

**HESSEN-FORST**

**HESSEN**



**Artgutachten 2005**

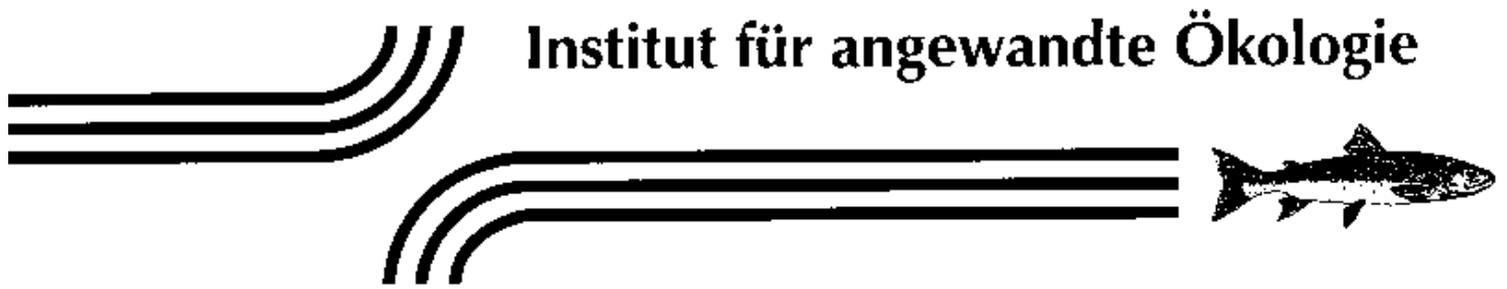
**Fischökologische Untersuchung  
der hessischen Anteile  
des Fließgewässersystems der Diemel**

**Band II  
2005**



**FENA**

Servicestelle für Forsteinrichtung und Naturschutz



**Institut für angewandte Ökologie**

**Fischökologische Untersuchung  
der hessischen Anteile  
des Fließgewässersystems der Diemel**

**Band II**

**2005**

**Im Auftrag des Landes Hessen, vertreten durch Hessen Forst  
- Forsteinrichtung, Information, Versuchswesen -**

**Dr. Ulrich Schwevers, Dr. Beate Adam & Dipl.-Geogr. Oliver Engler**

**Neustädter Weg 25  
36320 Kirtorf-Wahlen  
Tel.: 06692 / 6044  
Fax: 06692 / 6045  
e-Mail: [schwevers@vobis.net](mailto:schwevers@vobis.net)**

**Überarbeitete Fassung, Stand: Juli 2006**

## Band I

0	Zusammenfassung	0-1
1	Einleitung	1-1
2	Material und Methoden	2-1
3	Untersuchungsgebiet	3-1
4	Gewässermonographien	4-1

## Band II

5	<b>Artmonographien</b>	5-1
5.1	Aal	5-6
5.2	Aland	5-14
5.3	Äsche	5-17
5.4	Bachforelle	5-23
5.5	Bachneunauge	5-32
5.6	Bachsaibling	5-38
5.7	Barbe	5-42
5.8	Barsch	5-47
5.9	Bitterling	5-52
5.10	Brachsen	5-55
5.11	Döbel	5-59
5.12	Elritze	5-64
5.13	Finte	5-66
5.14	Flunder	5-68
5.15	Flußneunauge	5-70
5.16	Giebel	5-73
5.17	Groppe	5-77
5.18	Gründling	5-84
5.19	Güster	5-89
5.20	Hasel	5-93

5.21	Hecht	5-98
5.22	Karausche	5-103
5.23	Karpfen	5-105
5.24	Kaulbarsch	5-110
5.25	Lachs	5-114
5.26	Maifisch	5-122
5.27	Meerforelle	5-125
5.28	Meerneunauge	5-129
5.29	Moderlieschen	5-132
5.30	Nase	5-136
5.31	Plötze	5-141
5.32	Quappe	5-146
5.33	Rapfen	5-148
5.34	Regenbogenforelle	5-151
5.35	Rotfeder	5-155
5.36	Schlammpeitzger	5-159
5.37	Schleie	5-161
5.38	Schmerle	5-165
5.39	Schnäpel	5-170
5.40	Schneider	5-172
5.41	Steinbeißer	5-174
5.42	Stichling	5-176
5.43	Stint	5-180
5.44	Stör	5-182
5.45	Ukelei	5-186
5.46	Zährte	5-189
5.47	Zwergstichling	5-192
5.48	Muscheln und Krebse	5-195

## **Band III**

<b>6</b>	<b>Bewertung der fischökologischen Situation</b>	<b>6-1</b>
<b>7</b>	<b>Literatur</b>	<b>7-1</b>

**Anhang 1: Dokumentation der Geländeerfassung**

**Anhang 2: Fischbestandsdaten der Probestellen**

## **5 ARTMONOGRAPHIEN**

In den folgenden Artmonographien werden sämtliche Arten abgehandelt, die gemäß historischer und aktueller Informationen ursprünglich im Wesersystem heimisch waren sowie alle Arten, von denen aktuelle Nachweise aus dem hessischen Teil des Diemelsystems vorliegen. Die Kapitel sind wie folgt aufgebaut:

Zunächst wird ggf. darauf hingewiesen, daß die Art in Anhang II und/oder IV der FFH-Richtlinie aufgeführt ist.

Anschließend wird eine kurze Beschreibung der Arten gegeben. Es werden Bestimmungsmerkmale genannt, die in erster Linie der Unterscheidung von anderen, ähnlichen Arten dienen. Fische mit aktuellen Nachweisen aus dem Untersuchungsgebiet sind nachfolgend jeweils als Photo abgebildet. Arten, die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht festgestellt wurden, sind dagegen in der Regel als historischen Zeichnungen dargestellt.

### **A Lebensweise**

In diesem Abschnitt wird in kurzer Form die Lebensweise der jeweiligen Fischart skizziert. Hierbei wird die Bindung an spezielle Lebensräume dargestellt, sowie Besonderheiten der Lebensweise und die Toleranz gegenüber Umwelteinflüssen.

### **B Historische Verbreitung**

Für das Wesersystem existieren zahlreiche historische Aufzeichnungen verschiedener Autoren. Besonders wertvoll sind Quellen aus dem 19. Jahrhundert, als die Fischfauna weitgehend unbeeinträchtigt von massivem Gewässerausbau und Gewässerbelastung war, fischereiliche Besatzmaßnahmen aber noch nicht zu einer Verfälschung der Fischfauna geführt hatten. Allerdings war zu dieser Zeit die Namensgebung für die einheimischen Fischarten recht uneinheitlich. Darüber hinaus haben die Publikationen bis Anfang des 19. Jahrhunderts eher anekdotischen Charakter und die Verlässlichkeit der Informationen ist nicht unbedingt gewährleistet.

Eine erste detaillierte Beschreibung der Fischfauna der hessischen Abschnitte der Diemel liefert die posthum erschienene Abhandlung über „Die Geschichte der Fischerei in beiden Hessen“ von LANDAU (1865), der insbesondere über die Verbreitung des Lachses und anderer Wanderfische eine Fülle auch aus seiner Sicht schon historischer Informationen

zusammengetragen hat. Allerdings bereitet die eindeutige Zuordnung der von ihm aufgeführten Cypriniden in einigen Fällen Probleme.

Eine Quelle von großer Zuverlässigkeit ist das Werk SIEBOLD's (1863) über die „Süßwasserfische von Mitteleuropa“. Dieser Autor nahm sich ein Jahrzehnt lang Zeit, um auf ausgedehnten Reisen die Fischfauna der deutschen Flußsysteme aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Er besuchte die Fischmärkte, u.a. auch in Hann. Münden, leistete „den Fischern bei ihren Geschäften Gesellschaft“ und ließ sich aus Bremen „sämtliche Weserfische in frischen Weingeistexemplaren“ zuschicken. Darüber hinaus wertete er systematisch die bis dahin erschienene Fachliteratur aus und überprüfte die Angaben von BLOCH (1782), HECKEL & KNER (1858) u.a. anhand der von diesen Autoren in naturwissenschaftlichen Sammlungen hinterlassenen Belegexemplare. Er ging so weit, daß er sogar die „in Lustschlössern, Rathhäusern oder an andern öffentlichen Orten zur Schau aufgehängten und meist mit Inschriften versehenen Gemälde, Zeichnungen oder in Holz geschnitzten Porträts von Fischen“ auswertete. Auf diese Weise gelang es SIEBOLD (1863), die Systematik der mitteleuropäischen Fischfauna zuverlässig zu beschreiben und endgültig mit der Vielfalt an Synonymen, Fehlbestimmungen und fälschlicherweise als eigene Arten geführten Varietäten aufzuräumen. Alle Autoren der nachfolgenden Jahrzehnte beziehen sich sehr stark auf SIEBOLD und übernehmen dessen Systematik, die mit geringen Abweichungen bis heute ihre Gültigkeit bewahrt hat. Insofern kann dieses Werk als äußerst zuverlässig gelten. Leider konzentrierte sich SIEBOLD vor allem auf die Taxonomie und Systematik, so daß sich seine Angaben zur Verbreitung der Arten überwiegend auf Flußsysteme beziehen und nur in Ausnahmefällen räumlich differenzierte Informationen vorliegen. Aufgrund der Akribie seiner Arbeit kann man jedoch davon ausgehen, daß alle Arten, die SIEBOLD für das Wesersystem nennt, dort in seiner Zeit auch tatsächlich vorgekommen sind.

In der Folgezeit erscheinen mehrere Werke über die Verbreitung der Arten in mitteleuropäischen Gewässern bzw. im Wesersystem:

- WITTMACK (1876) und BORNE (1882) tragen umfangreiches Material zusammen und beschreiben damit die fischereiliche Situation ihrer Zeit. Hierbei werten sie großflächig Umfragen aus, die vom Deutschen Fischereiverband in Form von Fragebogenaktionen durchgeführt wurden, kennen aber die meisten Gewässer nicht aus eigener Anschauung.

- Mehrere Publikationen beschreiben zwar recht detailliert die Fischfauna der Weser, gehen auf das Diemelsystem in der Regeln gar nicht ein, z.B. LANDOIS et al. (1892) und LOHMEYER (1909).
- Aufgrund ihrer lokalen Kenntnisse der Fischfauna von Oberweser und Werra, sind die Informationen des Hamelner Fischmeisters SCHIEBER (1872) und des Prof. METZGER aus Hann. Münden (1878, 1880) insbesondere zur der Situation der Wanderfische besonders wertvoll. Angaben über die Fischfauna der Oberweser gibt HÄPKE (1878), der sich auf den Oberbereiter LEWIN des Kasseler Fischhofes bezieht, so daß auch diese Quelle als sehr zuverlässig eingestuft werden kann.

Im 20. Jahrhundert geht erst BRAUN (1943) wieder im Detail auf die Fischfauna Kurhessens und damit auch auf die Gewässer des Diemelsystems ein. Seine Publikation beinhaltet unter anderem eine Übersichtskarte zur Verbreitung der wirtschaftlich relevanten Arten, die allerdings im wesentlichen auf einer Umfrage beruht. Die jüngste Quelle ist das Hessische Fischartenkataster (MEINEL et al. 1987), das sich allerdings auf die graphische Darstellung der Artnachweise an relativ wenigen Probestellen meist größerer Gewässer beschränkt. Ergänzende Informationen schließlich liefern:

- aktuelle Untersuchungen und Publikationen über die Fischfauna des Wesersystems außerhalb des Untersuchungsgebietes (BUSCH et al. 1988, BUHSE 1987, GLEISSBERG 1991, WIDDING & BARLAS 1995, SCHWEVERS et al. 2002 u.a.),
- die Fischartenkataster der angrenzenden Bundesländer (GAUMERT & KÄMMEREIT 1993, MUNLV 2001, BOCK et al. 2004) sowie
- allgemeine Darstellungen zur Fischfauna Deutschlands bzw. Mitteleuropas (THIENEMANN 1941, BAUCH 1953, HEUSCHMANN 1962, LELEK 1987).

Alle diese Quellen wurden detailliert in Hinblick auf Informationen zur ehemaligen Verbreitung der Arten im Diemelsystem ausgewertet. Hierbei spielte insbesondere bei den anadromen Arten die Frage eine wesentliche Rolle, ob sie bei ihrem Aufstieg die Diemel erreichten, oder die ehemaligen Laichgebiete in der niedersächsischen und nordrhein-westfälischen Weser und ihren Zuflüssen zu lokalisieren sind. Insgesamt kann so für fast alle Arten sehr zuverlässig entschieden werden, ob sie der autochthonen Fischfauna des Untersuchungsgebietes angehören oder nicht. Häufig ist es sogar möglich, die ehemalige Verbreitung im Diemelsystem detailliert zu rekonstruieren.

## **C Aktuelle Verbreitung**

In diesem Kapitel wird die aktuelle Verbreitung der Fische im hessischen Teil des Diemelsystems beschrieben, wie sie sich aus der Beprobung von insgesamt 322 Fließgewässerabschnitten ergibt. Eine Verbreitungskarte folgt jeweils am Ende des Artkapitels. Hierin sind die Gewässer der Untersuchungsgebietes schematisch anhand der beprobten Gewässerabschnitte dargestellt und Nachweise mit folgenden Signaturen kenntlich gemacht:

	Reproduktion nachgewiesen oder wahrscheinlich
	nicht reproduktiver Bestand
	Einzelfund
	nicht nachgewiesen

Auf dieser Basis kann das aktuell besiedelte Areal detailliert abgegrenzt und mit der historischen Verbreitung verglichen werden. Bei den häufigeren Arten im Potamal der Diemel geben Längenfrequenzdiagramme Aufschluß über das Größenspektrum der Bestände, woraus sich Einschätzungen zur Reproduktivität und zum Wachstum ableiten lassen.

In Tabellenform sind die Fangdaten separat für die einzelnen Gewässer angegeben, so daß sich insgesamt ein detailliertes Bild der Besiedlungsstruktur ergibt. Die Tabellen enthalten folgende Angaben:

- Die Anzahl der registrierten Exemplare einer Art.
- Das Gesamtgewicht [g], wie es sich bei Umrechnung anhand der in Kap. 2 aufgeführten Längen-Gewichts-Relationen ergibt.
- Der Anteil [%] der Art an der registrierten Gesamtzahl sowie dem Gesamtgewicht.
- Das Durchschnittsgewicht [g] der Fische einer Art.
- Die nachgewiesene Besiedlung, die im Rhithral in [kg/ha] angegeben wird, sich also auf die Wasserfläche bezieht. Dies ist in den potamalen Gewässerstrecken der Twiste und Diemel wenig aussagekräftig, so daß hier die Nachweisdichte auf die Länge der bearbeiteten Uferlinie bezogen und entsprechend in [kg/km Uferlinie] ausgedrückt wird.

## **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Aussagen zur fischereilichen Nutzung und Hege mit konkretem regionalem Bezug sind abgesehen von der unteren Diemel aufgrund der wenigen verfügbaren Hegepläne nur in geringem Umfang möglich. Entsprechend beschränken sich Angaben hierzu im wesentlichen auf die bei den Fischbestandsuntersuchungen vorgefundene Situation und es werden allgemeine Empfehlungen zu fischereilichen Hegemaßnahmen gegeben.

## **E Bewertung der Populationen**

Abschließend erfolgt eine Bewertung der Vorkommen der jeweiligen Art im Untersuchungsgebiet. Zum Vergleich werden die Einstufungen der deutschen und der hessischen Roten Liste angegeben (BLESS et al. 1994, ADAM et al. 1997). Soweit erforderlich, werden auffällige Abweichungen von der landes- und bundesweiten Bestandssituation näher begründet oder es werden Informationen zu den artspezifischen Gefährdungsursachen gegeben.

Ergänzend wird für die in Anhang II der FFH-Richtlinie enthaltenen Arten die Verbreitung und der Erhaltungszustand der einzelnen Populationen sowie der Gesamtpopulation des Untersuchungsgebietes bewertet.

## **5.1 AAL - *Anquilla anquilla***

Der Aal ist aufgrund seines schlangenartigen Körpers unverwechselbar. Ihm fehlen die Bauchflossen, doch im Gegensatz zu den Neunaugen besitzt er Brustflossen. Rücken-, Schwanz- und Afterflosse bilden außerdem einen durchgehenden Flossensaum.



Abb. 5.1: Kapitaler Blankaal vor der Abwanderung ins Meer

### **A Lebensweise**

Der Aal ist ein katadromer Wanderfisch (Abb. 5.2). Er wächst in den Flüssen heran, bis er als erwachsenes, geschlechtsreifes Tier erst flußabwärts und dann im Meer über Tausende Kilometer bis in die Sargasso-See vor der amerikanischen Ostküste wandert, um hier in großen Tiefen abzulaichen. Die Aalbrut wird als sogenannte „Weidenblattlarven“ in großen Mengen passiv von den Meeresströmungen, vornehmlich dem Golfstrom, bis an die europäischen Küsten verdriftet. Hier vollzieht sich die Metamorphose zum unpigmentierten, nur wenige Zentimeter langen „Glasaal“, der ins Süßwasser aufsteigt. Als sogenannte „Steigaale“ schwimmen die Jungaale aktiv über große Distanzen die Ströme und Flüsse aufwärts und verteilen sich in den Fließgewässersystemen des Binnenlandes. Nach einer Wachstumsphase von 8 bis 15 Jahren, in denen die Fische aufgrund ihrer Färbung als „Gelbaale“ bezeichnet werden, wandern die dann geschlechtsreifen und silbrig umgefärbten Tiere als „Silber- oder Blankaale“ wieder ins Meer ab.

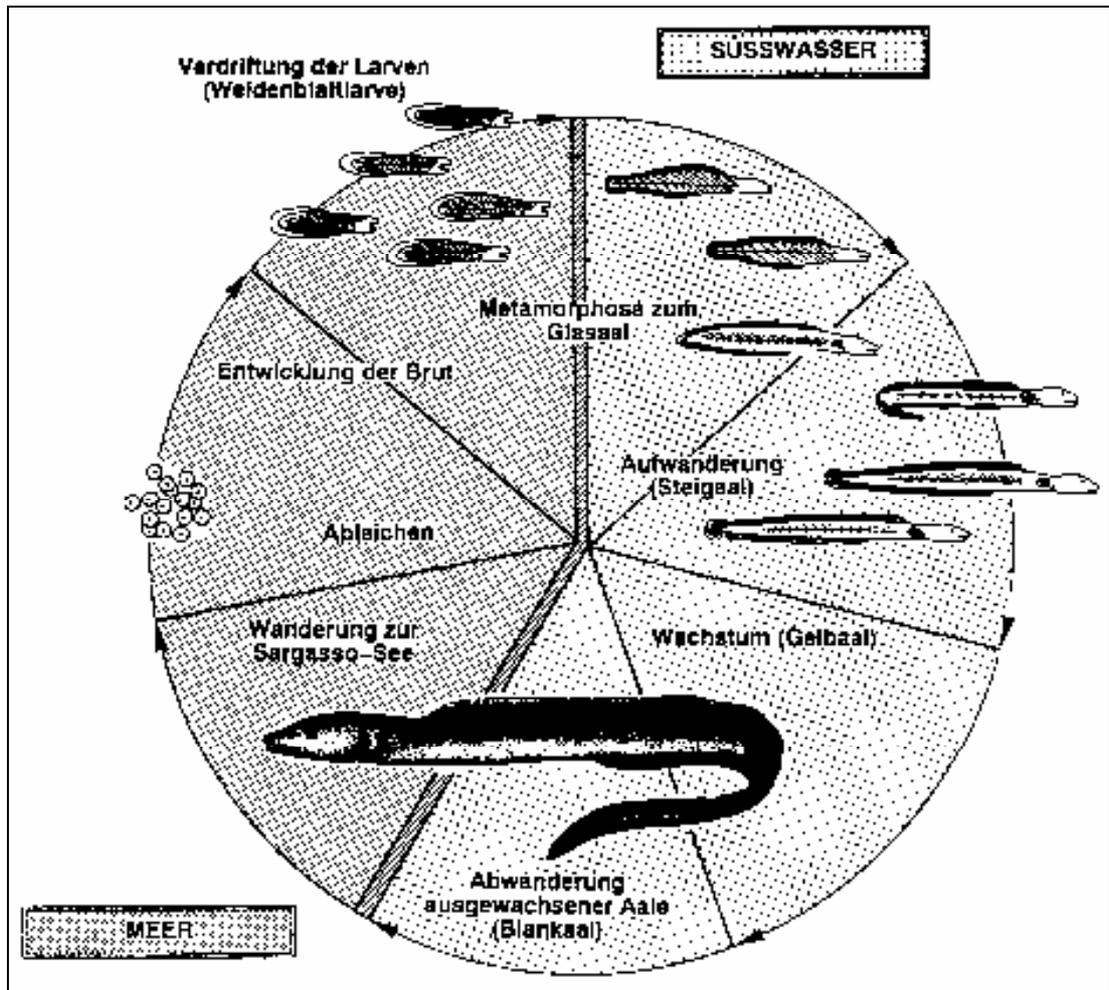


Abb. 5.2: Schema des katadromen Lebenszyklus des Aals

Der Aal ist in den mitteleuropäischen Fließgewässersystemen weit verbreitet und fehlt natürlicherweise nur in den Zuflüssen des Schwarzen Meeres. Er besiedelt vor allem das Potamal, während er in rhithralen Fließgewässern allenfalls in Ausnahmefällen und in geringer Dichte vorkommt, so daß sich Nachweise in der Forellen- und Äschenregion größtenteils auf Besatz bzw. das Entweichen von Aalen aus Teichanlagen oder durch eine Einwanderung aus den Stauseen des Untersuchungsgebietes zurückführen lassen (SCHWEVERS & ADAM 1992b).

