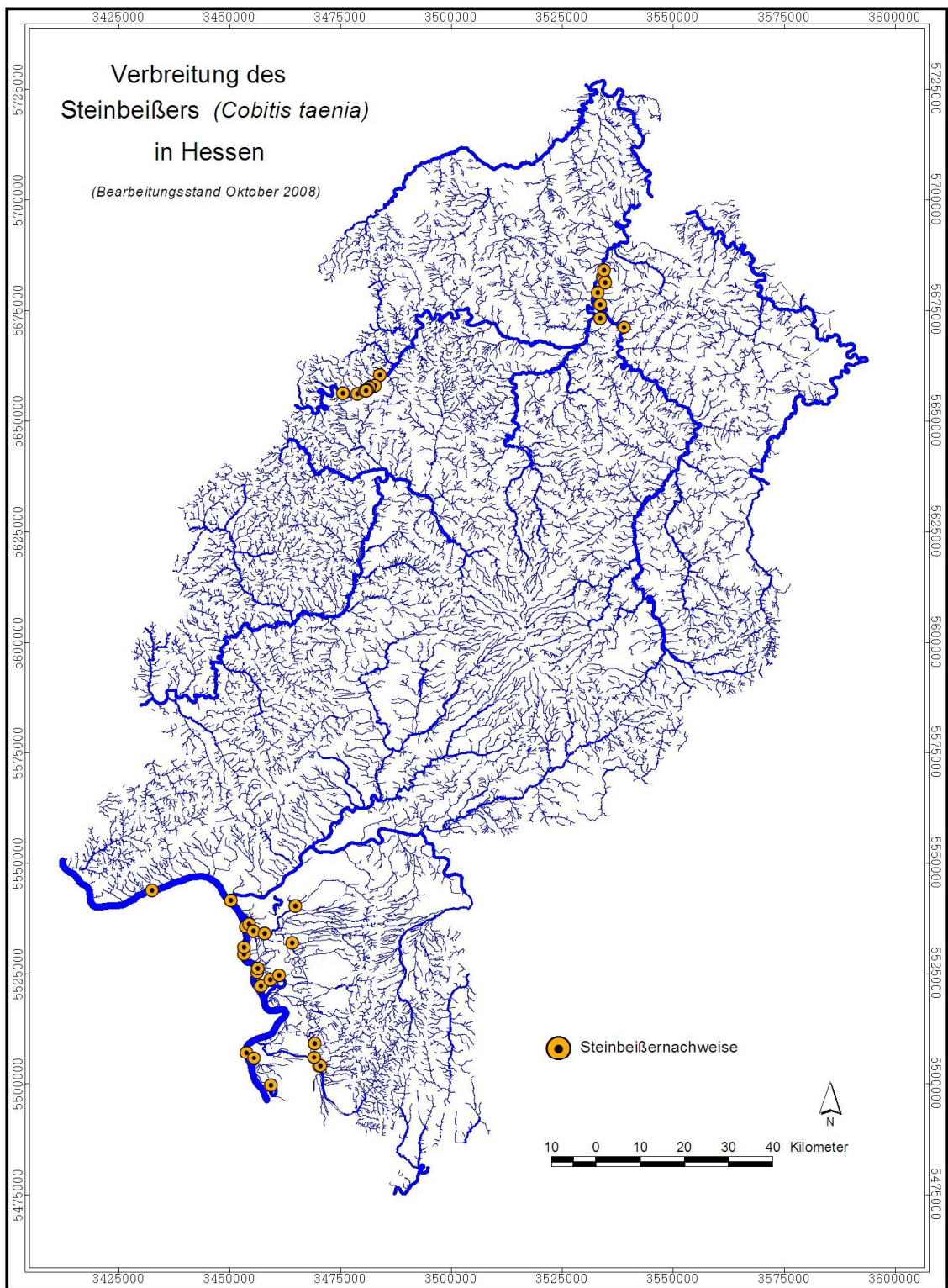
Im Jahr 2003 wurde die Rheinstrecke im Rahmen eines Jungfischmonitorings zwischen Lampertheim und Rüdesheim untersucht. Die durchgeführten Elektrofischungen und Zugnetzeinsätze erbrachten an 17 Lokalitäten den Nachweis des Steinbeißers. Weitere Untersuchungen bis ins Jahr 2008 belegen das Vorkommen des Steinbeißers an zahlreichen Lokalitäten in der hessischen Rheinaue.