Auch stehende Gewässer besiedelt der Aal natürlicherweise, soweit Zuwanderungsmöglichkeiten von Fließgewässern aus bestehen. So können speziell in Altarmen und Altwässern beträchtliche Besiedlungsdichten erreicht werden.

## **B Historische Verbreitung**

Über das Vorkommen des Aals im Einzugsgebiet der Weser liegen zahlreiche historische Angaben vor, wobei bis gegen Ende des 19. Jahrhunderts Unsicherheiten über den Lebenszyklus bestanden. So stellt WALDECK (1837) fest: „*Sie gebären zu Anfang des Sommers lebendige Junge*“ und noch 1875 berichtet der Oberbereiter des Kasseler Fischhofes LEWIN, „*daß in Teichen, die mit dem Flusse keinen Zusammenhang haben, stets junge Aale vorkommen die dort geboren sein müssen*“ (HÄPKE 1878). Nach LANDAU (1865) fand sich der Aal „*in allen nur einigermaßen ansehnlichen Flüssen in reicher Zahl. [..]. In der Diemel erreicht er höchstens 3, in der Werra 4-5 Pfd*“. BORNE (1882) spricht im Diemeloberlauf im „Waldecker Gebiet“ von einzelnen Aalen und von einem vorherrschenden Vorkommen mit Beginn der Barbenregion ab Warburg. Auch BRAUN (1943) gibt an: „*Als besonders gutes, größeres Aalgewässer ist die Diemel bekannt*“. In seinen Verbreitungskarten sind außerdem Vorkommen in den Unterläufen der größeren Zuflüsse, wie z.B. Twiste, Warme und Esse verzeichnet.

## **C Aktuelle Verbreitung**

Infolge von insgesamt 7 Querbauwerken im Verlauf der Weser, die den Fischaufstieg massiv behindern (SPÄH 1998), dürfte der natürliche Aalaufstieg für die Bestände der hessischen Oberweser und ihrer Zuflüsse kaum von Bedeutung sein. So registrierten SCHIRMER & DROSTE (2002) bei Aufstiegsuntersuchungen im Fischpaß des untersten Weserwehres in Bremen-Hemelingen an 265 Untersuchungstagen insgesamt lediglich 12 Exemplare, was die Autoren auf eine geringe Fängigkeit der Reuse zurückführen. Allerdings gelang es ihnen auch mit speziellen Glasaalreusen nicht, einen Aufstieg nachzuweisen.

Entsprechend sind die Vorkommen von Aalen im Diemelsystem de facto ausschließlich Ausdruck fischereilicher Besatzmaßnahmen. Darüber hinaus spielt besonders im Rhithral auch die Abwanderung aus mit Aalen besetzten Stillgewässern, im Untersuchungsgebiet vor allem aus Teichanlagen sowie den beiden Stauseen, eine wesentliche Rolle für die Rekrutierung der Bestände.

Aufgrund dieser Besatzaktivitäten ist der Aal mit insgesamt über 1800 registrierten Exemplaren und Nachweisen an etwa einem Drittel aller befischten Probestellen im Gewässersystem der Diemel weit verbreitet. Entsprechend seines natürlichen Verbreitungsmusters sind die verschiedenen Lebensräume allerdings in unterschiedlicher Dichte und Stetigkeit besiedelt:

- Den Schwerpunkt der Verbreitung bildet die Barbenregion der Diemel, wo der Aal flächendeckend nachgewiesen wurde und insgesamt mit Abstand die zahlenmäßig häufigste Fischart war. Seine Nachweisdichte pro Kilometer Uferlänge beträgt im Potamal von Diemel und Twiste 16,7 kg, was im Vergleich zu den Werten vergangener Untersuchungen mit gleicher Methodik ein sehr viel ist. In Werra und Weser wurden lediglich 2,9 kg, im Fuldasystem 7,9 kg und im Lahnsystem 8 bis 35 kg pro Kilometer Uferlinie registriert (SCHWEVERS & ADAM 1992a, 1996, SCHWEVERS et al. 2005)
- In den Mündungsbereichen größerer Diemel- und Twistezuflüsse, die teilweise noch im Übergangsbereich von der Barben- zur Äschenregion liegen, sind ebenfalls regelmäßig Aale vertreten, allerdings in geringerer Stückzahl. Eine Ausnahme bildet dabei der noch von einem Fischsterben im Jahr 2004 beeinträchtigte Unterlauf der Esse bis zum ersten Wehr, in dem der Aal als häufigste Fischart und in hoher Individuendichte vorkommt.
- Die kleineren Zuflüsse des Untersuchungsgebietes werden größtenteils nicht oder nur in geringer Dichte besiedelt. Bei Aalen in der Forellenregion dürfte es sich entweder um Teichflüchtlinge handeln oder wie im Falle des Dieseloberlaufes oberhalb des Stausees um eingewanderte Exemplare.

Tab. 5.1: Verbreitung des Aals im Untersuchungsgebiet

Gewässer / Anzahl Probstellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Diemel, Potamal / 46	1495	258095	46	53	173	17,3	100
Twiste, Potamal / 6	15	4000	5	9	267	4,9	18
Potamal gesamt / 52	1510	262095	42	50	174	16,7	96
Gewässer / Anzahl Probstellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Diemel, Rhithral / 11	42	6680	8	12	159	5	30
Itter / 7	12	945	2	2	79	3	40
Dommelbach / 2	1	25	6	2	25	1	20
Orpe / 6	2	475	0	3	238	3	10
Twiste, Rhithral / 10	8	1200	1	5	150	4	30
Wilde / 4	1	25	1	0	25	0	10
Aar / 5	3	350	3	4	117	3	30
Bicke (l) / 3	1	75	3	2	75	2	20
Watter / 8	4	660	2	4	165	5	30
Wande / 5	3	325	1	2	108	4	40
Erpe / 12	13	2775	1	5	213	7	30
Viesebecke / 2	1	175	1	8	175	12	70
Rhödaer Bach / 1	1	175	3	9	175	18	100
Warme / 13	74	8480	12	16	115	19	160
Esse / 9	88	8020	32	21	91	21	230
Lempe / 7	1	300	0	1	300	2	10
Maibach / 2	1	75	9	81	75	8	100
Nesselbach / 2	2	250	100	100	125	17	130
Holzape / 8	37	5245	6	10	142	20	140
Donnebach / 2	2	350	2	7	175	9	50
Fuldebach	1	175	2	4	175	4	20
Mülmecke / 2	1	10	3	1	10	0	20
Vombach / 2	4	300	8	15	75	9	110
Rhithral gesamt / 270	310	38050	3	7	123	6	50

**Verbreitungskarte  
Aal (*Anguilla anguilla*)**

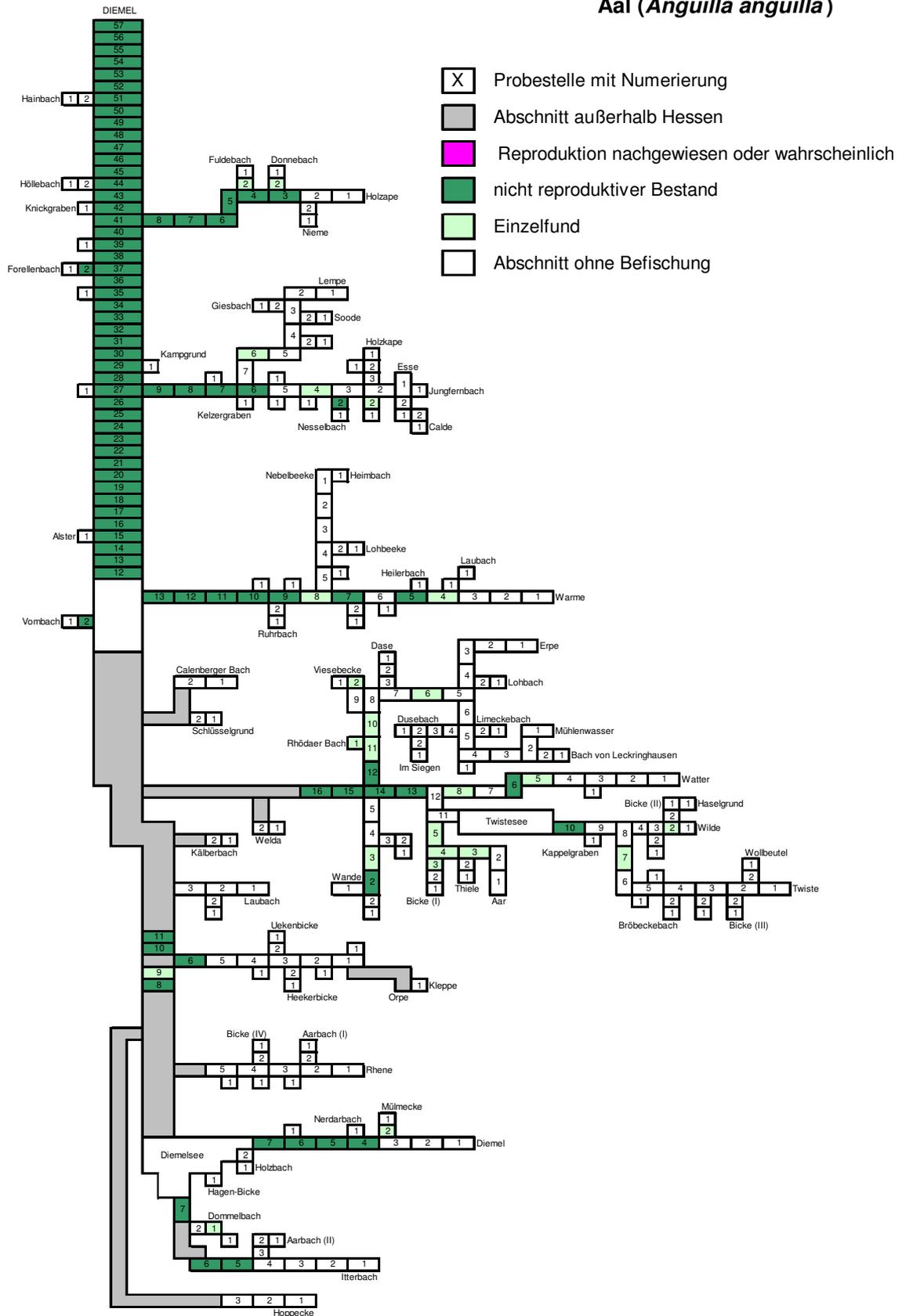


Abb. 5.3: Verbreitungskarte des Aals (*Anguilla anguilla*) im Diemelsystem

## **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Der Aal ist traditionell eine fischereilich intensiv genutzte Art. Schon vor Jahrhunderten waren im Wesersystem Fischwehre üblich, an denen abwandernde Blankaale in hamenartigen Netzen gefangen wurden. HÄPKE (1878) berichtet darüber hinaus vom Einsatz stationärer Aalfänge: *„Die Nachstellungen sind enorm, wenn man bedenkt, dass auch hinter den Schleusen fast aller Mühlen besondere Fangkasten für Aale hergerichtet sind“*. Bereits in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts war Aalbesatz in stehenden Gewässern eine übliche Form der Bewirtschaftung: *„Aale wurden in alle Teiche [bei Kassel] gesetzt, in denen nicht Forellen gezogen wurden“*. Entsprechend war das Verbreitungsmuster bereits damals anthropogen verfälscht und es traten auch in der Forellen- und Äschenregion gelegentlich Aale auf. Intensiviert wurde Aalbesatz in Fließgewässern spätestens ab den 30er Jahren: *„Der Aal ist zweifellos unser bester Wirtschaftsfisch. Es ist also durchaus richtig, wenn wir bestrebt sind, die Bewirtschaftung unserer größten Flüsse mit Aalen zu fördern. Das ist seit einer Reihe von Jahren regelmäßig geschehen in Form des Einsatzes von Jungaalen“* (LOWARTZ 1934). Entsprechend gibt BRAUN (1943) für fast alle größeren rhithralen Gewässer des hessischen Diemelsystems Aalnachweise an.

Auch heute noch ist Aalbesatz vor dem Hintergrund fehlender Zuwandermöglichkeiten aus dem Meer eine der wichtigsten Hegemaßnahmen der Fischereivereine an der Diemel, wobei das Ausmaß der Besatzmaßnahmen aufgrund der stark gestiegenen Preise des Besatzmaterials in Zukunft vermutlich abnehmen wird. Im potamalen Unterlauf der Diemel zwischen Bad Karlshafen und Wülmersen wird laut aktuellem Hegeplan (HG DIEMEL 2002) bei Bedarf Besatz mit bis zu 9 kg vorgestreckten Aalen durchgeführt.

## **E Gefährdung**

Bisher wird der Europäische Aal in der Roten Liste der Fische und Rundmäuler Deutschlands noch als „nicht gefährdet“ geführt (BLESS et al. 1994) und in Hessen als „potentiell gefährdet“ (ADAM et al. 1997). Allerdings belegt eine systematische Recherche von DEKKER, deren Ergebnis auf dem 2. Internationalen Aal-Symposium in Quebec veröffentlicht wurde (AFS 2003), daß die Bestandssituation dieser Art weltweit bedrohlich ist: Aktuell erreicht nur noch etwa 1 % der in den 1950er bis 1970er Jahren registrierten Anzahl von Jungstadien des Aals unsere Küsten (Abb. 5.4). Da sich die Bestände der europäischen Flußsysteme ausschließlich aus diesem Naturaufkommen rekrutieren, und

die Präsenz im Diemelsystem ausschließlich auf Besatz zurückzuführen ist, muß der Aal hier folglich als akut vom Aussterben bedroht betrachtet werden.

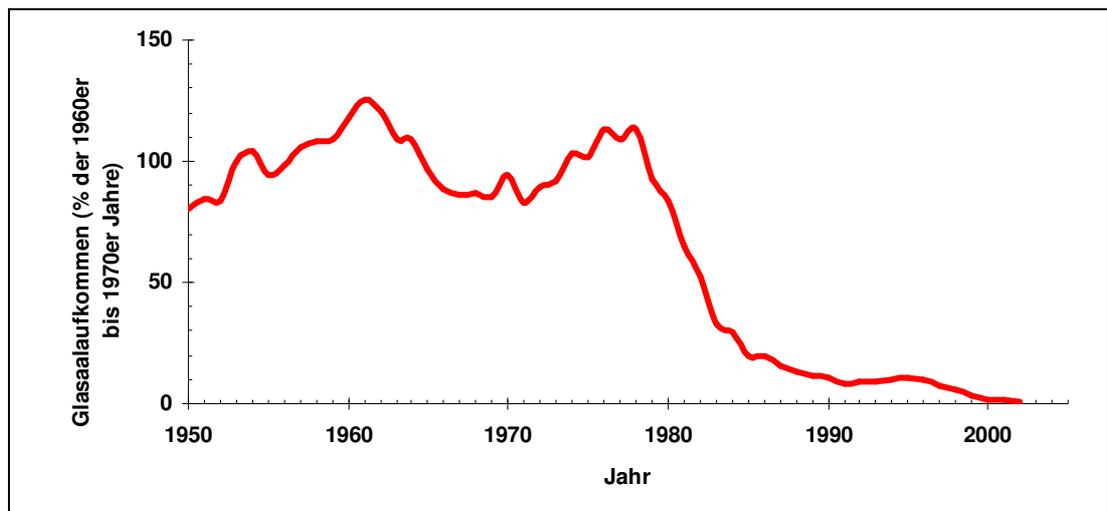


Abb. 5.4: Entwicklung des Glasaalaufkommens 1950 bis 2002 (nach: AFS 2003)

Für diese dramatische Entwicklung werden verschiedene Ursachen verantwortlich gemacht (SCHWEVERS 2005):

- Normalerweise werden die Aallarven von Meeresströmungen, insbesondere dem Golfstrom an die europäischen Küsten verdriftet. Infolge der Erwärmung der Ozeane zeigen diese Strömungen jedoch zunehmende Richtungsänderungen, so daß deshalb vermutlich in steigender Anzahl Aallarven im Atlantik verloren gehen.
- Die Vitalität der Aalbestände im Binnenland wird durch Parasitosen und Erkrankungen vermindert.
- Die stromaufwärts gerichteten Wanderkorridore von den Küsten bis zu den Aufwuchshabitaten werden durch zahlreiche unpassierbare Querbauwerke unterbrochen, so daß im Falle des hessischen Wesersystems eine nennenswerte natürliche Rekrutierung nicht mehr stattfinden kann.
- Die aus den Aufwuchshabitaten abwandernden Elterntiere werden durch Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmebauwerke z.T. letal geschädigt (ATV-DVWK 2004).
- Die Bestände der Glasaale, der im Binnenland lebenden Gelbaale sowie der abwandernden Blankaale werden überfischt.

## **5.2** ALAND - *Leuciscus idus*

Der bis maximal 60 cm lange Aland hat einen etwas hochrückigen, silbergrauen Körper mit rötlicher Bauch- und Afterflosse. Der Hinterrand der Afterflosse ist deutlich eingebuchtet. Da der Aland insbesondere im Jugendstadium leicht mit den nahe verwandten Arten Döbel, Hasel, Plötze und Rotfeder zu verwechseln ist, wird er oft falsch angesprochen oder übersehen.

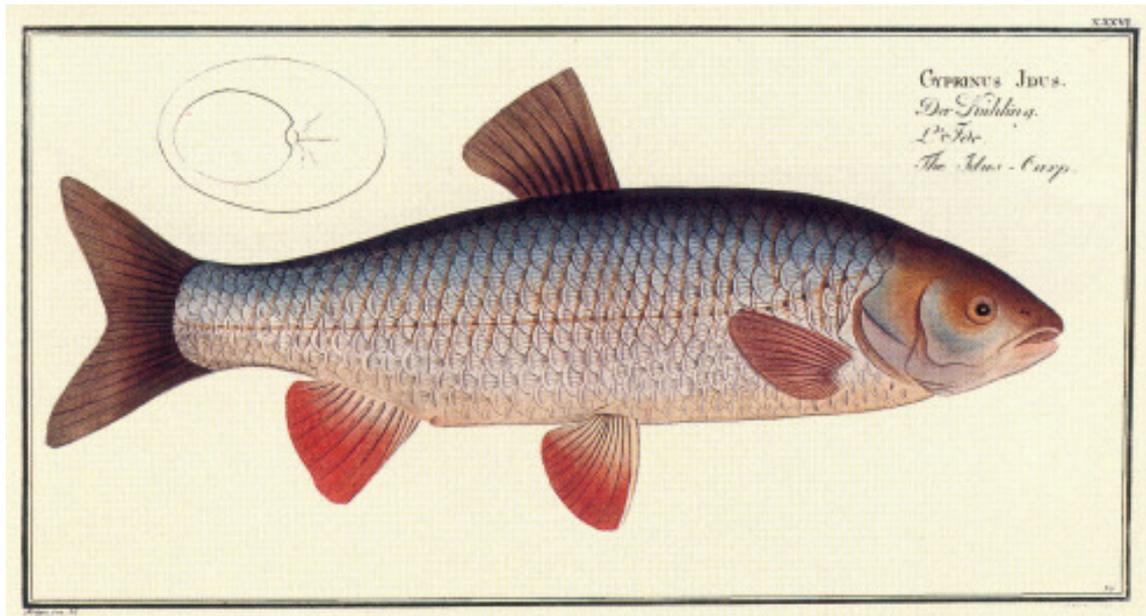


Abb. 5.5 Historische Darstellung des Alands aus BLOCH (1782)

### **A** Lebensweise

Der Aland ist eine typische Art großer Flüsse. Er ist ein ausgeprägter potamodromer Wanderfisch, der im Frühjahr in Schwärmen zur Laichablage bis zu 100 km flußaufwärts sowie bis in Zuflüsse der Barben- und Äschenregion zieht, um seine Eier an sandigen oder kiesigen Uferstellen an Steine und Pflanzen anzuheften (STEINMANN et al. 1937). In den Sommermonaten streift der Aland zur Nahrungssuche weit im Gewässer umher, während er im Herbst tiefe Stellen im Fluß aufsucht, um dort zu überwintern. Gelegentlich kommt er auch in größeren stehenden Gewässern vor.

## **B Historische Verbreitung**

Zweifelsfrei belegt sind historische und aktuelle Vorkommen des Alands für die gesamte Weser (HÄPKE 1878, BORNE 1882, LOHMEYER 1909, BUSCH et al. 1984, BUHSE 1987, GLEISSBERG 1991). Auch wenn LÖNS (1907) meint, der Aland fehle „in der oberen Weser, in der Werra und Fulda“, liegen doch von anderen Autoren eindeutige historische Nachweise zumindest für die Fulda vor (LANDAU 1865, DOSCH 1899, SIEBOLD 1863). Insofern kann der Aland zur autochthonen Fischfauna des hessischen Teils des Wesersystems gezählt werden. Die Diemel hat er aufgrund ihrer geringeren Größe wahrscheinlich nur im Unterlauf besiedelt.

## **C Aktuelle Verbreitung**

Auch heute noch ist der Aland eine häufige Art in der niedersächsischen und nordrhein-westfälischen Weser (GAUMERT & KÄMMEREIT 1993, MUNLV 2001). Im gesamten Fuldasystem wurden lediglich 27 Exemplare registriert, wobei keine Hinweise auf eine natürliche Reproduktion vorliegen (SCHWEVERS et al. 2002). In der thüringischen Werra bei Meiningen hingegen hat sich nach Angaben von BOCK et al. (2004) eine reproduktive Population etabliert. In der hessischen Oberweser wurden von SCHWEVERS et al. (2005) lediglich 4 Exemplare registriert. Es handelt sich hierbei um juvenile und präadulte Exemplare von 5 bis 22 cm Gesamtlänge, was eine natürliche Reproduktion vermuten lässt.

In der Diemel ist der Aland aktuell nicht vertreten.

## **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Von der Diemel liegen keine Informationen über gezielte Besatzmaßnahmen mit dem Aland vor. In den verfügbaren Fangstatistiken der Vereine ist der Aland nicht aufgeführt, zumal er in Hessen einem absoluten Fangverbot unterliegt. Auch im Hegeplan der unteren Diemel ist der Aland nicht vermerkt (HG DIEMEL 2002).

## **E      Gefährdung**

Der Aland ist primär eine Art der großen Flüsse, die ausgedehnte Wanderungen unternimmt und bevorzugt auf flach überströmten Kiesbänken in kleineren Zuflüssen ablaicht. So ist er z.B. im Rhein und hauptsächlich in den Mündungsbereichen der Zuflüsse Main, Lahn, Ahr und Mosel vertreten. In den Zuflüssen weiter stromaufwärts ist er jedoch deutlich seltener oder fehlt ganz (SCHWEVERS & ADAM 1999b). Ähnlich stellt sich die Situation auch im Wesersystem dar.

In der Roten Liste Deutschland (BLESS et al. 1994) ist der Aland als gefährdet aufgeführt. In Hessen gilt er als im Bestand bedrohte Art, wobei eine exakte Einstufung mangels genauerer Informationen über die Verbreitung zum damaligen Zeitpunkt nicht vorgenommen werden konnte (ADAM et al. 1997). Im hessischen Teil des Wesersystems beschränken sich die Vorkommen reproduktiver Populationen auf die Oberweser (SCHWEVERS et al. 2005), wobei eine konkrete Abschätzung der Bestandssituation aufgrund der geringen Fangquote dieser pelagialen Art nicht möglich ist.

In der Diemel muß er aufgrund fehlender Nachweise als verschollen eingestuft werden.

### **5.3      ÄSCHE - *Thymallus thymallus***

Der Körper der von großen Schuppen bedeckten, silbrig schimmernden Äsche erreicht eine Länge von 40 cm. Diese Art ist leicht an ihrer außergewöhnlich großen Rückenflosse erkennbar, die besonders bei den männlichen Tieren regenbogenfarbig schillert. Zwischen der Rücken- und der Schwanzflosse besitzt sie eine kleine, fleischige Fettflosse.



Abb. 5.6: Männliche Äsche

#### **A      Lebensweise**

Die Äsche besiedelt gesellig die schnell strömenden Unterläufe der Bäche mit einem Gefälle von 2 bis 5 %. Hier ist sie normalerweise die dominierende Fischart, weshalb diese Gewässerabschnitte auch als Äschenregion bezeichnet werden. Sie besiedelt jedoch ebenso Flüsse der Barbenregion, sofern sich ihr dort mit flach überströmten Rauschen und turbulenter Strömung geeignete Lebensräume bieten.

Als Nahrungsorganismen dienen hauptsächlich Wirbellose, z.B. Insektenlarven sowie Anflugnahrung, d.h. Fluginsekten, die auf die Gewässeroberfläche fallen oder von der Äsche im Sprung erbeutet werden. Sobald die Wassertemperatur Ende März bis Mitte April 10 °C übersteigt, lösen sich die Schwarmverbände der Äsche auf und jedes Männ-

chen verteidigt ein eigenes Territorium, das es bei Annäherung von Artgenossen beiderlei Geschlechts zunächst feindselig verteidigt, wobei es seine Rückenflosse warnend zur Schau stellt. Die Weibchen, die sich bis zur Laichreife in schützenden Unterständen verbergen, verlassen erst unmittelbar vor dem Ablaichen ihr Versteck und nähern sich einem Männchen. Auf bestimmte Beschwichtigungsgesten hin überdeckt dieses das paarungsbereite Weibchen mit seiner großen Rückenflosse, legt seine Schwanzflosse über diejenige des Weibchens und erzittert heftig. Daraufhin erfolgte der Laichakt, bei dem die Eier unter die Oberfläche des Kiesel abgegeben und vom Männchen befruchtet werden. Unmittelbar nach dem Ablaichen attackiert das Männchen das Weibchen und vertreibt es aus seinem Territorium. Innerhalb einer Laichzeit paaren sich Äschen meist mehrmals mit wechselnden Partnern.

## **B Historische Verbreitung**

SIEBOLD (1863) bemerkt zur Verbreitung der Äsche in Deutschland: *„Obgleich die Äsche, mit deren Fang sich die Angelkünstler in Süddeutschland ganz besonders gern beschäftigen, keinem norddeutschen Flußgebiete fehlt, ist sie dort bei weitem seltener als in den klaren, den nördlichen Alpenabhängigen enteilenden Gewässern“*. Zumindest in den Gewässern des Mittelgebirgsraumes aber war sie ursprünglich ebenfalls weit verbreitet. So liegen zahlreiche historische Angaben für die hypo-rhithralen Abschnitte von Fulda und Werra sowie ihrer Zuflüsse vor (HÄPKE 1879, METZGER 1878 u.a.).

Sowohl LANDAU (1865), als auch BORNE (1882) geben die Äsche für die Diemel an. Letzterer vermerkt auch für die Twiste, daß sie *„reich an schönen Forellen und Aeschen“* sei. BRAUN (1943) gibt sie ebenfalls für die Barbenregionen von Diemel und Twiste, sowie vereinzelt für das Rhithral des Orpe- und Rheneunterlaufes an. Insgesamt dürfte sie ursprünglich sämtliche hypo-rhithralen und epi-potamalen Gewässerstrecken des Untersuchungsgebietes besiedelt haben.

## **C Aktuelle Verbreitung**

Die Äsche ist in den hypo-rhithralen und epi-potamalen Gewässern des Wesersystems überwiegend weit verbreitet (SCHWEVERS et al. 2002, BOCK et al. 2004). Nach Angaben von GAUMERT & KÄMMEREIT (1993) ist sie auch in der niedersächsischen Oberweser vertreten. Weit verbreitet ist sie im Fuldasystem (SCHWEVERS et al. 2002), während in

der hessischen Werra und Oberweser nur wenige Exemplare nachgewiesen wurden (SCHWEVERS et al. 2005).

Verbreitungsschwerpunkt im hessischen Diemelsystem ist die Barbenregion der Diemel, in der sich die Äsche in allen Fließstrecken mit geeigneten Habitatbedingungen natürlicherweise reproduziert. Im Längenfrequenzdiagramm (Abb. 5.7) repräsentieren die Exemplare der Größenklasse 11 bis 15 cm die Jahrgangsstufe 0<sup>+</sup>.

In den Zuflüssen ist vor allem die Äschenregion der Warme weitgehend von einem reproduktiven Bestand besiedelt, ebenso die Twiste unterhalb des Twistesees. Nach Angaben des Pächters war auch die Esse ursprünglich von der Äsche besiedelt, doch ist der dortige Bestand offensichtlich infolge des Fischsterbens im Jahr 2004 erloschen. Zumindest konnte an den untersuchten Probestellen kein Nachweis dieser Art erbracht werden.

In den übrigen hypo-rhithralen Gewässerabschnitten ist die Art derzeit nicht oder nur in besetzten Einzelexemplaren vertreten, so daß sie aktuell im hessischen Einzugsgebiet der Diemel nur noch etwa ein Drittel der der Äschenregion angehörenden Gewässerabschnitte besiedelt.

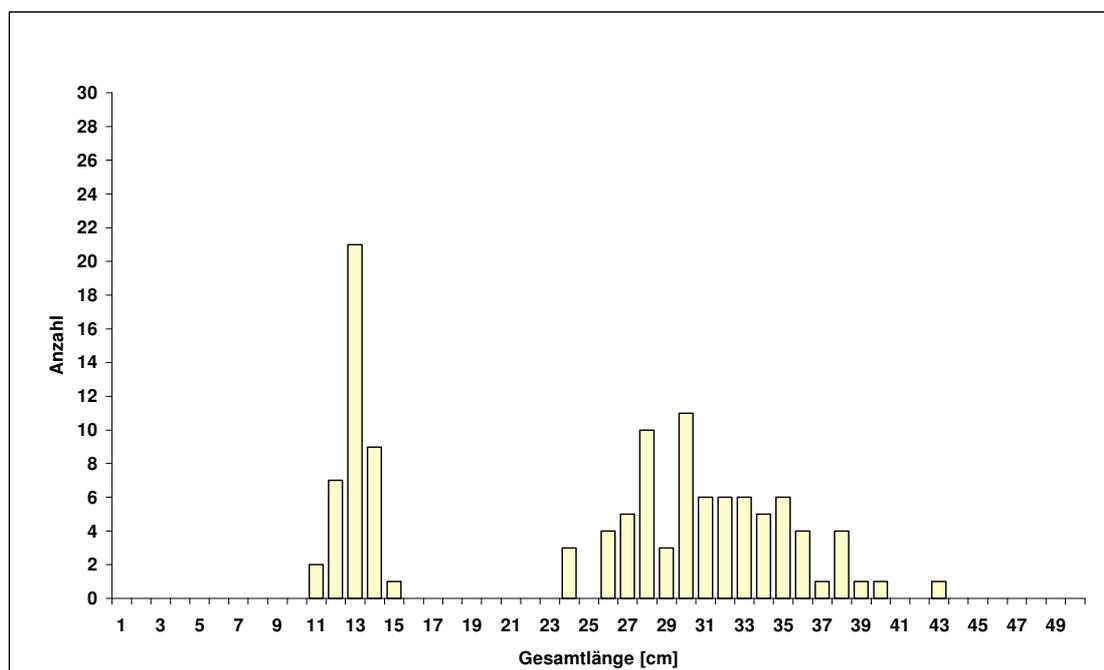


Abb. 5.7: Längenfrequenz der Äsche im Potamal der Diemel

Tab. 5.2: Verbreitung der Äsche im Untersuchungsgebiet

Gewässer	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Diemel, Potamal / 46	117	25820	4	5	221	1,7	8
Twiste, Potamal / 6	27	9610	9	22	356	11,7	33
Potamal gesamt / 52	144	35430	4	7	246	2,3	9
Gewässer	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Diemel, Rhithral / 11	16	4250	3	7	266	3	10
Orpe / 6	3	1350	1	9	450	7	20
Erpe / 12	4	1240	0	2	310	3	10
Warme / 13	31	5455	5	10	176	12	70
Rhithral gesamt / 270	54	12295	1	2	228	2	10

## **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

In der Fangstatistik der Hegegemeinschaft Untere Diemel stand die Äsche im Jahr 1995 mit einem Fanganteil von 17,3 % noch an dritter Stelle. In den Folgejahren ging der Fang stetig zurück und entsprach im Jahr 2000 nur noch 3 % des Gesamtfanges (HG DIEMEL 2002). Dieser Rückgang ist nach Einschätzung der Fischereipächter primär auf eine regressive Bestandsentwicklung zurückzuführen, wobei in den letzten Jahren auch die Fangintensität reduziert wurde, um die verbliebenen Bestände zu schonen.

Äschenbesatz wird von den Vereinen und Pächtern in den Zuflüssen der Diemel zur Zeit nur vereinzelt durchgeführt und dürfte sich in der Regel nur wenig auf die Bestandszahlen auswirken. Der Hegeplan (HG DIEMEL 2002) verzeichnet folgende Besatzzahlen von Jungfischen in der Größenklasse 8 bis 15 cm:

- 400 Stück zwischen Wülmersen und Trendelburg,
- 400 Stück zwischen der Essemündung und Sielen,
- 1.200 Stück zwischen Eberschütz und Liebenau sowie
- 280 Stück im Bedarfsfall im Mündungsbereich unterhalb des Wehres Bad Karlshafen.

## **E Gefährdung**

Aufgrund ihrer hohen Ansprüche an die Wasserqualität sowie die naturnahe Struktur ihres Lebensraumes hat die Äsche in Hessen einen großen Teil ihres ursprünglichen Lebensraumes verloren. Die stromaufwärts gerichtete Ausbreitung scheitert in vielen Gewässern an unpassierbaren Querbauwerken, so daß die Äschenregion häufig auch dort nicht wieder besiedelt werden kann, wo die organische Belastung inzwischen zurückgegangen ist und der Lebensraum den Ansprüchen dieser Art genügen würde. Entsprechend wird die Äsche in der Roten Liste Hessen als gefährdet eingestuft (ADAM et al. 1997). Derselbe Gefährdungsgrad wird auch in der deutschen Roten Liste angegeben (BLESS et al. 1994).

Im Diemelsystem ist die Äsche noch in großen Teilen ihres natürlichen Verbreitungsgebietes anzutreffen. Dennoch unterliegt sie zahlreichen Gefährdungen und ist derzeit in vielen hypo-rhithralen Zuflüssen nicht vertreten. Zudem deuten die seit ca. 10 Jahren stark zurückgehenden Fänge auf einen erheblichen Fraßdruck durch den Kormoran (*Phalacrocorax carbo sinensis*) hin. Allerdings zeigt das Längenfrequenzdiagramm in Abb. 5.7, daß der Äschenbestand der Diemel nicht in so starke Maße dezimiert wurde, wie beispielsweise derjenige der Unteren Eder (SCHWEVERS & ADAM 2003b).

Insgesamt ist die Äsche für das Untersuchungsgebiet als gefährdete Art einzustufen.

**Verbreitungskarte  
Äsche (*Thymallus thymallus*)**

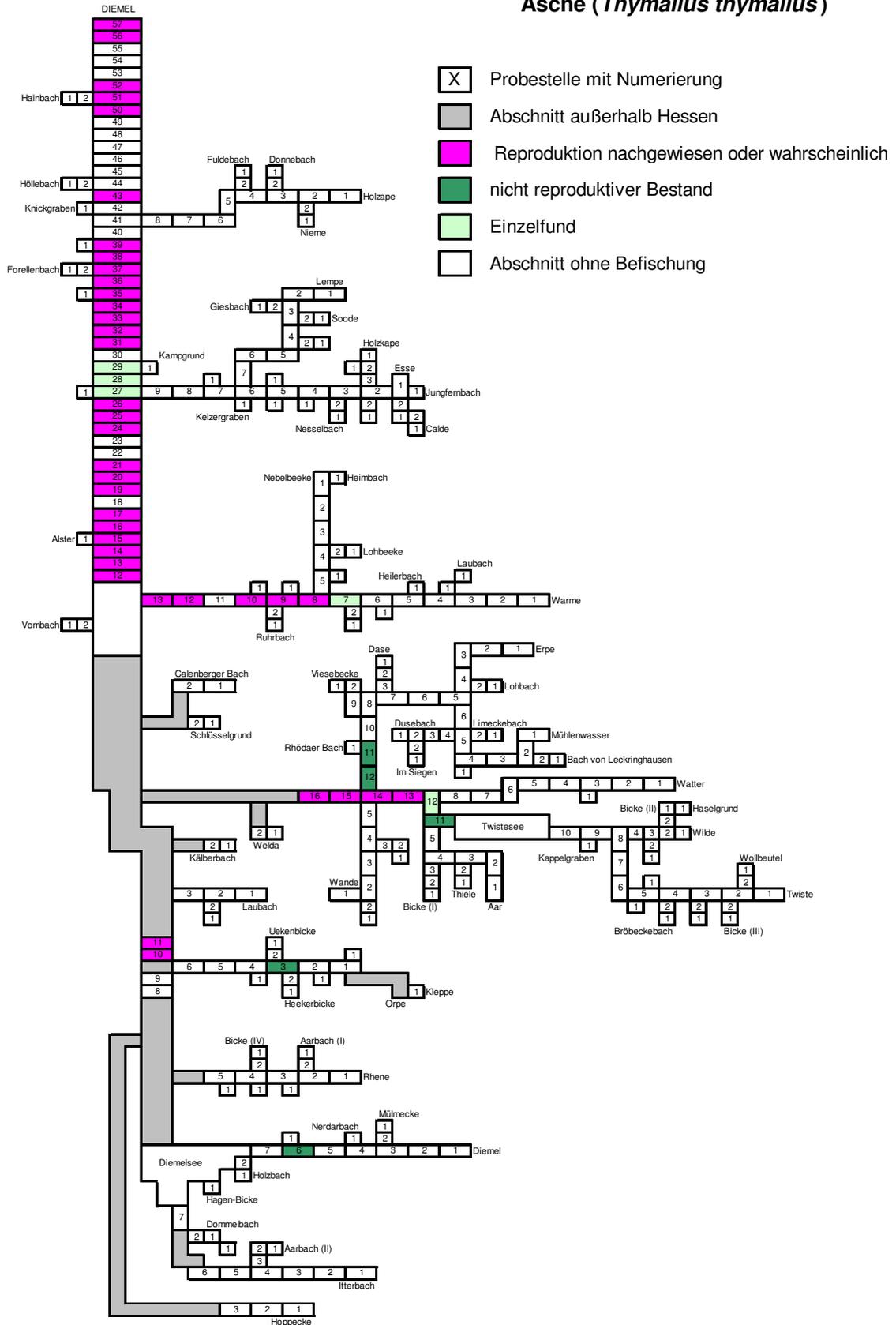


Abb. 5.8: Verbreitungskarte der Äsche (*Thymallus thymallus*) im Diemelsystem

## **5.4 BACHFORELLE - *Salmo trutta f. fario***

Die Bachforelle ist ein kleinschuppiger, goldglänzender Raubfisch mit roten und schwarzen Punkten auf Rücken und Flanken, die von einem hellen Hof umgeben sind. Zwischen Rücken- und Schwanzflosse befindet sich eine kleine, fleischige Fettflosse mit einem charakteristischen roten Rand. Die Bachforelle wird bis zu 50 cm lang.



Abb. 5.9: Typisch gefärbte Bachforelle mit wenigen, aber großen roten und schwarzen Punkten, die von einem hellen Hof umgeben sind

### **A Lebensweise**

Die Bachforelle ist die Charakterart der Bachoberläufe, die deshalb auch als Forellenregion bezeichnet werden. Während sie auch in der Äschenregion noch als reproduktive Begleitart vertreten ist, bietet ihr das Epi-Potamal keine Möglichkeiten, sich fortzupflanzen. Vor allem adulte Exemplare nutzen Gewässer der Barbenregion deshalb zwar als Nahrungshabitat, steigen zur Fortpflanzung aber wieder in die Äschen- und Forellenregion auf.

Bachforellen ernähren sich räuberisch von wirbellosen Organismen der Gewässersohle sowie insbesondere während des Sommers auch von Anflugsnahrung. Gelegentlich werden von großen Exemplaren sogar Amphibien und kleine Fische erbeutet. Die

Fortpflanzungszeit der Bachforelle liegt in den Wintermonaten, in denen das Weibchen zur Eiablage flache Laichgruben in das kiesige Substrat schlägt.

Neben der standorttreuen Bachforelle existieren zwei wandernde Ökotypen, die beide der Unterart der mitteleuropäischen Bachforelle zuzurechnen sind und sich im Jugendstadium nicht von ihr unterscheiden lassen. Dies ist einerseits die Meerforelle (*Salmo trutta f. trutta*, Kap. 5.27), die als Jungfisch aus den Nord- und Ostseezuflüssen ins Meer abwandert und zum Ablachen wieder ins Süßwasser zurückkehrt sowie die Seeforelle (*Salmo trutta f. lacustris*), die einen vergleichbaren Entwicklungszyklus zwischen den großen Voralpenseen und deren Zuflüssen ausgebildet hat. In Hessen ist die Seeforelle allerdings nicht heimisch.

## **B Historische Verbreitung**

Nach SIEBOLD (1863) ist *„das Vorkommen der Forelle ein sehr ausgebreitetes; sie findet sich fast in allen klaren, schnell fließenden Bächen und kleineren Flüssen aller mitteleuropäischen Wasser-Gebiete“*. Eine weite Verbreitung im Einzugsgebiet der Weser wird auch von sämtlichen anderen historischen Autoren bestätigt. So berichtet LANDAU (1865), sie finde sich *„häufig in den Gebirgswassern oberhalb Fulda nach Schmalnau und der Rhön hin [...] in so außerordentlicher Menge, daß damit ein einträglicher Handel namentlich nach Kissingen für die Kranken, im Sommer getrieben wird.“* Auch LOWARTZ (1934) betont vor allem die fischereiwirtschaftliche Bedeutung: *„Der wichtigste Fisch in unseren Forellenbächen ist natürlich die Forelle selbst. Wenn wir die große Anzahl der Forellenbäche unseren Bezirks betrachten, so kann die Produktion an Forellen nicht unerheblich sein. Wenn auch der Ertrag der einzelnen Bäche sehr unterschiedlich ist, so wirft die große Mehrzahl unserer Bäche doch verhältnismäßig gute Erträge ab, gibt es doch Bäche, die streckenweise auf den Kilometer jährlich einen Zentner Forellen bringen, Bäche, die oft nur 1 - 2 m breit sind. In diesen Bächen ergibt sich also ein Hektarertrag von 5 - 10 Zentner Forellen.“*

Daß allerdings einzelne Bachforellen auch im Potamal anzutreffen sind, erwähnt bereits HÄPKE (1878) und verweist hierbei auf die Erfahrungen des Oberbereiters LEWIN des Kasseler Fischhofes. METZGER (1880) bemerkt, daß die Bachforelle *„in der Weser, Fulda und Werra, namentlich aber in der letzteren eine ansehnliche Größe und Schwere erreicht und durchaus nicht selten ist. Sie gehört zu den Standfischen der genannten Flußstrecken*

*und verläßt dieselben nur auf kurze Zeit, um ihren Laich in den Seitengewässern abzusetzen, bei welcher Gelegenheit sie alsdann vor den Mündungen der Laichbäche und in denselben gefangen wird“.*

Für das Diemelsystem sind nähere Angaben bei BORNE (1882) zu finden. Er stellt fest, daß die Diemel „*Forellen von der Quelle bis Trendelburg*“ enthält und bemerkt außerdem: „*Die Zuflüsse der Diemel sind fast ohne Ausnahme Forellenbäche*“. Gemäß der Verbreitungskarte von BRAUN (1943) war die Bachforelle seinerzeit nahezu flächendeckend im hessischen Einzugsgebiet der Diemel vertreten.