Der Schwerpunkt der derzeitigen Verbreitung liegt zwischen dem Lampertheimer Altrhein (Rhein-km 440) und dem Altrhein Goldgrund (Rhein-km 484). In diesem Rheinabschnitt hat sich der Steinbeißer etabliert und hat in kurzer Zeit kleine bis mittlere Populationen aufgebaut. Weiter nördlich wurde er bis zur Marianen-Aue (Rhein-km 516) in strömungsberuhigten Abschnitten festgestellt. Besonders gut scheint sich der Steinbeißer im Erfelder Altrhein und Schusterwörther Altrhein angesiedelt zu haben. Hier wurden die höchsten Individuenzahlen registriert.

Ein weiterer Nachweis des Steinbeißers gelang 2003 an der oberen Eder (DÜMPELMANN 2003). Folgeuntersuchungen im Jahr 2006 belegten hier eine flächenhafte Besiedlung zwischen Battenberg und Frankenberg.

In der Fulda erfolgten erste Fänge im Jahr 2007 von der Edermündung flussabwärts bis zum ersten Kasseler Stadtwehr (Neue Mühle). Nachuntersuchungen im Jahr 2008 zur Verbreitung des Steinbeißers zeigten, dass sich dieser Bestand fuldaaufwärts bis zum Wehr in Melsungen erstreckt. Damit existieren in Hessen aktuell drei größere, zusammenhängende Populationen.

Naturräumliche Haupteinheit	Populationen	Anzahl (geschätzt)
D 38 Bergisches Land, Sauerland	1 Population	500-1000
D46 Westhessisches Berg- und Beckenland und D47 Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön	1 Population	>1000
D53 Oberrheinisches Tiefland und Rhein-MainTiefland	1 Population	>10000



Karte 1: Aktuelle Verbreitung des Steinbeißers (*Cobitis ssp.*) in Hessen.
Bearbeitungsstand Oktober 2008.

6. Gefährdungsfaktoren und -ursachen

Anthropogene Störungen können sehr leicht die Eignung von Gewässern für Steinbeißer beeinträchtigen. So führt eine Eutrophierung von Seen meist zum Wechsel der Wasserpflanzen von Makrophyten zu schwebenden Algen und zu verstärkter Verschlammung mit Sauerstoffzehrung. Steinbeißer gehören zu den ersten Fischarten, die bei Eutrophierung von der Fischartenliste verschwinden. Uferverbau und Trapezprofil verhindern Eintrag, Umlagerung und Ablagerung von Sedimenten und führen damit zum Verlust des Adulthabitates für Steinbeißer. Intensive Unterhaltsmaßnahmen und fehlende Ruhigwasserbereiche beeinträchtigen die Entwicklung dichter Wasserpflanzenpolster, die das notwendige Laich- und Aufwuchshabitat stellen. Sohlschwellen können die Wiederbesiedlung von Gewässerabschnitten durch Steinbeißer verhindern.

Weitere potentielle Gefährdungsursachen liegen in einem zu hohen Bestand mit benthischen Prädatoren.

7. Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Gemäß den biologischen Charakteristika und Anforderungen von Steinbeißern muss das Leitbild für Steinbeißer-Gewässer flache, strömungsarme Bereiche mit dichter Vegetation umfassen, sowie im Umfeld davon feinkörnige Sandbereiche mit lichter Vegetation. Solche Gewässer finden sich natürlicherweise in mäandrierenden Wiesenbächen, flachen Seeufern und Auengewässern mit Hochwassereinfluss. Solange keine Uferverbauung an solchen Gewässern vorliegt, zeichnen sie sich durch regelmäßige Umlagerung von sandigen Bodensubstraten (durch Uferabbrüche, Wellenschlag, Pegeländerungen oder Strömungsspitzen) aus. Außerdem weisen solche Gewässer eine kleinräumige Strukturvielfalt auf, die dem nur bedingt zu größeren Wanderungen fähigen Steinbeißer, die notwendigen Nischenwechsel erlaubt. Schutzmaßnahmen für Steinbeißer sollten demnach primär auf die Erhaltung von Gewässern mit solcher Eigendynamik und kleinräumiger Strukturvielfalt abzielen. Daher werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- Rückbau von Uferverbauung und Sohlschwellen
- Reduzierung des Nährstoffeintrages aus der Umgebung
- Genetische Untersuchung der hessischen Populationen

- Unbedingte Vermeidung von Steinbeißerbesatz
- Kontrolle benthischer Prädatoren

8. Literatur

BOHLEN, J. 1999: Reproduction of spined loach, *Cobitis taenia*, (Cypriniformes; Cobitidae) under laboratory conditions. J. Appl. Ichthyol. 15: 49-53.

BOHLEN, J. 2000a: Similarities and differences in the reproductive biology of loaches (*Cobitis* and *Sabanejewia*) under laboratory conditions. Folia Zoologica 49 Suppl. 1: 179-186.

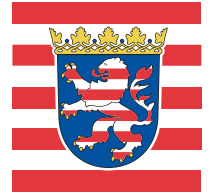
BOHLEN, J. 2000b: Behaviour and microhabitat of early life stages of *Cobitis taenia*. Folia Zoologica 49 Suppl. 1: 173-178.

BOHLEN, J., P. RÁB, V. ŠLECHTOVÁ, M. RÁBOVÁ, D. RITTERBUSCH & J. FREYHOF 2002: Hybridogeneous biotypes in spined loaches (genus *Cobitis*) in Germany with implications for the conservation. In: Collares-Pereira, M. J., Cowx, I. & Coelho, M.M. (eds.): Freshwater Fish Conservation – options for the future. Fishing News Books, Blackwell Science, Oxford, Chapter 28: 311-321.

DÜMPELMANN, C. (2003): Schriftliche Kurzmitteilung des Nachweises der FFH-Art Steinbeißer (*Cobitis taenia*) in der Oberen Eder an das HDLGN und RP Kassel – Obere Fischereibehörde.

KORTE, E. (1999): Bestandsentwicklung der Fischarten der hessischen Rheinaue 1994-1997 – Reproduktionstrategien, Jungfischauftreten, Gefährdung, Entwicklungstendenzen. – Dissertation Universität Marburg, Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt (Hrsg.) Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz Heft 268, Wiesbaden 186 pp.

KORTE, E. & BOHLEN, J. (2002): Der Steinbeißer (*Cobitis taenia*) und seine Verbreitung in Hessen. Sondergutachten im Rahmen der FFH-Grunddatenerfassung. 23 pp.



HESSEN-FORST

Fachbereich Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)

Europastr. 10 – 12, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991–264

E-Mail: naturschutzdaten@forst.hessen.de

Ansprechpartner Team Arten:

Christian Geske 0641 / 4991–263
Teamleiter, Käfer, Libellen, Fische, Amphibien

Susanne Jokisch 0641 / 4991–315
Säugetiere (inkl. Fledermäuse), Schmetterlinge, Mollusken

Bernd Rüblinger 0641 / 4991–258
Landesweite natis-Datenbank, Reptilien

Brigitte Emmi Frahm-Jaudes 0641 / 4991–267
Gefäßpflanzen, Moose, Flechten

Michael Jünemann 0641 / 4991–259
Hirschkäfermeldenetz, Beraterverträge, Reptilien

Betina Misch 0641 / 4991–211
Landesweite natis-Datenbank