### **C Aktuelle Verbreitung**

Die Bachforelle ist auch aktuell noch flächendeckend im Untersuchungsgebiet zu finden: Von den 249 Probestellen, an denen eine Fischbesiedlung nachgewiesen wurde, war sie an 230 Probestellen vertreten. Sie wurde in sämtlichen Leitfischregionen von der Oberen Forellenregion bis zur Barbenregion angetroffen und stellt dabei mit rund 5.900 Exemplaren allein etwa die Hälfte der registrierten Individuen.

Den Verbreitungsschwerpunkt bildet eindeutig das Rhithral. Hier besiedelt sie selbst kleinste Bäche, sobald eine permanente Wasserführung sichergestellt ist und das Sohlensubstrat eine Reproduktion ermöglicht. Damit dringt die Bachforelle in der Regel weiter in die Oberläufe vor als alle anderen einheimischen Fischarten. An der Mehrzahl der rhithralen Probestellen wurden sich selbst erhaltende Populationen registriert. Ausnahmen sind vor allem im Gewässersystem der Twiste häufiger zu beobachten, was hier meist auf das Fehlen geeigneter Laichsubstrate bzw. einer Überlagerung durch Feinsubstrat zurückzuführen ist. Im Unterlauf der Esse dagegen konnte nach dem Fischsterben im Jahr 2004 in der Regel noch kein Jungfischauftreten verzeichnet werden. Eine Ursache für den geringen bis stellenweise fehlenden Reproduktionserfolg in der Forellenregion der Diemel konnte im Zuge der Befischung ohne weitergehende Untersuchung des Gewässers nicht eindeutig ermittelt werden.

Auch in der Barbenregion ist die Bachforelle weit verbreitet, pflanzt sich hier normalerweise aber nicht fort, sondern rekrutiert sich, wie z.B. im Falle der Twiste, aus Zuwanderung und Besatzmaßnahmen der örtlichen Vereine. Eine Ausnahme von dieser Regel ist im Epi-Potamal der Diemel zu beobachten: Dort sind über weite Strecken und in großer Anzahl Jungfische der 0<sup>+</sup>-Altersklasse in Größen zwischen 7 und 15 cm zu finden.

Dies ist auch dort der Fall, wo gemäß Hegeplan (HG DIEMEL 2002), ausdrücklich bestätigt durch die örtlichen Vereine, ausschließlich mindestens zweisömmrige Exemplaren von mehr als 15 cm Gesamtlänge besetzt werden. Insofern steht außer Zweifel, daß sich die Bachforelle in den epi-potamalen Fließstrecken der Diemel bei geeigneten Substratbedingungen tatsächlich fortpflanzt.

Als Ursache hierfür kann das untypische Temperaturregime benannt werden: Die Diemel weist in den Sommermonaten eine wesentlich niedrigere Wassertemperatur als vergleichbare Gewässer auf, weil sie über den Grundablaß aus dem Tiefenwasser des thermisch geschichteten Diemelsees gespeist wird, das selbst im Sommer eine Temperatur von weniger als 10 °C aufweist. Verstärkt wird dieser Effekt dadurch, daß gerade in den Sommermonaten zur Niedrigwasseraufhöhung der Weser ein erhöhter Abfluß erfolgt. Vergleichbare Verhältnisse lassen sich im Unterwasser anderer Talsperren beobachten: Auch in der Unteren Eder sowie in der von der Tiefenwasserabgabe der Biggetalsperre beeinflussten Lenne beispielsweise pflanzt sich die Bachforelle fort, obwohl diese Flußabschnitte eindeutig der Barbenregion angehören (SCHWEVERS & ADAM 2005, SCHWEVERS et al. 2004).

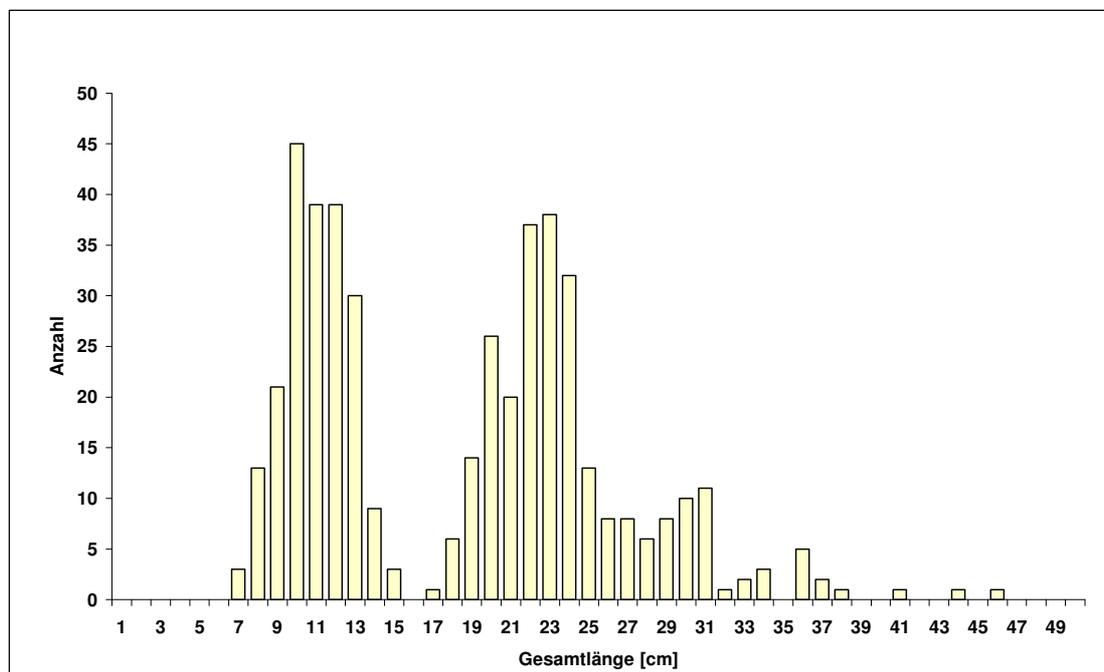


Abb. 5.10: Längenfrequenz der Bachforelle im Potamal der Diemel

Tab. 5.3: Verbreitung der Bachforelle in den Gewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Diemel, Potamal / 46	457	51230	14	11	112	3,4	31
Twiste, Potamal / 6	131	24934	42	57	190	30,4	160
Potamal gesamt / 52	588	76164	16	14	130	4,9	37
Gewässer	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Diemel, Rhithral / 11	476	46045	86	81	97	35	360
Itter / 7	520	48513	91	95	93	162	1730
Aarbach (II) / 3	99	5087	95	100	51	68	1320
Dommelbach / 2	17	977	94	98	57	22	380
Wiedbach / 1	1	20	100	100	20	1	70
Rhene / 5	151	6961	83	97	46	56	1210
Aarbach (I) / 2	94	6004	100	100	64	172	2690
Bicke (IV) / 2	9	281	100	100	31	19	600
B. v. Rhenegge / 1	11	450	100	100	41	45	1100
Hoppecke / 3	85	4351	77	90	51	46	890
Orpe / 6	102	11090	18	75	109	59	540
Schleiderbicke / 1	6	650	67	96	108	65	600
Heckerbicke / 2	5	595	63	94	119	33	280
Laubach / 3	48	3063	100	100	64	71	1120
Twiste, Rhithral / 10	290	20631	43	78	71	68	950
Wilde / 4	106	5668	82	95	53	71	1320
B. O.-Waroldern / 2	26	1520	70	95	58	72	1240
Aar / 5	103	8725	89	89	85	77	910
Thiele / 2	5	366	45	67	73	13	180
Bicke (I) / 3	6	1150	20	30	192	29	150
Watter / 8	162	14630	64	86	90	102	1130
Wande / 5	128	14555	30	94	114	180	1580
Pessinghäuser G. / 2	15	456	88	97	30	18	580
Erpe / 12	280	43430	19	84	155	105	670
Mühlenwasser / 6	274	19720	42	96	72	171	2380
B. Leckringhausen / 2	8	375	100	100	47	21	440
Fredebach / 1	46	290	100	100	6	29	4600
Dusebach / 4	102	6285	99	100	62	161	2620
Lohbach / 2	19	915	86	98	48	46	950
Dase / 3	53	9475	58	97	179	161	900
Viesebecke / 2	29	1865	20	86	64	124	1930
Rhödaer Bach / 1	31	1875	97	91	60	188	3100

Tab. 5.3: Verbreitung der Bachforelle in den Gewässern des Untersuchungsgebietes  
(Fortsetzung)

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Wollbeutel / 2	9	830	75	98	92	83	900
Bicke (III) / 2	3	100	30	74	33	20	600
Mühlhäuser Bach / 2	15	510	47	85	34	17	500
Bröbeckebach / 2	4	295	40	88	74	20	270
B. Rocklingshsn. / 1	2	190	67	97	95	19	200
Kappelgraben / 1	1	20	100	100	20	3	170
Welda / 2	3	510	23	88	170	20	120
Warme / 13	462	35686	73	68	77	79	1030
Nebelbeecke / 5	143	10195	89	99	71	93	1300
Lohbeecke / 2	6	800	46	89	133	100	750
Lubach / 1	13	486	100	100	37	32	870
Ruhrbach / 2	104	5890	100	100	57	131	2310
Esse / 9	141	17545	51	46	124	46	370
Suderbach / 2	1	170	25	23	170	8	50
Calde / 2	3	1070	100	100	357	54	150
Holzkafe / 2	23	2650	18	59	115	38	330
Lempe / 7	245	18355	60	90	75	105	1400
Soode / 2	42	1645	93	79	39	235	6000
Tiefenbach / 1	8	70	100	100	9	14	1600
Holzape / 8	381	39471	60	73	104	150	1440
Nieme / 2	3	510	75	99	170	23	140
Donnebach / 2	69	4960	64	92	72	127	1770
Fuldebach / 1	55	4200	98	96	76	98	1280
Mülmecke / 2	29	648	83	95	22	14	640
Holzbach / 2	13	350	93	99	27	12	430
Kälberbach / 2	5	520	100	100	104	26	250
Vombach / 2	38	1730	75	85	46	49	1090
Alster / 1	41	3745	100	100	91	150	1640
Narrenbach / 2	110	6970	92	84	63	174	2750
Hainbach / 2	1	170	100	100	170	14	80
Rhithral gesamt / 270	5299	446712	54	81	84	74	880

## **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Die Forellenfischerei war in Kurhessen ursprünglich Privileg der Landherrschaft, so daß erst in der Fischereiordnung von 1777 als Hegemaßnahme eine Schonzeit für den Zeitraum vom 1. Oktober bis zum 30. November eingeführt wurde (LANDAU 1865). Auch Besatzmaßnahmen haben eine lange Tradition. So berichtet HÄPKE (1878): „Im Jahre 1875 wurden in die Bäche [bei Kassel] gesetzt 171 Schock Forellenbrut“. In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts wurde dann eine u.a. von LOWARTZ (1927) und BRAUN (1943) beschriebene, systematische Forellenzucht in den kurhessischen Bächen betrieben, die in der Nachkriegszeit ihre Fortsetzung in umfangreichen Besatzmaßnahmen fand. Mag dies zu Zeiten der stärksten organischen Belastung in den 1960er bis 1980er Jahren fischereilich notwendig gewesen sein, so stellt sich heute der in unvermindertem Umfang getätigte Bachforellenbesatz in der überwiegenden Mehrzahl der Bäche als überflüssig dar: In der Tradition der Pflichtbesatzklauseln in Fischereipachtverträgen, die erst allmählich bei neu abgeschlossenen Verträgen gestrichen werden, erfolgt in der Forellen- und Äschenregion fast flächendeckend Bachforellenbesatz, obwohl die meisten Bäche von reproduktiven Populationen besiedelt werden. Häufig überschreitet der Umfang der Besatzmaßnahmen deutlich das Fangergebnis, so daß die Ertragsbilanz negativ ausfällt und das eigentliche Ziel der Fischerei, das Abschöpfen des natürlichen Produktionsüberschusses, nicht mehr erreicht wird.

Gerade am Beispiel der Bachforelle wird somit deutlich, daß die fischereiliche Bewirtschaftung und Hege in vielen hessischen Gewässern nicht den Vorgaben des Fischereigesetzes entspricht, das in § 2 den Aufbau von Fischbeständen fordert, die der Art und Größe des Gewässers entsprechen. Dies führt nicht nur zu einer Verfälschung der Fischbestände, die aus ökologischer Sicht bedenklich erscheint, sondern ist auch mit hohen wirtschaftlichen Verlusten der Fischereiausübenden verbunden.

In der Fangstatistik der HG Diemel für die Jahre 1995 bis 2000 ist die Bachforelle mit durchschnittlich etwa 2.800 Fischen pro Jahr die am häufigsten gefangene Fischart. Neben dem Aufkommen aus natürlicher Reproduktion werden in die Untere Diemel jährlich knapp 25.000 Bachforellen in allen Größenklassen eingesetzt (Tab. 5.4).

Tab. 5.4: Jährlicher Bachforellenbesatz in der Unteren Diemel zwischen der Mündung und Ostheim laut aktuellem Hegeplan (HG DIEMEL 2002)

Ort	3-6 cm	8-10 cm	10-15 cm	10-22 cm	15-18 cm	18-22 cm	> 25 cm
bis Wehr B. Karlshafen					250 Stk.		100 Stk.
Mühlgraben					250 Stk.		100 Stk.
bis Wehr Helmarshsn.					400 Stk.		
Mühlgraben					300 Stk.		
bis Wehr Wülmersen					300 Stk.		
bis Brücke Deisel	5500 Stk.	1000 Stk.					150 Stk.
bis Wehr Trendelburg	1500 Stk.	2500 Stk.					200 Stk.
bis Essemündung			3000 Stk.				
bis Wehr Sielen						500 Stk.	100 Stk.
bis Wehr Eberschütz		1000 Stk.		200 Stk.		200 Stk.	400 Stk.
bis Brücke Ostheim			5000 Stk.				50 Stk.
bis Wehr Liebenau			300 Stk.				550 Stk.
bis Wehr Hueda							300 Stk.
bis Landesgrenze							500 Stk.
Gesamt	7000 Stk.	4500 Stk.	8300 Stk.	200 Stk.	1500 Stk.	700 Stk.	2450 Stk.

## **E Gefährdung**

Die Bachforelle wird sowohl in Hessen (ADAM et al. 1997) als auch bundesweit (BLESS et al. 1994) als gefährdete Art eingestuft, weil viele Forellenbäche so stark belastet sind, daß sich die Bachforelle nicht fortpflanzen kann. Diese Situation trifft im Untersuchungsgebiet heute aber kaum noch zu. Hauptursache für eine stellenweise ausbleibende natürliche Reproduktion ist hier vor allem im fehlenden bzw. durch Feinsubstratablagerungen beeinträchtigten kiesigen Sohlensubstrat zu suchen. Eine Gefährdung der Art liegt aktuell im Diemelsystem nicht vor, zumal die Art das von ihr besiedelte und zur Reproduktion genutzte Areal in das Potamal der Diemel hinein ausdehnen konnte.

**Verbreitungskarte  
Bachforelle (*Salmo trutta f. fario*)**

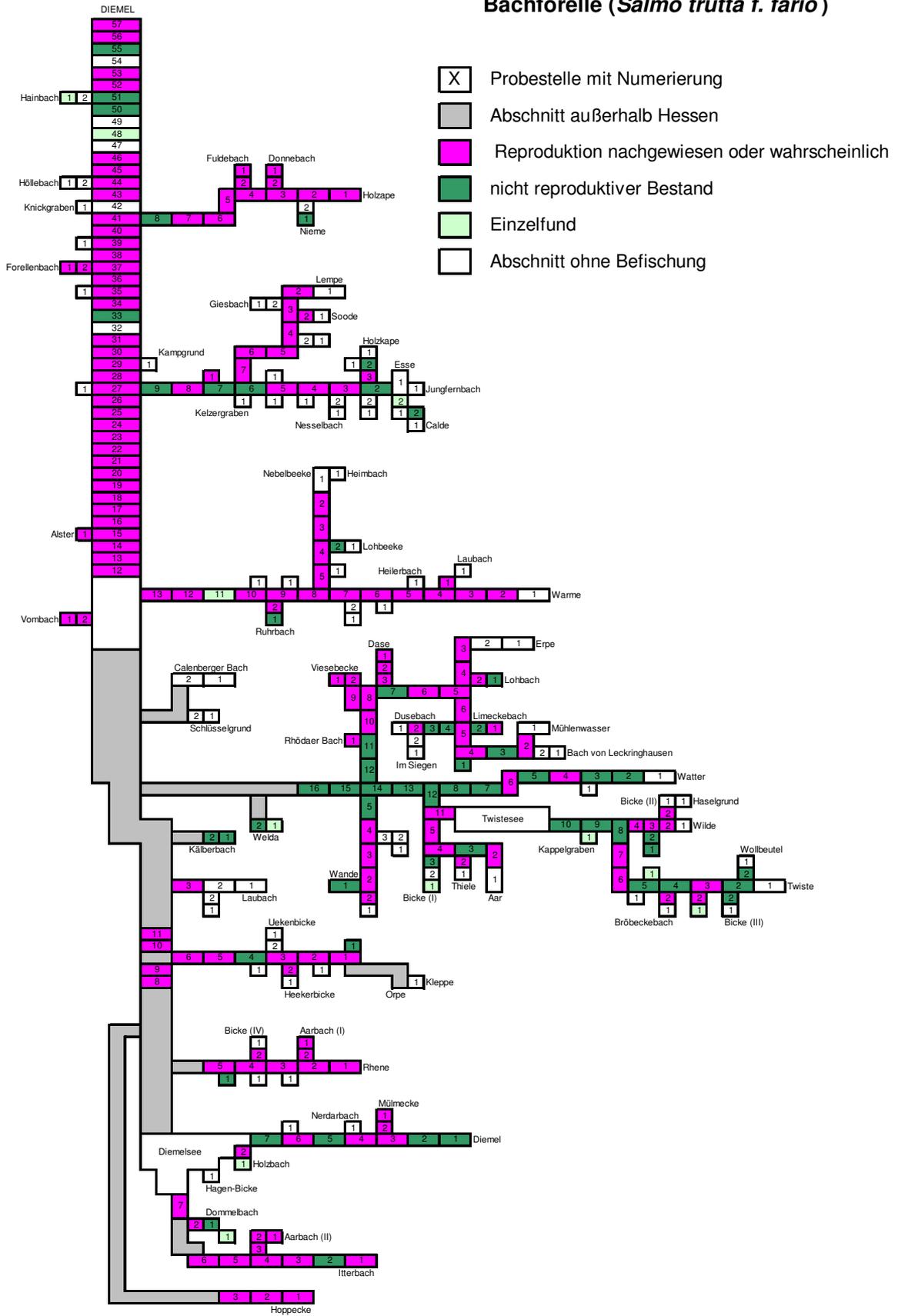


Abb. 5.11: Verbreitungskarte der Bachforelle (*Salmo trutta f. fario*) im Diemelsystem

## 5.5 **BACHNEUNAUGE - *Lampetra planeri***

Beim Bachneunauge handelt es sich gemäß Anhang II FFH-Richtlinie um eine Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.

Der braun gefärbte, wurmförmige Körper des Bachneunauges erreicht eine maximale Länge von 15 bis 20 cm. Damit ist es der kleinste heimische Vertreter der Rundmäuler (Cyclostomata). Diese sind im zoologischen Sinne nicht zu den Fischen zu rechnen, sondern stehen aufgrund des Fehlens paariger Flossen verwandtschaftlich der ausgestorbenen Stammform der Fische näher. Charakteristisch für diese primitive Tiergruppe ist darüber hinaus das trichterförmige, mit Hornzähnen besetzte Saugmaul. Ihre sieben Kiemenöffnungen sind nicht von einem Kiemendeckel geschützt, sondern münden als separate Körperöffnungen nach außen. Zählt man das Auge sowie die Nasenöffnung hinzu, ergibt sich die Zahl „neun“, der die Rundmäuler ihren volkstümlichen Namen verdanken.



Abb. 5.12: Adultes Bachneunauge aus dem Orpezufluß Uekenbicke

Bereits METZGER (1880) formulierte bezüglich der Abgrenzungen zwischen den Arten Bach- und Flußneunauge: „*Ob beide Flußneunaugen [Fluß- und Bachneunauge], wie sie die Systematik bis jetzt unterscheidet, in der That verschiedene Arten sind, oder aber, wie*

*neuere Wahrnehmungen vermuthen lassen, vielleicht nur verschiedene Entwicklungs-Zustände ein und der selben Art repräsentieren, werden fortgesetzte Beobachtungen hoffentlich bald zur Entscheidung bringen*“. Diese Frage erscheint aufgrund jüngster genetischer Befunde von URDACI et al. (2005) und ESPANHOL et al. (2005) dahingehend geklärt, daß es sich bei Bach- und Flußneunauge nicht um eigenständige Arten handelt, sondern daß beide Formen tatsächlich nur Ökotypen derselben Art repräsentieren. Sie unterscheiden sich lediglich in ihrem Wanderverhalten, wie dies auch bei Bach- und Meerforelle der Fall ist.

## **A Lebensweise**

Die Neunaugen zeichnen sich durch eine indirekte Entwicklung über augenlose Larvenstadien aus. Die als Querder bezeichneten Larven leben bis zu 7 Jahre im Sand des Gewässergrundes vergraben und ernähren sich durch das Herausfiltern von feinsten pflanzlichen und tierischen Partikeln aus der fließenden Welle. Im Herbst beginnt die Metamorphose der Larven und im darauffolgenden Frühjahr werden die adulten Tiere schließlich geschlechtsreif. Sie nehmen als erwachsen Tiere keine Nahrung mehr auf, sondern laichen nur noch auf kiesigem Substrat ab und sterben anschließend.

## **B Historische Verbreitung**

SIEBOLD (1863) beschrieb die Verbreitung des Bachneunauges folgendermaßen: *„Sein Vorkommen ist ein außerordentlich verbreitetes; in allen Flußgebieten Deutschlands ist das kleine Neunauge bis zu den kleinsten Nebenbächen hinauf anzutreffen*“. Aufgrund seiner geringen Größe und fehlender wirtschaftlicher Bedeutung wird es dennoch von den historischen Kollegen SIEBOLD's nur selten erwähnt. LANDAU (1865) vermerkt es nur allgemein als in ganz Hessen häufig: *„Das kleine Neunauge findet sich in vielen unserer Gewässer, mehr jedoch in den kleineren als in den größeren, oft in Haufen zusammengerollt, vorzüglich an den Mühlenwehren*“. Die Querder beschrieb er als eigene Art und gibt an, daß diese an der Werra seinerzeit „Säugling“ genannt wurden. Auch METZGER (1878, 1880) führt das Bachneunauge für *„Werra, Fulda und Weser bei Münden*“ auf. Ein Hinweis auf Vorkommen im Diemelsystem ist lediglich bei FISCHER (1920) zu finden, der das Bachneunauge für den nordrhein-westfälischen Oberlauf von Padberg bis Niedermarsberg angibt und dabei feststellt: *„Aal und Neunauge sind selten*“.

## **C Aktuelle Verbreitung**

Das Bachneunauge läßt sich nur schwer nachweisen, da adulte Exemplare außerhalb der Fortpflanzungsperiode kaum anzutreffen sind und sich die Larven in feinsandigen Ablagerungen verborgen halten, wo sie nur bei gezielter Nachsuche aufzufinden sind (SCHWEVERS & ADAM 2003). Wenn die Besiedlungsdichte gering ist, kann es deshalb vorkommen, daß die Präsenz des Bachneunauges nicht dokumentiert wird. Insofern dürfte die reale Verbreitung im Untersuchungsgebiet über die Nachweise hinaus gehen, die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung erbracht wurden. Dennoch lassen sich deutliche Verbreitungsschwerpunkte im Diemelsystem erkennen. Im Oberlauf der Diemel und den umliegenden Gewässern des Naturraumes Bergisches Land / Sauerland konnten aufgrund weitgehend fehlender sandiger Feinsedimentablagerungen keine Nachweise für das Vorkommen von Bachneunaugen erbracht werden. Eindeutiger Verbreitungsschwerpunkt sind hingegen die fast völlig aus Gesteinen des Buntsandsteins aufgebauten Einzugsgebiete von Orpe, Twiste und Holzape, in denen gehäuft Sandbänke auftreten. Betrachtet man die einzelnen Gewässer so sind vor allem die Bäche Wilde und Watter im Einzugsgebiet der Twiste hervorzuheben, die noch einen über weite Strecken sehr guten Bachneunaugebestand aufweisen.

Sowohl im Warme- als auch im Esseeinzugsgebiet konnten allerdings keine Populationen registriert werden, obwohl dort zumindest stellenweise geeignete Habitate verfügbar sind. Vor allem im Gebiet der Esse ist allerdings oftmals Faulschlammabildung in den Gewässern präsent.

Tab. 5.5: Verbreitung des Bachneunauges in den Gewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probstellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Twiste, Potamal / 6	1	5	0	0	5	0,0	1
Potamal gesamt / 52	1	5	0	0	5	0,0	0
Gewässer / Anzahl Probstellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Orpe / 6	2	15	0	0	8	0	10
Schleiderbicke / 1	2	20	22	3	10	2	200
Uekenbicke / 2	10	100	100	100	10	3	340
Twiste, Rhithral / 10	5	50	1	0	10	0	20
Wilde / 4	12	90	9	2	8	1	150
B. Ob.-Waroldern / 2	2	10	5	1	5	0	100
Bicke (I) / 3	5	17	17	0	3	0	120
Watter / 8	18	106	7	1	6	1	130
Wande / 5	1	5	0	0	5	0	10
Pessinghäuser G. / 2	2	15	12	3	8	1	80
Bröbeckebach / 2	2	20	20	6	10	1	130
Holzape / 8	6	30	1	0	5	0	20
Rhithral gesamt / 270	72	523	1	0	7	0	10

## D Fischereiliche Nutzung und Hege

Das Bachneunauge ist in Hessen ganzjährig geschützt, eine fischereiliche Nutzung findet somit nicht statt. Auch über Besitzmaßnahmen ist nichts bekannt, zumal Besitzmaterial kaum erhältlich ist.

## E Gefährdung

Das Bachneunauge ist zwingend an feinsandige oder schlammige Substrate gebunden, die ihm als Larvallebensraum dienen. Diese Funktion können Ablagerungen im Bachbett jedoch nur dann erfüllen, wenn im Feinsediment ausreichend Sauerstoff vorhanden ist. Insofern leidet das Bachneunauge in besonderem Maße unter organischen Einträgen,

denn die Substrate belasteter Gewässern neigen dazu, infolge erhöhter Zehrung in tieferen Schichten Sauerstoffdefizite zu entwickeln und in Fäulnis überzugehen. Für die wenig mobilen Larven des Bachneunauges sind sie dann nicht mehr besiedelbar, der Larvallebensraum geht verloren und die Populationen erlöschen. So bleibt die Suche nach Bachneunaugen im Freiland erfahrungsgemäß überall dort erfolglos, wo Faulgase aufsteigen oder eine Schwarzfärbung der Substrate anaerobe Verhältnisse anzeigt.

Aktuell gilt das Bachneunauge in Deutschland als stark gefährdet (BLESS et al. 1994) und in Hessen als gefährdet (ADAM et al. 1997). Im Diemeleinzugsgebiet hat sich das Bachneunauge aus einem großen Teil seines potentiellen Verbreitungsgebietes zurückgezogen. Andererseits sind solche Gewässer, die ihm optimale Substratbedingungen bieten, über weite Strecken und in relativ hoher Dichte besiedelt. Insofern ist die Art im Diemelsystem insgesamt als gefährdet einzuschätzen.

Anhand der Kriterien des vorläufigen Bewertungsrahmens von SCHWEVERS & ADAM (2003) ist der Erhaltungszustand der Populationen gemäß FFH-Richtlinie in Orpe, Twiste und Holzape, ebenso wie die Gesamtpopulation des Untersuchungsgebietes, als gut (Stufe B) einzustufen, da in der Regel mehrere Larvenjahrgänge nachgewiesen werden konnten.

Die in der Holzape unterhalb der Einmündung des Fuldabaches nachgewiesenen Bachneunaugen bilden den einzigen bekannten Bestand im hessischen Anteil des Naturraumes Unteres Weserbergland und Oberes Weser-Leinebergland, da aus den anderen, zur Weser entwässernden Bächen dieses Naturraumes keine Nachweise von Bachneunaugenvorkommen vorliegen (SCHWEVERS et al. 2005).

Tab. 5.6: Bewertung des Erhaltungszustandes des Bachneunauges

Gewässer	Gewässersystem	Abschnitt	Erhaltungszustand	Bemerkung
<b>Naturraum BfN: Westhessisches Berg- und Beckenland (D 46)</b>				
Orpe	Diemel	hessisches Einzugsgebiet	B	incl. Zuflüsse
Twiste	Diemel	hessisches Einzugsgebiet	B	incl. Zuflüsse
<b>Naturraum BfN: Unteres Weserbergland und Oberes Weser- Leinebergland (D 36)</b>				
Holzape	Diemel	unterhalb Gottsbüren	B	
<b>Untersuchungsgebiet</b>			<b>B</b>	

**Verbreitungskarte  
Bachneunauge (*Lampetra planeri*)**

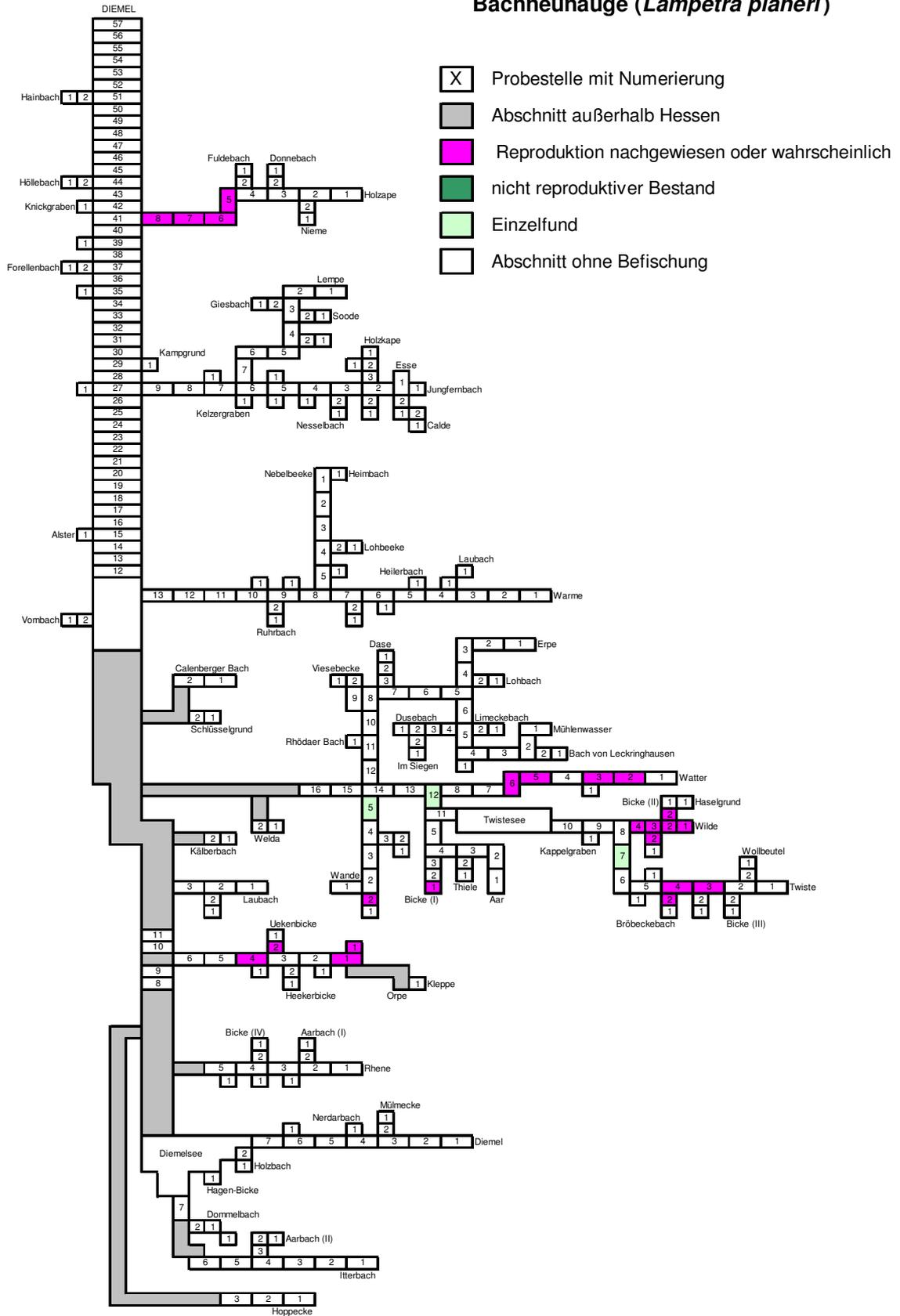


Abb. 5.12: Verbreitungskarte des Bachneunauges (*Lampetra planeri*) im Diemelsystem

## **5.6 BACHSAIBLING - *Salvelinus fontinalis***

Der bis zu 45 cm lange Bachsaibling ist ein Vertreter der Salmoniden und besitzt somit eine Fettflosse zwischen Rücken- und Schwanzflosse. Aufgrund seiner prächtigen Färbung ist er kaum mit einer anderen Art zu verwechseln: Die grünlichbraune Rückenpartie weist eine helle, deutlich abgesetzte Marmorierung auf, während die Bauchseite rötlich-orange gefärbt ist. Die Flanken tragen gelbe und rote Punkte. Auffällig ist schließlich auch der weiß-schwarze Saum am Vorderrand der roten Bauch-, Brust- und Afterflossen.



Abb. 5.13: Bachsaibling mit typischer Färbung aus dem Unterlauf der Aar

### **A Lebensweise**

Der Bachsaibling ist eine nordamerikanische Art, die dort die Oberläufe der Fließgewässer besiedelt. Um 1884 aus Nordamerika eingeführt, wird er in Fischzuchtbetrieben produziert und gelegentlich auch als Besatz in Fließgewässer eingebracht. Er gilt als unempfindlich gegenüber Säurebelastung und Gewässerausbau, doch existiert in Hessen nach derzeitigem Kenntnisstand nur eine einzige reproduktive Population in einem isolierten Bachoberlauf im Einzugsgebiet des Mains (SCHWEVERS & ADAM 1990b).

## **B Historische Verbreitung**

Im Jahre 1884 von Max von dem BORNE in Deutschland eingeführt, war der Bachsaibling um die Jahrhundertwende ein beliebter Besatzfisch. So gibt DOSCH (1899) ihn im Fulda-system z. B. für Antrift und Jossa an. Auch in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts wurde der Bachsaibling im Rahmen der Bewirtschaftung von Forellenbächen systematisch besetzt. BRAUN (1943) gibt Vorkommen des Bachsaiblings in seiner Verbreitungskarte für den quellnahen Oberlauf der Diemel sowie für Watter und Aar im Einzugsgebiet der Twiste an.

## **C Aktuelle Verbreitung**

Einzelne Exemplare des Bachsaiblings konnten entsprechend der Befunde von BRAUN (1943) auch aktuell noch in den Unterläufen der beiden Twistezuflüsse Watter und Aar gefunden werden, was auf eine gewisse Besatztradition hindeutet.

Tab. 5.7: Verbreitung des Bachsaiblings in den Gewässern des Untersuchungsgebietes

<b>Gewässer / Anzahl Probestellen</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Gewicht [g]</b>	<b>Anteil [%]</b>		<b>Φ-Gew. [g]</b>	<b>Nachweisdichte</b>	
			<b>Ind.</b>	<b>Gewicht</b>		<b>[kg/km]</b>	<b>[l./km]</b>
Potamal gesamt / 52	0	0	0	0	0	0	0
<b>Gewässer / Anzahl Probestellen</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Gewicht [g]</b>	<b>Anteil [%]</b>		<b>Φ-Gew. [g]</b>	<b>Nachweisdichte</b>	
			<b>Ind.</b>	<b>Gewicht</b>		<b>[kg/ha]</b>	<b>[l./ha]</b>
Aar / 5	1	600	1	6	600	5	10
Watter / 8	2	1200	1	7	600	8	10
Rhithral gesamt / 270	3	1800	0	0	600	0	0

**Verbreitungskarte  
Bachsaibling (*Salvelinus fontinalis*)**

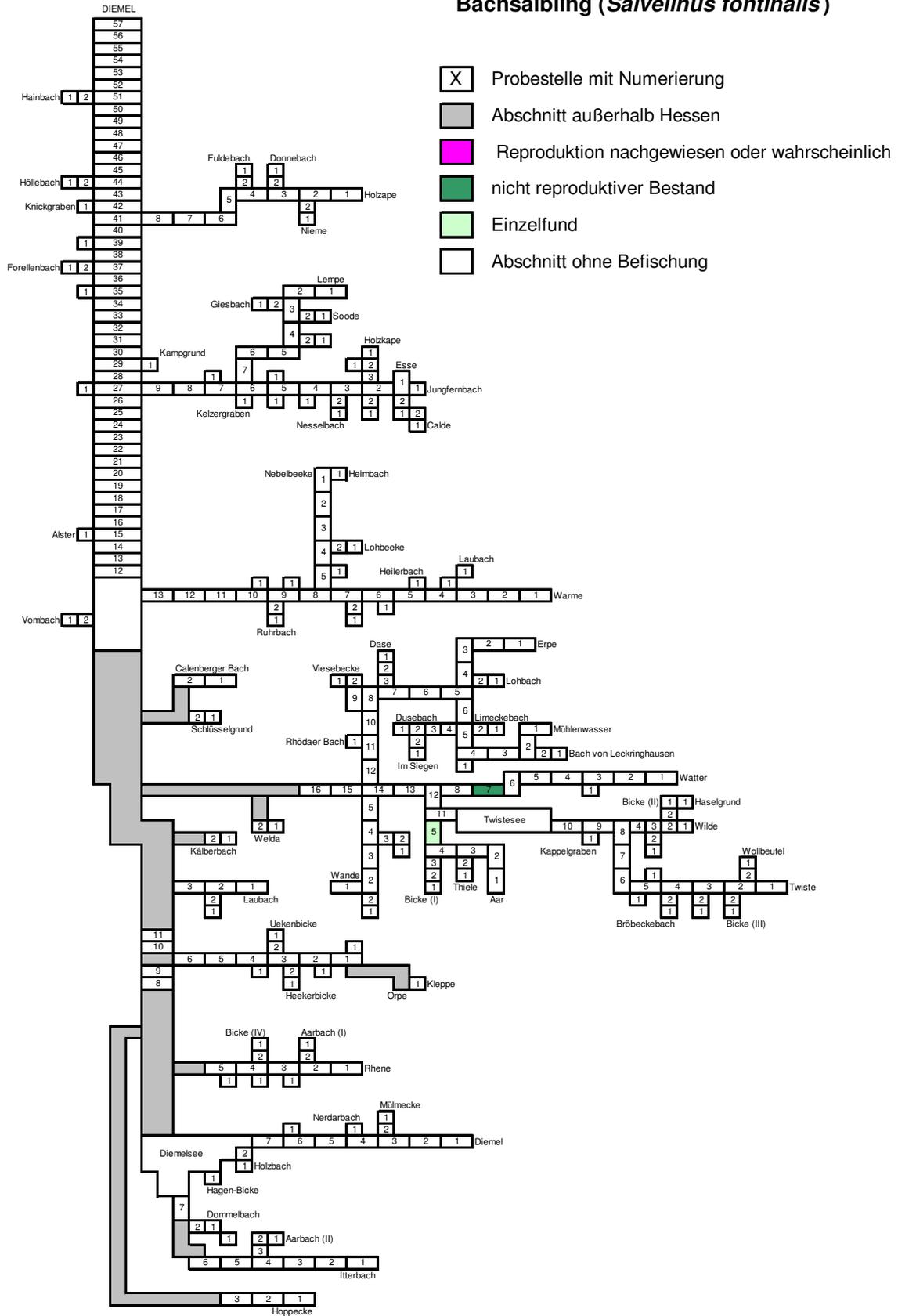


Abb. 5.14: Verbreitungskarte des Bachsaiblings (*Salvelinus fontinalis*) im Diemelsystem

## **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Besatz mit dem Bachsaibling wurde in der Vergangenheit mit dem Argument propagiert, diese Art toleriere eine naturferne Gewässerstruktur und insbesondere die Versauerung von Bachoberläufen besser als Bach- und Regenbogenforelle. BRAUN (1943) schreibt dazu: *„Das Vorkommen des Bachsaiblings [...] entspricht der ihm nachgerühmten geringen Sauerstoffbedürftigkeit die ihn befähigt, sich in den Quellgebieten aufzuhalten. Daß er Strecken ohne Unterstände besser aushält als die Bachforelle, kommt ihm dabei noch besonders zustatten“*. Dies hat sich jedoch nicht bestätigt und darüber hinaus hat sich der Bachsaibling als nicht standorttreu erwiesen, so daß Besatzmaßnahmen in aller Regel nicht den gewünschten Fangerfolg nach sich zogen.

Die Landesfischereiverordnung vom 27. Oktober 1992 verbietet Saiblingsbesatz in der Forellenregion ausdrücklich und aus § 2 HFischG ergibt sich ein Besatzverbot auch in anderen Gewässerzonen, denn als Ziel der Hege wird der Aufbau von Fischbeständen heimischer Arten gefordert, wozu der Bachsaibling nicht gehört. Ganz offensichtlich halten sich im Einzugsgebiet der Diemel fast alle Fischereipächter an diese Vorgabe.

## **E Gefährdung**

Als faunenfremde Art unterliegt der Bachsaibling keiner Gefährdung.

## **5.7 BARBE - *Barbus barbus***

Die grünlich-gelb bis golden gefärbte, muskulöse, bauseitig abgeflachte Barbe kann Körpergrößen von nahezu 1 m erreichen. Typisch für diese Fischart ist das unterständige Maul, dessen Oberlippe 4 relativ lange, kompakte Bartfäden trägt. Die Färbung der kräftigen Bauch- und Afterflossen reicht von einem zarten rosa bis zu einem kräftigen rot.



Abb. 5.15: Halbwüchsige Barbe

### **A Lebensweise**

Die Barbe ist die Charakterart der rasch strömenden Mittelgebirgsflüsse der nach ihr benannten Barbenregion. Bei ausreichender Wasserführung besiedelt sie jedoch auch Gewässer der Äschenregion.

Zur Nahrungsaufnahme stülpt sie ihr kräftiges, rüsselartiges Maul vor und durchwühlt damit den Gewässergrund nach wirbellosen Kleintieren, die sie mit ihren tast- und geschmacksempfindlichen Barteln aufspürt. Sie ist in allen Lebensstadien an strömendes Wasser gebunden und benötigt insbesondere als Laichbiotop überströmte Kiesbänke. Aus diesem Grunde leidet sie in besonderem Maße unter der Stauregulierung der Flüsse, während sie gegenüber Gewässerbelastungen relativ unempfindlich ist.

Im Monat April wandern Schwärme adulter Barben über große Entfernungen flußaufwärts, um sich im Bereich flach überströmter Kiesbänke zu paaren. Es sind Laichwanderungen bis zu 300 km Länge dokumentiert (STEINMANN et al. 1937).

## **B Historische Verbreitung**

BORNE (1882) bezeichnet die Barbe für die Weser als „*Hauptfisch, obwohl seit dem großen Fischsterben im Jahr 1841 und in Folge der Dampfschiffahrt die Zahl sich sehr gemindert hat*“. Die Verbreitung in der Oberweser wird von METZGER (1878, 1880) bestätigt, der die Barbe als eine der häufigsten Arten aufführt.

Auch LANDAU (1865) gibt für die Barbe an: „*ist beinahe in allen unseren Flüssen heimisch und in der Weser und Diemel sogar der Hauptfisch*“. Für die Diemel wird bei BORNE (1882) die „*vorherrschende*“ Verbreitung der Barbe „*von Warburg bis Carlshafen*“ angegeben. Die Angaben in der Verbreitungskarte von BRAUN (1943) belegen ebenfalls ein überwiegend häufiges Vorkommen der Barbe im hessischen Unterlauf der Diemel. Für die Zuflüsse sind aber keine Nachweise vermerkt.

## **C Aktuelle Verbreitung**

Abgesehen von zwei in den unmittelbaren Mündungsbereich der Holzape eingewanderten adulten Exemplaren liegen keinerlei Barbennachweise aus den Zuflüssen der Diemel vor.

Die Verbreitung beschränkt sich damit auf das Epi-Potamal der Diemel, in dem die Barbe flächendeckend in einem reproduktiven Bestand zu finden ist. Nachweise fehlen lediglich aus den Stauhaltungen der Wehre.

Die Barbe ist im Potamal der Diemel eine der häufigeren Arten und wurde in allen Altersklassen von 0<sup>+</sup>-Jungfischen mit 2 bis 5 cm Größe bis zu adulten Exemplaren bis 64 cm Körperlänge registriert (Abb. 5.16). Die Nachweisdichte von 2,2 kg/km Uferlinie liegt jedoch deutlich unter den Werten, die mit 10,0 kg/km für die Fulda und 6,6 kg/km für die Weser ermittelt wurden (SCHWEVERS et al. 2002, 2005).

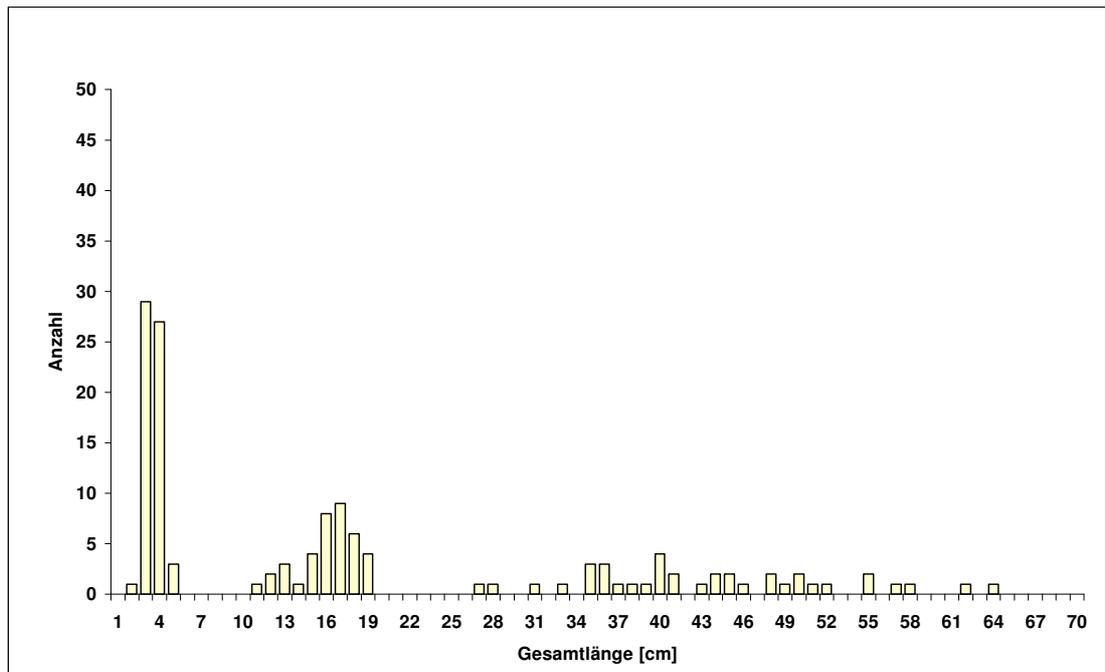


Abb. 5.16: Längenfrequenz der Barbe im Potamal der Diemel

Tab. 5.8: Verbreitung der Barbe in den Gewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Diemel, Potamal / 46	133	32980	4	7	248	2,2	9
Potamal gesamt / 52	133	32980	4	6	248	2,1	8
Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Holzape / 8	2	4000	0	7	2000	15	10
Rhithral gesamt / 270	2	4000	0	1	2000	1	0

**Verbreitungskarte  
Barbe (*Barbus barbus*)**

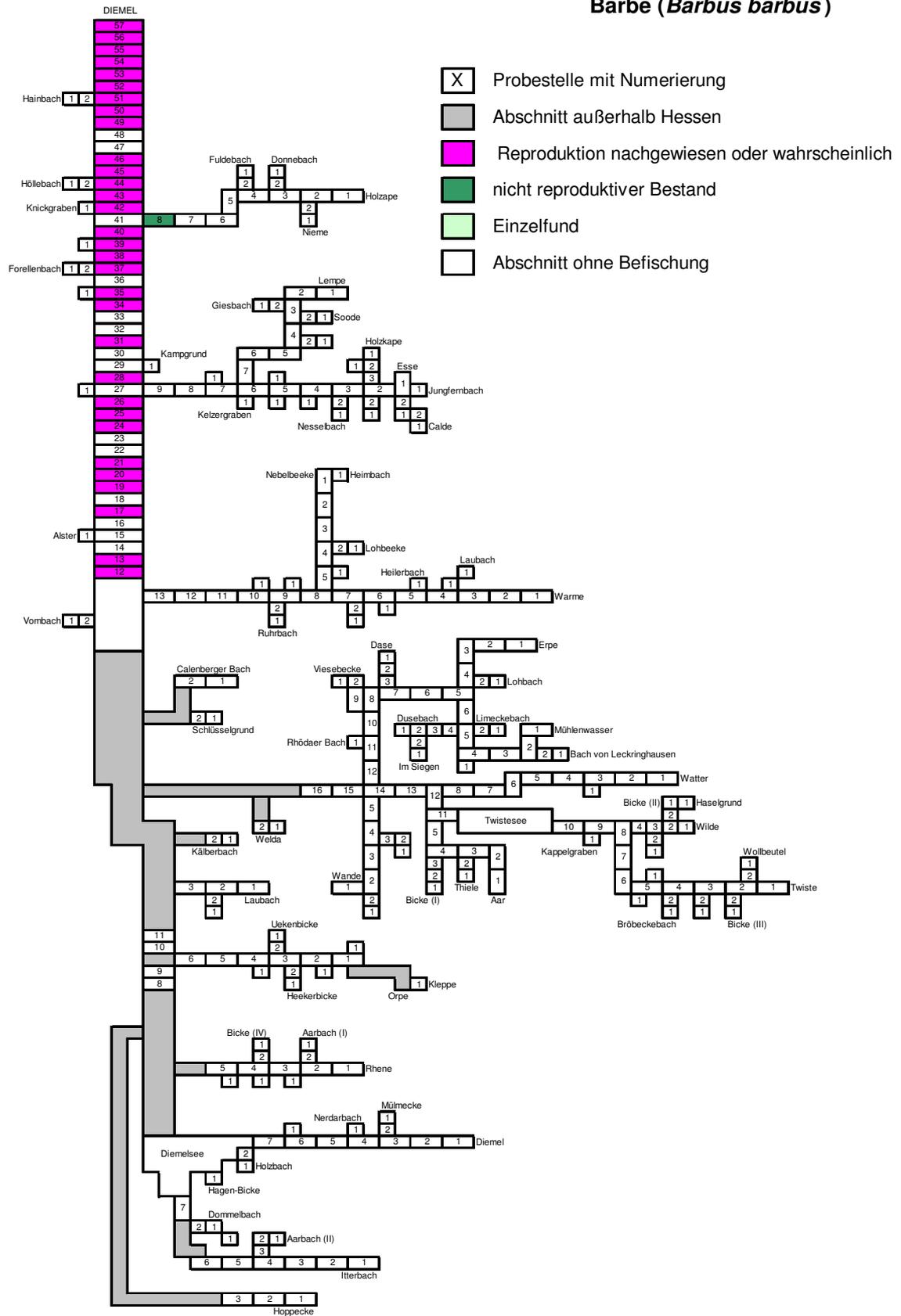


Abb. 5.17: Verbreitungskarte der Barbe (*Barbus barbus*) im Diemelsystem

## **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

In den 1960er bis 1980er Jahren waren die Barbenbestände hessischer Gewässer großflächig zusammengebrochen, weshalb das hessische Fischartenkataster (MEINEL et al. 1987) z.B. für die Weser keinerlei Nachweise aufführt und die Art für den Diemelunterlauf als selten angibt. So ist es den Besatzmaßnahmen der Fischereipächter zu verdanken, daß sich die Barbe in der Diemel wieder ausbreiten konnte, da eine natürliche, stromaufwärts gerichtete Ausdehnung des besiedelten Areals aufgrund der wiederholten Unterbrechung durch unpassierbare Querbauwerke nicht möglich ist.

Im Hegeplan der Unteren Diemel sind in der Fangstatistik der Jahre 1995 bis 2000 jeweils nur einzelne Fänge pro Jahr verzeichnet (HG DIEMEL 2002). Als Maximalwert werden für das Jahr 2000 insgesamt 37 Stück angegeben. Besatzmaßnahmen werden derzeit nicht durchgeführt.

## **E Gefährdung**

Die Barbe ist eine streng rheophile Art, die an stark strömende Flußabschnitte gebunden ist. Das Verbreitungsmuster in den hessischen Flüssen zeigt deutlich, daß sie längere Aufstaubereiche von Wehren nicht besiedelt und so z.B. in der stauregulierten Bundeswasserstraße der Fulda von Kassel abwärts ihren Lebensraum vollständig und irreversibel eingebüßt hat (SCHWEVERS et al. 2002). Gleichzeitig zeigt sich auch flußaufwärts ein beträchtlicher Arealverlust, der auf unpassierbare Querbauwerke zurückzuführen ist, die eine weitere Ausweitung des Verbreitungsgebietes unterbinden. Dies ist z.B. in der Werra der Fall, wo die dichte Folge von Querbauwerken im hessischen und thüringischen Flußlauf zwischen Eschwege und Herleshausen eine aufwärts gerichtete Ausbreitung verwehren (SCHWEVERS et al. 2005).

Bundesweit wird die Barbe als stark gefährdete Art eingestuft (BLESS et al. 1994) und in Hessen gilt sie als gefährdet (ADAM et al. 1993). In der Diemel hingegen besiedelt sie das gesamte hessische Epi-Potamal, so daß keine Gefährdung vorliegt.

## **5.8 BARSCH - *Perca fluviatilis***

Der bis zu 40 cm große Flußbarsch ist an der dunklen Querbänderung seines Körpers und der intensiven Rotfärbung der paarigen Flossen sowie von After- und Schwanzflosse zu erkennen. Er besitzt zwei Rückenflossen, von denen die vordere etwa ein Dutzend spitze Stachelstrahlen aufweist. Daneben ist auch die Afterflosse mit Stacheln bewehrt und auf dem Kiemendeckel befindet sich ein starker Dorn.



Abb. 5.18: Der Barsch ist aufgrund seiner Körperform und Färbung mit keinem anderen heimischen Fisch zu verwechseln

### **A Lebensweise**

Der Barsch ist ein ubiquitärer Fisch stehender und langsam fließender Gewässer. Er ernährt sich zunächst von benthalen Evertebraten, mit zunehmender Größe aber auch von Fischen. Adulte Exemplare sind Einzelgänger, die sich tagsüber in Unterständen verbergen und nur nachts auf Nahrungssuche gehen. Der Barsch bevorzugt als Laichsubstrat submerse Wasserpflanzen, kann aber auf andere Substrate ausweichen und ist insgesamt eine relativ anspruchslose Fischart. Er toleriert starke Gewässerbelastungen ebenso wie ein geringes Sauerstoffangebot. Der Barsch ist ein typischer Vertreter der Fischfauna des Potamal, der zwar gelegentlich in geringer Anzahl in die Äschenregion einwandert, dort aber keine reproduktiven Populationen bildet.

## **B Historische Verbreitung**

Historische Vorkommen des Barsches sind vielfach für Weser, Fulda und Werra beschrieben. LANDAU (1865) beispielsweise berichtet: „*findet sich in allen unsern Flüssen und gewöhnlich reichlich*“. Auch METZGER (1878, 1880) führt ihn für Weser und Werra als Art „*von einiger Bedeutung*“ auf, auch wenn nach seinen Angaben „*große und schwere Exemplare bei Münden zu den Seltenheiten*“ gehören.

Bei BORNE (1882) wird für die Diemel angegeben: „*...und es finden sich auch Plötzen und Barsche*“. BRAUN (1943) verzeichnet ihn ebenfalls für die Barbenregion der Diemel, allerdings nur als vereinzelt vorkommende Art und zusätzlich für den Diemelsee; nicht jedoch für die Zuflüsse der Diemel.

## **C Aktuelle Verbreitung**

Die aktuelle Verbreitung des Barsches verdeutlicht auch im Diemelsystem grundsätzlich dessen potamale und lakustrische Verbreitung:

- Ein zahlenmäßig geringer Bestand konnte im Zuge der Untersuchung in der Barbenregion der Diemel bei Trendelburg und Wülmersen nachgewiesen werden. Die Längenfrequenz weist drei Jahrgänge einschließlich einsömmriger Exemplare von 7 bis 8 cm Länge auf, so daß es sich hier vermutlich um eine reproduktive Population handelt (Abb. 5.19). Regelmäßige Fänge der Fischereivereine deuten darauf hin, daß der Barsch im Potamal der Diemel wesentlich häufiger ist, als dies im Ergebnis der Elektrobefischung zum Ausdruck kommt.
- Die Vorkommen in den Mündungsbereichen der Zuflüsse des Diemelsee sowie unterhalb der Twistetalsperre rekrutieren sich aus den beiden Stauseen. Bei den Nachweisen in Wolfhagen und im Oberlauf der Esse handelt es sich um Teichflüchtlinge, im Fall der Esse z.B. um Exemplare aus dem Rothenkuler Teich.

Damit bestätigt sich auch aktuell das schon bei BRAUN (1943) nur vereinzelt für den Raum Trendelburg vermerkte Vorkommen des Barsches in der Diemel, wohingegen er in den übrigen potamalen Gewässerstrecken des Wesersystem mit Ausnahme der salzbelasteten Werra weitgehend flächendeckend verbreitet ist (SCHWEVERS et al. 2002, 2005). Ursache für die geringe Nachweisdichte im Potamal der Diemel ist vermutlich deren

thermische Beeinflussung durch die Diemeltalsperre denn in vergleichbaren Flußabschnitten unterhalb Talsperren, z.B. in der Eder und in der Lenne ist der Barsch ebenfalls nur sporadisch vertreten oder fehlt ganz (SCHWEVERS & ADAM 2005, SCHWEVERS et al. 2004).

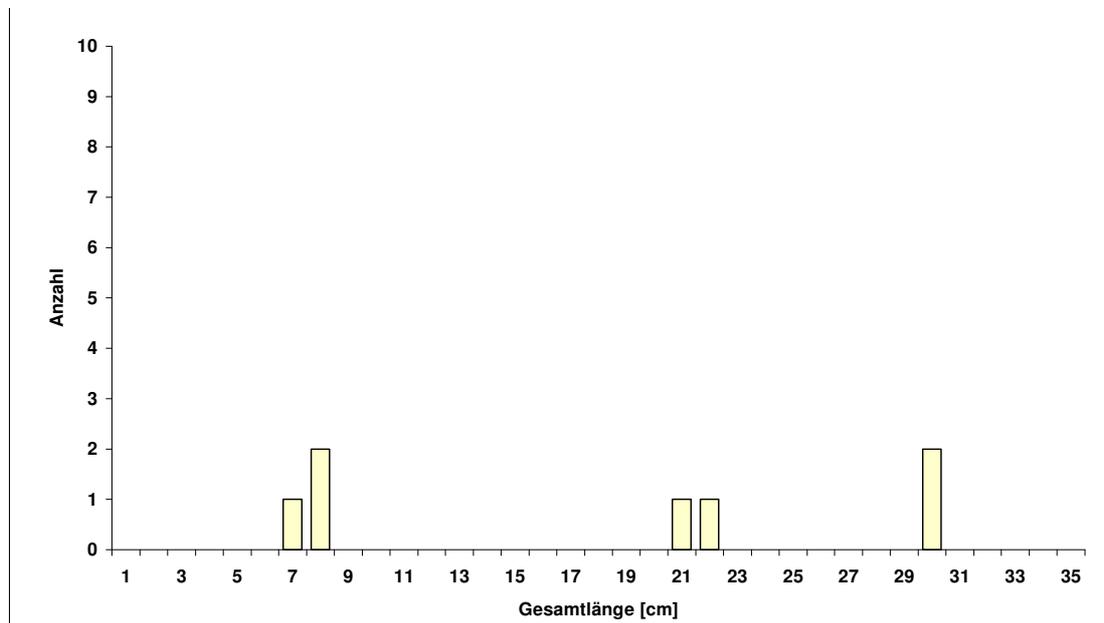


Abb. 5.19: Längenfrequenz des Barsches im Potamal der Diemel

Tab. 5.9: Verbreitung des Barsches in den Gewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Diemel, Potamal / 46	7	1015	0	0	145	0,1	0
Twiste, Potamal / 6	6	1060	2	2	177	1,3	7
Potamal gesamt / 52	13	2075	0	0	160	0,1	1
Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Diemel, Rhithral / 11	5	25	1	0	5	0	0
Itter / 7	1	5	0	0	5	0	0
Mühlenwasser / 6	2	60	0	0	30	1	20
Dusebach / 4	1	30	1	0	30	1	30
Esse / 9	7	360	3	1	51	1	20
Holzkafe / 2	1	80	1	2	80	1	10
Holzbach / 2	1	5	7	1	5	0	30
Rhithral gesamt / 270	18	565	0	0	31	0	0

**Verbreitungskarte  
Barsch (*Perca fluviatilis*)**

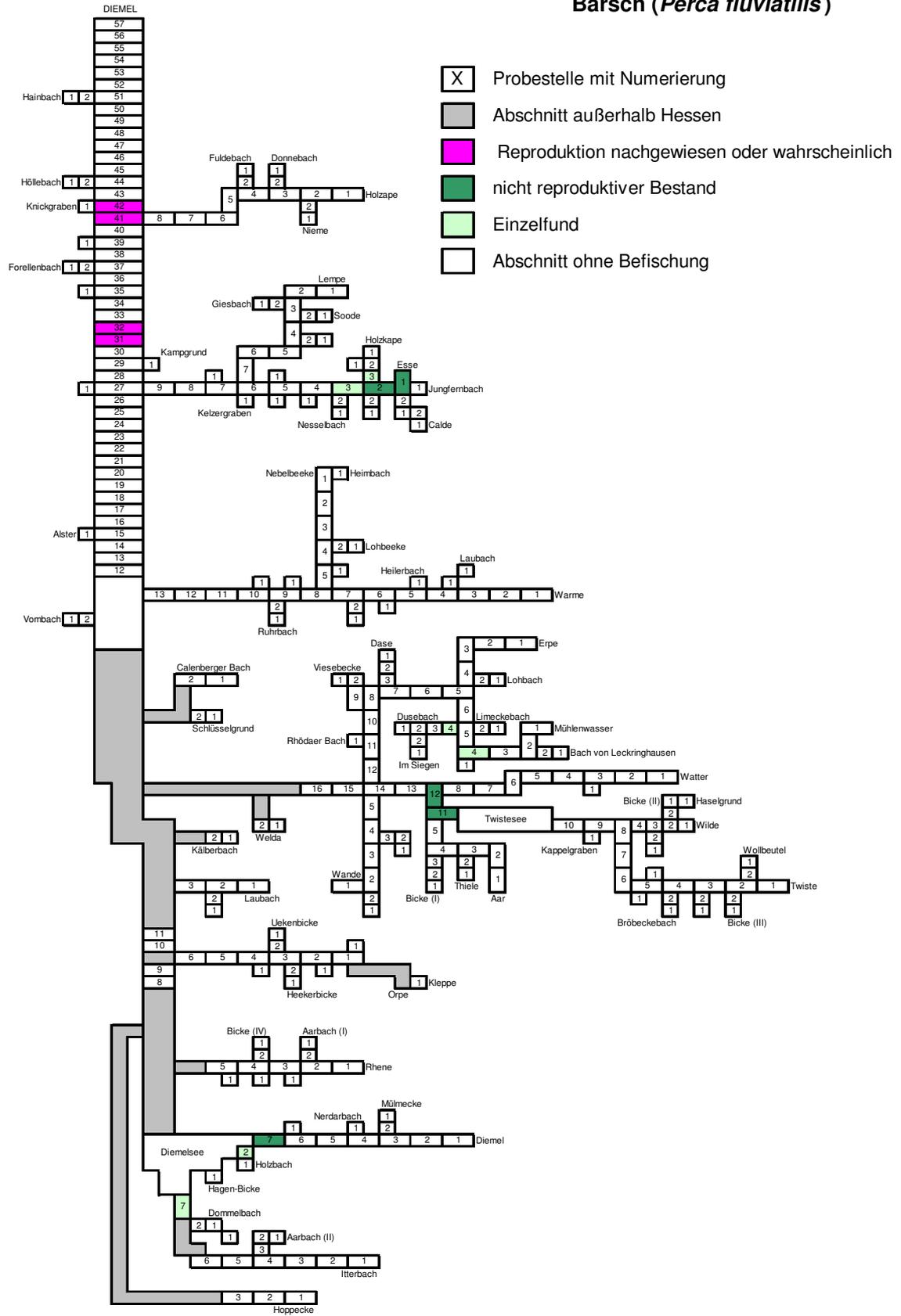


Abb. 5.20: Verbreitungskarte des Barsches (*Perca fluviatilis*) im Diemelsystem

## **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Besatzmaßnahmen im hessischen Teil des Wesersystems sind bereits für das 19. Jahrhundert von HÄPKE (1878) dokumentiert: „Im Jahre 1875 wurden in die Fulda [bei Kassel] 300.000 kleine Barsche besetzt“. Regelmäßiger Besatz aber wurde in Anbetracht der natürlichen Vermehrung des Barsches wohl nie durchgeführt und auch aktuell liegen keine Informationen über Barschbesatz in der Diemel vor.

Das Fleisch des Barsches ist zwar grätenfrei und von hervorragender geschmacklicher Qualität, dennoch aber ist seine Bedeutung als Speisefisch gering, da er selten eine Größe von mehr als 25 cm erreicht. In der Fangstatistik der Hegegemeinschaft Diemel für die Jahre 1995 bis 2000 wird er immerhin mit einer jährlichen Zahl von 41 bis 233 gefangenen Exemplaren geführt (HG DIEMEL 2002).

## **E Gefährdung**

Der anpassungsfähige Barsch ist in fast allen hessischen Flüssen sowie in der Mehrzahl der stehenden Gewässer flächendeckend verbreitet. Eine Gefährdung liegt somit in Hessen ebensowenig vor, wie auf Bundesebene (ADAM et al. 1997, BLESS et al. 1994). Aufgrund der geringen Präsenz muß die Art für die Diemel allerdings als gefährdet eingestuft werden.

## 5.9 **BITTERLING - *Rhodeus amarus***

Beim Bitterling handelt es sich gemäß Anhang II FFH-Richtlinie um eine Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.

Diese bis maximal 10 cm lange Kleinfischart ist von hochrückiger, seitlich abgeflachter Gestalt und besitzt relativ großen Schuppen. Über die Flanken zieht sich eine auffällige, blaugrün schillernde Längsbinde.



Abb. 5.21: Historische Zeichnung eines Bitterlings von BALDNER (1666)

### **A Lebensweise**

Der Bitterling ist eine stagnophile Kleinfischart, die stehende Gewässer sowie Fließgewässer des Meta-Potamal mit Schlamm- oder Sandgrund bewohnt. Das Epi-Potamal dient somit lediglich der Propagation, kann aber nicht als permanenter Lebensraum oder gar als Reproduktionsbiotop genutzt werden. Zur Fortpflanzung ist der Bitterling auf das Vorhandensein von Najaden der Gattungen *Unio* oder *Anodonta* angewiesen. Das Weibchen legt mit Hilfe einer Legeröhre jeweils ein bis zwei Eier in den Kiemenraum einer Muschel. Das während der Eiablage nahebei verharrende Männchen gibt daraufhin sein Sperma ab, das von der Muschel mit dem Atemwasser einstrudelt wird, so daß der Laich in ihrem Kiemenraum befruchtet wird. Hier sind die Larven während ihrer ersten Lebensphase optimal vor Räubern geschützt und stets mit sauerstoffreichem Wasser versorgt. Auch vor dem

Austrocknen werden sie bewahrt, weil die Muscheln bei sinkendem Wasserstand in tiefere Gewässerbereiche wandern. Nach einigen Wochen verlassen etwa 1 cm lange, junge Bitterlinge mit dem Atemwasser der Muschel ihren Wirt.

## **B Historische Verbreitung**

Die historische Quellenlage zum ehemaligen Vorkommen des Bitterlings wird von WITTMACK (1875) zutreffend beschrieben: *„Ist ein durch ganz Mitteleuropa ziemlich verbreiteter Fisch. In den uns vorliegenden Listen wird über sein Vorkommen zwar nur aus [wenigen Provinzen] berichtet, doch dürfte es wohl keinem Zweifel unterliegen, daß der Bitterling auch noch in anderen Gegenden vorkommt; seine Kleinheit, sowie seine Werthlosigkeit als Speisefisch mögen der Grund sein, daß man ihm überhaupt keine Beachtung schenkt“*. So wird der Bitterling von LANDAU (1865), BORNE (1882) und METZGER (1878, 1880) nicht konkret für den hessischen Teil des Wesersystems erwähnt und BRAUN (1943) nennt die Art nur allgemein für Kurhessen, ohne jedoch genauere Fundortangaben zu machen. Insofern kann nur vermutet werden, daß die Aussage SIEBOLD's (1863) auch auf die Gewässer des Untersuchungsgebietes bezogen werden kann: *„Die Bitterlinge lieben vorzugsweise stehendes Wasser und finden sich in den sogenannten todtten Gewässern der verschiedensten Flüsse und Bäche Deutschlands ziemlich verbreitet vor“*.

## **C Aktuelle Verbreitung**

In Hinblick auf Vorkommen des Bitterlings erfolgte in den potamalen Gewässern des Untersuchungsgebietes eine intensive Nachsuche in strömungsberuhigten Gewässerabschnitten mit submerser Vegetation. Der Bitterling wurde dennoch nicht nachgewiesen. Es ist allerdings nicht auszuschließen, daß diese Art in einem der wenigen verbliebenen Altarmreste in der Diemelaue vertreten ist, die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht beprobt wurden.

## **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Der Bitterling unterliegt in Hessen einem absoluten Fangverbot, eine fischereiliche Nutzung erfolgt nicht. Gelegentlich wird Besatz in stehenden Gewässern durchgeführt. Erfolge im Sinne der Etablierung reproduktiver Populationen bleiben jedoch häufig aus.

## **E Gefährdung**

Der Bitterling ist aufgrund seiner Fortpflanzungsbiologie zwingend auf die Präsenz von Großmuscheln angewiesen. Allerdings pflanzt er sich auch dann häufig nicht fort, so daß dies als alleinige Voraussetzung zur Etablierung von Populationen offensichtlich nicht ausreicht. Die exakten Lebensraumansprüche des Bitterlings sind nicht bekannt.

In ganz Hessen existieren nur sehr wenige Populationen, die in der Regel durch Besatz neu angesiedelt wurden, z.B. in den stehenden Gewässern des Freilichtmuseums Hessenpark in Neu-Anspach (ADAM & SCHWEVERS 2004) sowie am NSG „Am Sand“ bei Rotenburg a. d. Fulda und im NSG „Rhäden von Obersuhl und Bosserode“ (SCHWEVERS et al. 2005). Entsprechend gilt der Bitterling in Hessen als gefährdet, wobei eine exakte Einstufung mangels Informationen nicht vorgenommen wurde (ADAM et al. 1997). Bundesweit wird die Art als stark gefährdet klassifiziert (BLESS et al. 1994). Der Bitterling muß für das hessische Diemelsystem momentan als verschollen eingestuft werden. Allerdings ist nicht auszuschließen, daß bei systematischer Nachsuche in den stehenden Gewässern der Diemelaue Populationen dieser Kleinfischart nachgewiesen werden können.

Grundsätzlich ist zu empfehlen, durch Bitterlingsbesatz in intakten Stillgewässern neue Populationen zu begründen. Hierbei besteht jedoch die Gefahr, daß die asiatische Unterart des Bitterlings (*Rhodeus sericeus sericeus*) in die Gewässer eingebracht wird, die kaum vom heimischen Bitterling zu unterscheiden ist und über den Zierfischhandel nach Deutschland gelangte. Die Verwechslung dieser beiden Unterarten führt zu einer Faunenverfälschung und läßt damit negative Auswirkungen auf die ohnehin stark gefährdeten Populationen des heimischen Bitterlings befürchten.

## **5.10 BRACHSEN - *Abramis brama***

Den bis zu 75 cm großen Brachsen erkennt man an seinem hochrückigen, seitlich zusammengedrückten, goldfarbenen Körper, der bleigrauen Färbung seiner Flossen sowie der langgestreckten Form der Afterflosse. Anhand der sehr langen, bis fast zum Ansatz der Bauchflosse zurückreichenden Brustflosse kann man ihn sicher von dem sehr ähnlichen Güster unterscheiden.



Abb. 5.22: Adulter Brachsen

### **A Lebensweise**

Der Brachsen ist die Leitfischart der langsam strömenden Flußunterläufe, der Brachsenregion. Er ist als Begleitfischart jedoch auch in der Barbenregion vertreten und besiedelt ebenso stehende Gewässer jeder Größe.

Jungbrachsen leben in kleinen Gruppen in Ufernähe und ernähren sich bevorzugt von Zooplankton. Erwachsene Fische durchwühlen mit ihrem rüsselartig vorstülpbaren Maul den schlammigen Gewässerboden nach Wirbellosen. In der Laichzeit im Frühjahr tritt bei den Brachsen beiderlei Geschlechts ein Laichausschlag auf, der aus weißlichen, körnigen Hautbildungen besteht, die bevorzugt im Kopfbereich, aber auch über den gesamten Körper verteilt erscheinen und sich nach Ende der Paarungszeit wieder zurückbilden. Die klebrigen Eier werden im Frühsommer nachts entweder an Wasserpflanzen oder auch an Totholz und Steinschüttungen angeheftet.

## **B Historische Verbreitung**

Der Brachsen wird von LANDAU (1865) ausführlich gewürdigt: *„Die Brasse oder der Blei, ein Zugfisch, der auch in Teichen gezogen wird, liebt insbesondere Flüsse mit moorigem Boden, kommt nur im Frühjahr zu uns, um zu laichen und wird gar zu häufig mit dem Blicke [Güster] verwechselt. [... Er] findet er sich in der Weser, der Fulda [...] und in der Werra, wo ihn die Fischer Biester nennen. In der letztern scheint er zahlreicher vorzukommen als in den andern Flüssen. Ein Fischer zu Allendorf versicherte, daß er einst ein Netz voll gefangen habe, das kaum zwei Männer zu ziehen vermocht hätten. Man findet diesen Fisch daselbst 3 - 6 Pfund schwer und fängt ihn gewöhnlich im Herbst, wo er in Gesellschaft erscheint“*. Für das Untersuchungsgebiet gibt er allerdings an: *„in Eder und Diemel ist er unbekannt“*. Auch in den Publikationen von BORNE (1883) und BRAUN (1943) finden sich keine Angaben über Vorkommen des Brachsen im Diemelsystem; trotzdem kann zumindest von einer Besiedlung des Dieselunterlaufes ausgegangen werden.

## **C Aktuelle Verbreitung**

Ebenso wie im hessischen Weserabschnitt konnten auch in der Diemel nur wenige adulte Brachsen von 47 bis 58 cm Körperlänge nachgewiesen werden (Abb. 5.23), die sich in einer Gewässerstrecke unterhalb von Trendelburg konzentrieren. Mit dieser geringen Nachweiszahl und Verbreitung bestätigen sich auch grundsätzlich die historischen Angaben über das Diemelsystem. Hinweise auf eine natürliche Reproduktion des Brachsen in der Diemel liegen nicht vor.

Tab. 5.10: Verbreitung des Brachsen in den Gewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Diemel, Potamal / 46	13	22100	0	5	1700	1,5	1
Potamal gesamt / 52	13	22100	0	4	1700	1,4	1
Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Rhithral gesamt / 270	0	0	0	0	0	0,0	0

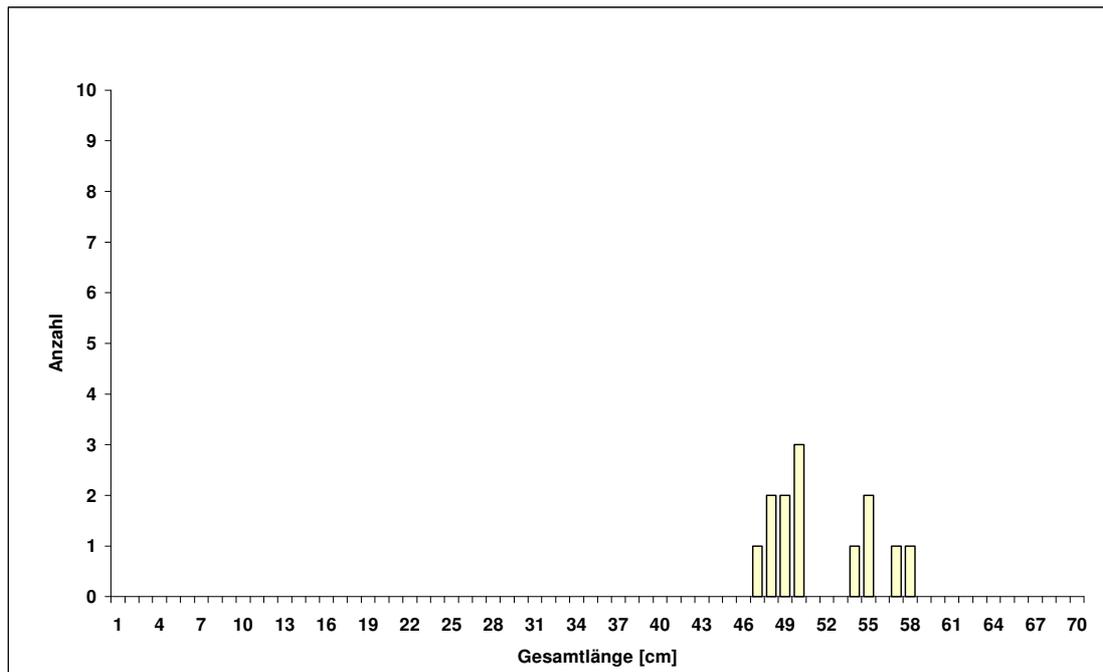


Abb. 5.23: Längenfrequenz des Brachsen im Potamal der Diemel

## **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Der Brachsen besitzt zwar ein außerordentlich schmackhaftes Fleisch, wird aber aufgrund seines Grätenreichtums als Speisefisch nicht sehr geschätzt. Entsprechend werden keine gezielten Besatzmaßnahmen durchgeführt. In der Fangstatistik der Hegegemeinschaft Untere Diemel ist der Brachsen für den Zeitraum von 1995 bis 2000 lediglich mit jährlich durchschnittlich 13 Exemplaren vertreten (HG DIEMEL 2002).

## **E Gefährdung**

Der Brachsen besiedelt auch heute noch den größten Teil seines potentiell natürlichen Verbreitungsgebietes in den hessischen Flüssen sowie in stehenden Gewässern. Aus diesem Grunde gilt der landes- und bundesweit als ungefährdete Art (ADAM et al. 1997, BLESS et al. 1994). Die geringe Präsenz in der hessischen Werra und Weser (SCHWEVERS 2005) sowie auch in der Diemel ist somit als untypische Ausnahme zu werten. Bei einer isolierten Betrachtung des Untersuchungsgebietes muß der Brachsen als stark gefährdete Art eingestuft werden.

**Verbreitungskarte  
Brachsen (*Abramis brama*)**

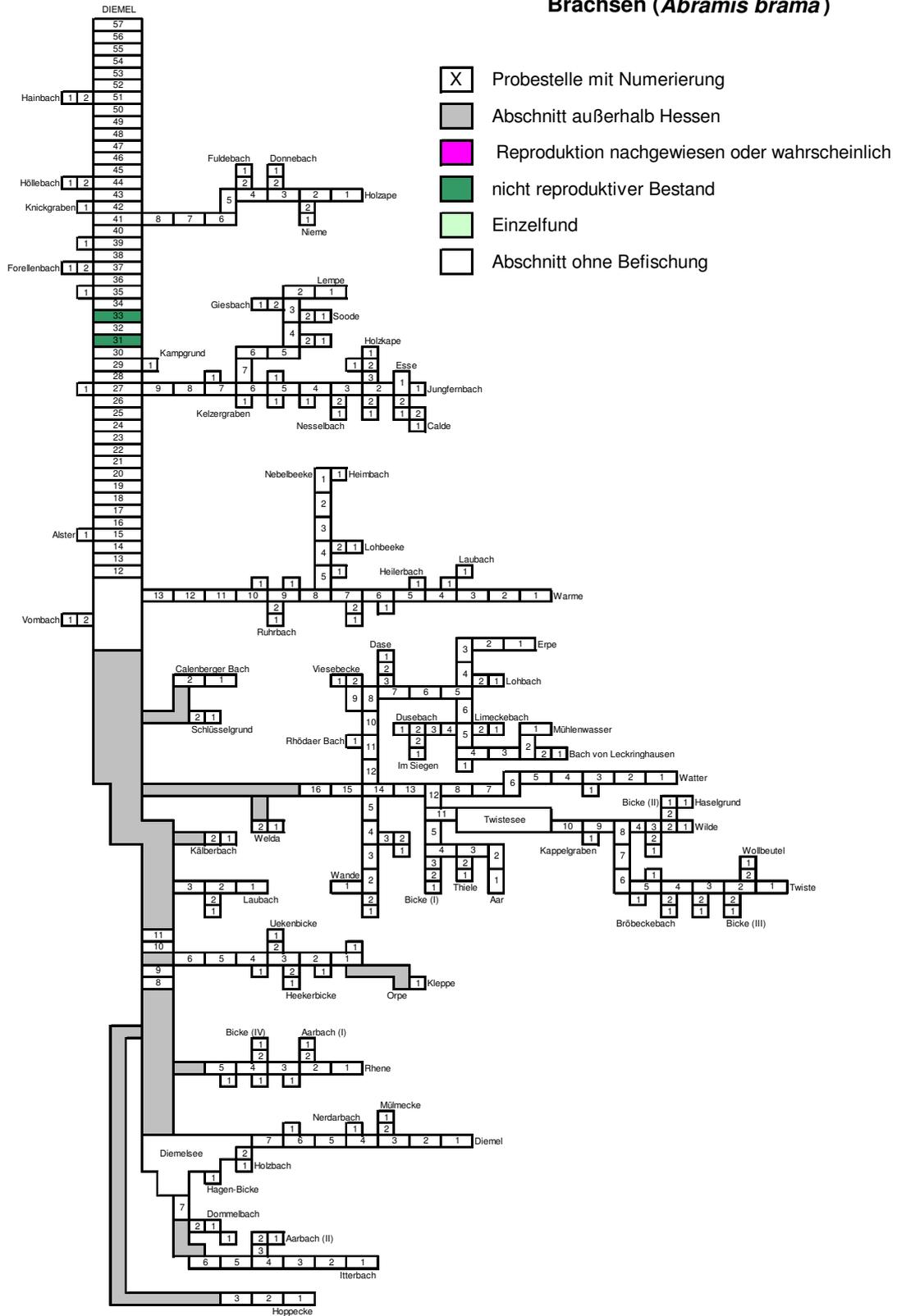


Abb. 5.24: Verbreitungskarte des Brachsen (*Abramis brama*) im Diemelsystem

### **5.11 DÖBEL - *Leuciscus cephalus***

Der bis 60 cm lange, gestreckte Döbel ist von kräftigem Körperbau und besitzt einen auffällig massiven Kopf mit breiter Maulspalte. Charakteristisch ist die dunkle Umrandung seiner großen, silbergrauen Schuppen, die eine Art Netzzeichnung bewirkt. Verwechslungsmöglichkeiten bestehen insbesondere mit dem Hasel. Ein sicheres Unterscheidungsmerkmal ist jedoch die rötliche Afterflosse des Döbels, deren Hinterrand konvex, d.h. nach außen gebogen ist.



Abb. 5.25: Der Döbel ist leicht an der Netzzeichnung des Körpers zu erkennen

#### **A Lebensweise**

Der Döbel ist eine rheophile, kieslaichende Art, ansonsten aber äußerst anspruchslos und anpassungsfähig. So besiedelt er Fließgewässer von der Äschen- bis zur Brachsenregion.

Jüngere Döbel schließen sich in Schwärmen zusammen und ernähren sich von Insektenlarven, Kleinkrebsen etc.. Ältere Exemplare tendieren zu einer einzelgängerischen Lebensweise. Sie fressen neben tierischer Kost, z.B. kleineren Fischen, saisonal auch pflanzliche Nahrung, insbesondere Früchte. Im Frühjahr in der Laichzeit tritt vor allem bei den männlichen Döbeln ein Laichauschlag auf, der aus weißlichen, körnigen Hautbildungen besteht, die bevorzugt im Kopfbereich, aber auch über den gesamten Körper verteilt erscheinen und sich nach Ende der Paarungszeit wieder zurückbilden.

## **B Historische Verbreitung**

LANDAU (1865) gibt einen eindrucksvollen Einblick in die ehemalige Namensvielfalt, mit der vor allem die verschiedenen Weißfischarten benannt wurden. Er führt einen Fisch namens „*Hasel oder Häsling*“ auf, versteht ihn allerdings mit dem lateinischen Artnamen *C. dobula* und es ist anzunehmen, daß er bei den von ihm angegebenen Fundorten und lokalen Namen zum Teil den Döbel, zum Teil aber auch den Hasel und möglicherweise sogar noch andere Arten meint: *„ein überall mit schwarzen Flecken betüpfter Fisch, die ihm ein ekelhaftes Aussehen geben, findet sich in allen unsern Gewässern, doch unter verschiedenen Namen. An der Weser wird der Häsling, an der Diemel Butte, an der Werra Bütting, an der untern Fulda Mayfisch und Schuppfisch, an der mittleren Eder und im Waldeckischen Murkes, im Fuldischen Köttling, im Main Düberl, in Oberhessen und zwar von Ziegenhain und Treisa an Schieberling, Schiebeling, Schäubelung etc. genannt. Den letzten Namen findet man seit dem 16. Jahrhundert unter wechselnder Form: 1580 Schiebling, 1619 Scheubling, 1625 Scheublein, 1629 Schibellung, 1633 Schubeling. Hin und wieder wird dieser Fisch auch Dickkopf genannt“*.

So sind erst die späteren historischen Quellen, die sich auf die Systematik SIEBOLD's (1863) beziehen, hinsichtlich der Zuordnung der Cypriniden halbwegs zuverlässig. HÄPKE (1878) bezeichnet den Döbel als einen in der gesamten Weser zahlreich in Erscheinung tretenden Fisch und METZGER (1880) nennt ihn für „*alle Flußstrecken*“ im Bereich Hann. Münden als dritthäufigste Art nach Ukelei und Schneider. Für die Diemel gibt BORNE (1882) neben weiteren Fischarten auch den Döbel ab Warburg als vorherrschend an. In den Verbreitungskarten von BRAUN (1943) ist er, abgesehen von einem häufigen Vorkommen in der Barbenregion der Diemel, für den Unterlauf der Twiste bis zur Erpemündung, sowie vereinzelt für die Äschenregion von Warme und Esse angegeben. Grundsätzlich ist jedoch davon auszugehen, daß er ursprünglich sämtliche epi-potamalen und hypo-rhithralen Gewässerabschnitte des Untersuchungsgebietes besiedelt hat.

## **C Aktuelle Verbreitung**

Mit Ausnahme weniger Einzelfunde in den Zuflüssen, beschränkt sich die Verbreitung des Döbels im Untersuchungsgebiet aktuell auf das Epi-Potamal der Diemel. Hier ist er weitgehend flächendeckend vertreten und große Dichten von Jungfischen der Altersstufe 0<sup>+</sup>

lassen Keinen Zweifel an der Reproduktivität der Bestände (Abb. 5.26). Den Verbreitungsschwerpunkt bildet der Unterlauf zwischen Wülmersen und der Diemelmündung.

Die Nachweisdichte mit 2,5 kg/km ist insgesamt vergleichbar mit derjenigen der Werra (2,0 kg/km) und liegt damit deutlich unter den ermittelten Werten für das Potamal der Fulda (8,6 kg/km) und der hessischen Weser (10,4 kg/km) (SCHWEVERS et al. 2002, 2005).

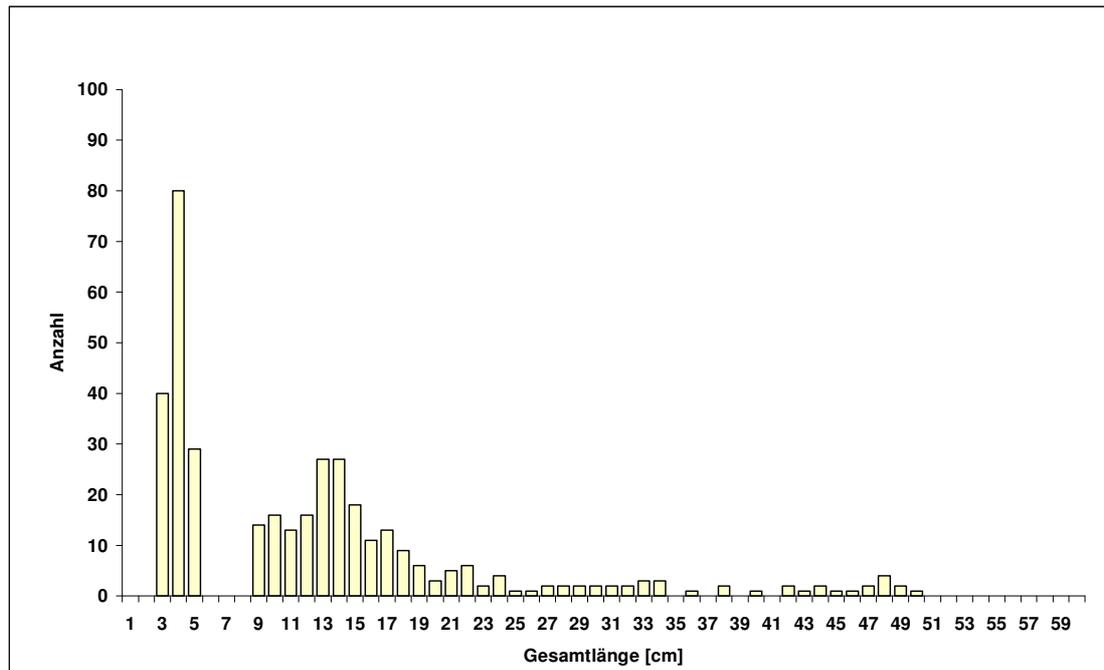


Abb. 5.26: Längenfrequenz des Döbels im Potamal der Diemel

Tab. 5.11: Verbreitung des Döbels in den Gewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Diemel, Potamal / 46	354	37279	11	8	105	2,5	24
Potamal gesamt / 52	354	37279	10	7	105	2,4	23
Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%] Ind.	Gewicht	Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte [kg/ha]	[l./ha]
Aar / 5	1	1	1	0	1	0	10
Holzape / 8	3	1320	0	2	440	5	10
Rhithral gesamt / 270	4	1321	0	0	330	0	0

**Verbreitungskarte  
Döbel (*Leuciscus cephalus*)**

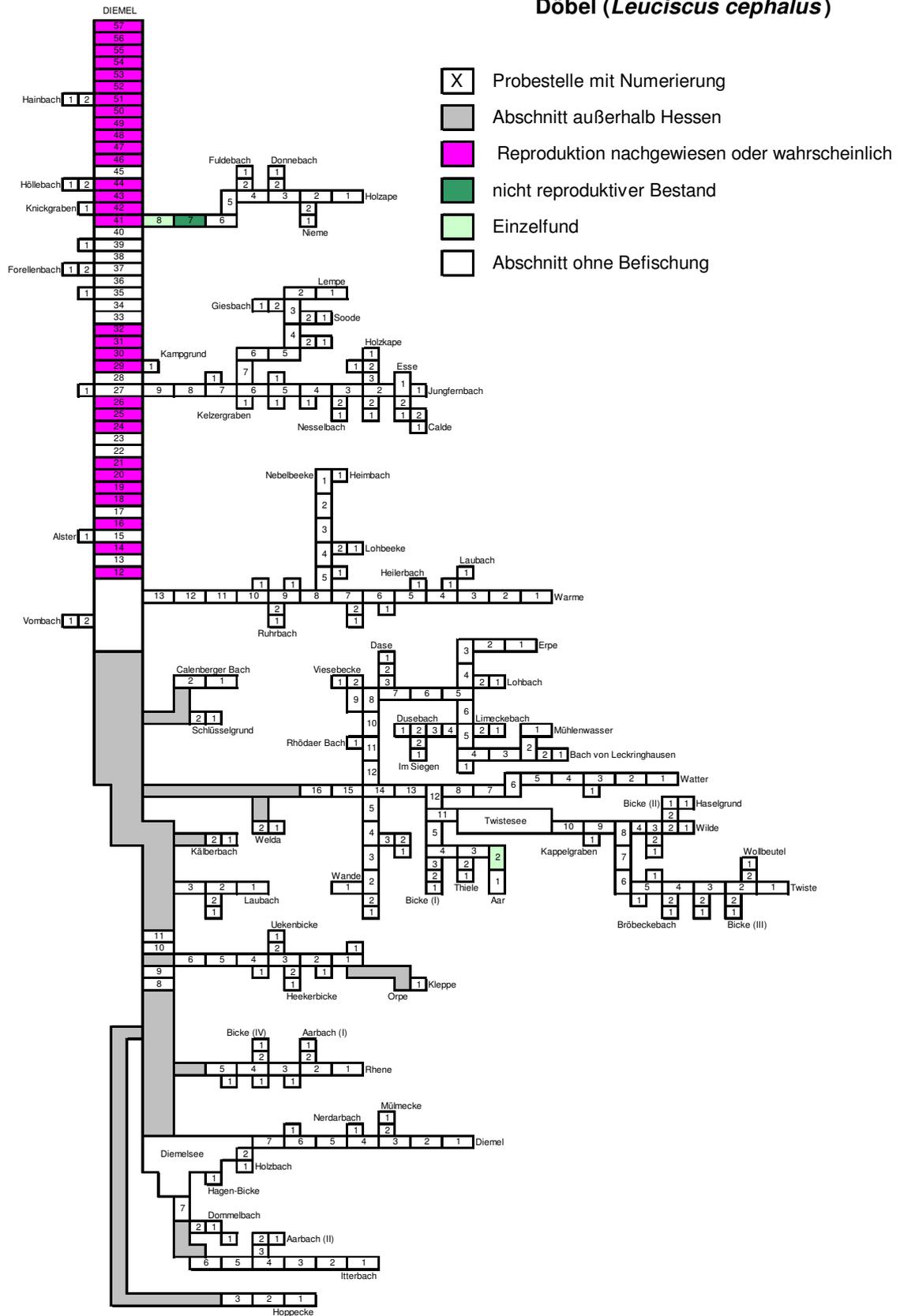


Abb. 5.27: Verbreitungskarte des Döbels (*Leuciscus cephalus*) im Diemelsystem

## **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Als Speisefisch wird der Döbel aufgrund seines Grätenreichtums wenig geschätzt. Besatzmaßnahmen werden aus diesem Grunde nicht durchgeführt. In der Fangstatistik der Diemel für die Jahre 1995 bis 2000 sind jährliche Fänge zwischen 200 und 400 Exemplaren verzeichnet (HG DIEMEL 2002). Für die Zukunft wäre weiterhin eine gezielte fischereiliche Nutzung zu empfehlen, da der Döbel regelmäßig und z.T. in kapitalen Exemplaren im Potamal der Diemel vertreten ist.

## **E Gefährdung**

Ingesamt ist der Döbel für das Bearbeitungsgebiet der vorliegenden Untersuchung als gefährdete Art zu klassifizieren, da nur noch im Epi-Potamal der Diemel vorkommt, seinen Lebensraum in den Zuflüssen und damit im größten Teil seines ursprünglichen Verbreitungsgebietes jedoch verloren hat. Eine natürliche Wiederausbreitung scheitert an der Vielzahl unpassierbarer Querbauwerke.

In den Roten Listen auf Landes- und Bundesebene (ADAM et al. 1997, BLESS 1994) wird der Döbel als nicht gefährdete Art geführt.

## **5.12 ELRITZE - *Phoxinus phoxinus***

Zu erkennen ist die kaum über 10 cm lange, schlanke Elritze an dunklen Querbinden sowie einem goldglänzenden Längsstreifen, der sich über die gesamte Körperflanke zieht. Zur Laichzeit im Frühsommer sind die Männchen auffällig bunt gefärbt und beide Geschlechter tragen einen deutlichen Laichausschlag.

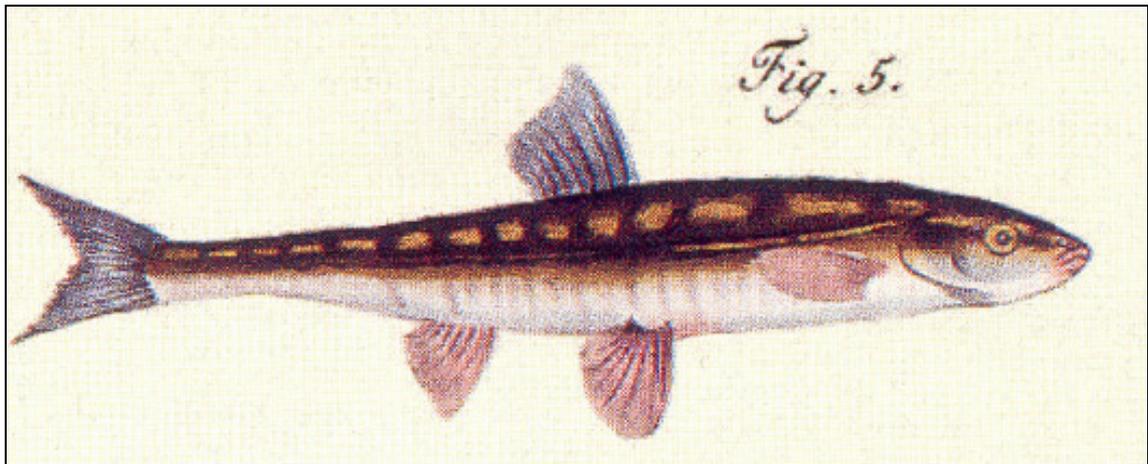


Abb. 5.28: Zeichnung einer Elritze von BLOCH (1782)

### **A Lebensweise**

Die Elritze ist ein Schwarmfisch, der aufgrund seiner hohen Anpassungsfähigkeit in der Regel sehr weit verbreitet ist. Diese Art kommt bevorzugt in Fließgewässern der Äschenregion vor, besiedelt aber auch die Untere Forellenregion und dringt bis weit in die Barbenregion vor, solange turbulente Strömungsverhältnisse herrschen und der Feinddruck durch den Aal nicht zu hoch ist (SCHWEVERS & ADAM 1997c).

Da die Elritze eine bevorzugte Beute zahlreicher Raubfische ist, sind reich strukturierte Versteck- und Rückzugsmöglichkeiten im Uferbereich erforderlich, damit sie dem hohen Fraßdruck entgehen kann. Für die Fortpflanzung benötigen Elritzen seichte, schwach überströmte Kiesbänke, wo die Eier zwischen den Steinen abgelegt werden.

### **B Historische Verbreitung**

Nach LANDAU (1865) war die Elritze in Hessen „in allen Gewässern“ vertreten, „vorzüglich jedoch in den kleinern und zwar an deren Einmündung in die Flüsse“. Aufgrund seiner

Häufigkeit wurde selbst diese kleine Art fischereilich genutzt, so daß LANDAU (1865) sogar Handelsgebilde und -preise angeben kann: „*Sie wurde nach dem nassen Gemäße verkauft und 1559 und 1581 der Preis des Maßes auf 2 ½ Alb. bestimmt*“.

Nur METZGER (1878) nennt die Elritze allerdings konkret für das „*Flußgebiet der Werra, Fulda und obern Weser*“, während sie bei anderen historischen Autoren aufgrund ihrer geringen Größe keine Beachtung findet. Grundsätzlich wäre sie aufgrund ihrer natürlichen Verbreitung hauptsächlich in der Äschen- und Barbenregion der Gewässer des Untersuchungsgebietes zu erwarten.

### **C AKTUELLE VERBREITUNG**

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde die Elritze nicht nachgewiesen.

### **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Grundsätzlich ist die Elritze ein schmackhafter Fisch, der früher z.B. sauer eingelegt auch über größere Distanzen gehandelt wurde. Heute ist der Verzehr nicht mehr üblich, in Hessen besteht sogar ein ganzjähriges Fangverbot, so daß keine fischereiliche Nutzung erfolgt. Allerdings wird häufig aus Artenschutzgründen Elritzenbesatz durchgeführt und dies ist zweifellos der Grund dafür, daß sich in vielen hessischen Gewässern wieder Populationen entwickeln konnten. Auch im Bearbeitungsgebiet der vorliegenden Untersuchung wäre Initialbesatz zu empfehlen.

### **E Gefährdung**

Nachdem die Bestände in den vergangenen Jahrzehnten in den meisten Gewässern zusammengebrochen waren, breitet sich die Elritze, nicht zuletzt aufgrund von Wiederansiedlungsmaßnahmen durch Angelvereine, in hessischen Gewässern wieder aus. Aufgrund eines nach wie vor bestehenden, großflächigen Arealverlustes in potamalen Gewässern sowie eines sehr lückigen Verbreitungsmusters im Rhithral wird die Elritze jedoch in Hessen weiterhin als gefährdet eingestuft (ADAM et al. 1997). Denselben Status weist ihr auch die Rote Liste Deutschland zu (BLESS 1994). Im Bearbeitungsgebiet der vorliegenden Untersuchung ist sie verschollen.

### **5.13 FINTE - *Alosa fallax***

Bei der Finte handelt es sich gemäß Anhang II FFH-Richtlinie um eine Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.

Neben dem Maifisch (Kap. 5.26) ist die Finte die einzige heimische Heringsart, die bis in das Süßwasser aufwandert. Auffällig an dem bis zu 50 cm langen, silbrig schimmernden Körper der Finte sind das gänzliche Fehlen einer Seitenlinie sowie die Bedeckung der Augen durch Fettlider. Die Unterscheidung von dem nahe verwandten Maifisch erfolgt anhand der Anzahl der Flossenstrahlen und Schuppen sowie der Reusendornen auf den Kiemenbögen. Darüber hinaus trägt die Finte eine Reihe von 6 bis 8 dunklen Flecken auf der Körperflanke, die jedoch nicht immer deutlich sichtbar sind.

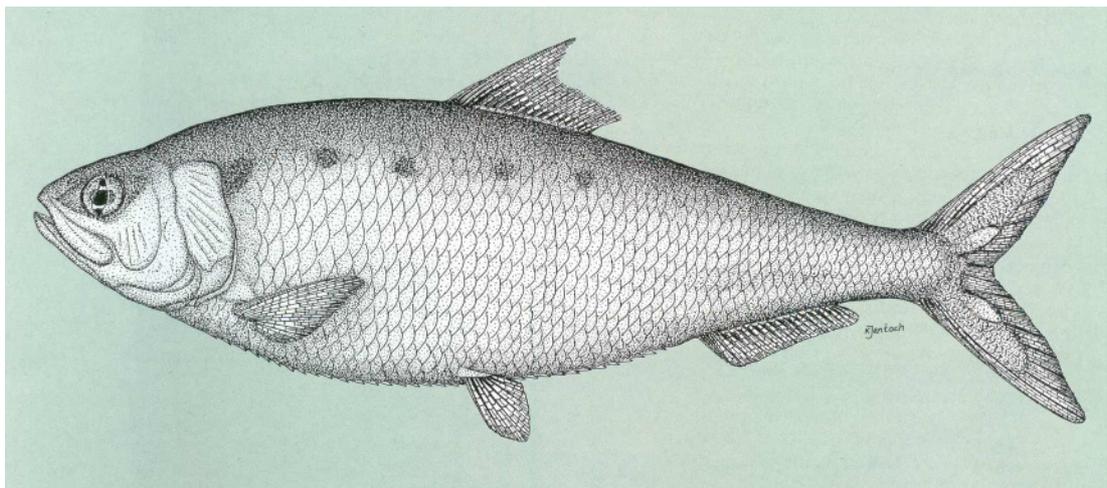


Abb. 5.29: Die Finte als Zeichnung

#### **A Lebensweise**

Die Finte ist ein anadromer Wanderfisch. Während des Jahres lebt sie in den Küstengewässern und steigt nur zur Laichzeit im Frühjahr schwarmweise in das Süßwasser auf. Im Gegensatz zum Maifisch endet die Aufwanderung der Finte jedoch bereits in der Brachsenregion oder gar in der Kaulbarsch-Flunder-Region im Unterlauf der Ströme. Hier werden die Eier frei schwebend ins Wasser abgegeben, bevor die Laichfische ins Meer zurückkehren.

## **B Historische Verbreitung**

BORNE (1882) gibt an, daß die Finte zur Zeit des Laichaufstieges vor allem in der Weser zu finden war und dort auch in die Große Aue und deren Nebengewässer zog. Nach LOHMEYER (1909) stieg sie in der Weser bis Hameln auf. Die Angaben von BORNE (1882) und LOHMEYER (1909) beziehen sich möglicherweise jedoch auf den Maifisch (Alse). Dieser steigt weiter in die Flüsse auf als die Finte, deren Laichgebiete vor allem in den Unterläufen der Flüsse liegen, nach DUNCKER & LADIGES (1960) noch innerhalb der von den Gezeiten beeinflussten Kaulbarsch-Flunder-Region. Insofern ist definitiv auszuschließen, daß die Finte jemals bis in die hessischen Gewässerabschnitte des Wesersystems aufgewandert ist. Sie gehört damit auch nicht der potentiell natürlichen Fischfauna des Diemelsystems an.

## **C Aktuelle Verbreitung**

Nach GAUMERT & KÄMMEREIT (1993) kommt die Finte in der unteren Weser vor, weiter stromaufwärts hingegen fehlen jegliche Nachweise. Auch im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde die Art nicht nachgewiesen.

## **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Starke längerfristige Schwankungen in den Fangerträgen im Küstenbereich sind seit Beginn des 20. Jahrhunderts belegt (NOLTE 1976). Um 1900 wurden jährlich etwa 50.000 kg Finten angelandet. Die letzte ertragreiche Fangperiode in Ems, Weser und Elbe war Anfang der 1950er Jahre, doch daran schloß sich ein starker Rückgang an, so daß die Finte schon vor 1960 aus der Fangstatistik der Küstenfischerei verschwunden ist. Eine wirtschaftliche Nutzung findet heute nicht mehr statt.

## **E Gefährdung**

Die Finte gilt in Hessen, wo sie ursprünglich vereinzelt im Rheinsystem auftrat, als ausgestorben (ADAM et al. 1997) und bundesweit als stark gefährdet (BLESS et al. 1994). Für das hessische Wesersystem erfolgt keine Einstufung, weil die Finte hier nicht der potentiell natürlichen Fischfauna angehört.

## 5.14 **FLUNDER - *Platichthys flesus***

Die Flunder ist der einzige Plattfisch, der aus den Küstenbereichen bis weit in die Fließgewässer aufsteigt. Wie bei allen Plattfischen liegt der Körper auf der Seite. Das Auge der Unterseite wandert dazu im Laufe der Juvenilentwicklung auf die Oberseite, so daß beim erwachsenen Tier beide Augen auf einer Körperseite gelegen sind. Die Oberseite des durchschnittlich 20 bis 30 cm großen, ovalen Körpers ist von grünlichbrauner Färbung und trägt nur sehr kleine gelbrote Punkte. Entlang der Seitenlinie weist ihr mit kleinen Schuppen bedeckter Körper warzige Erhöhungen auf. Die Unterseite ist weißlich gefärbt.

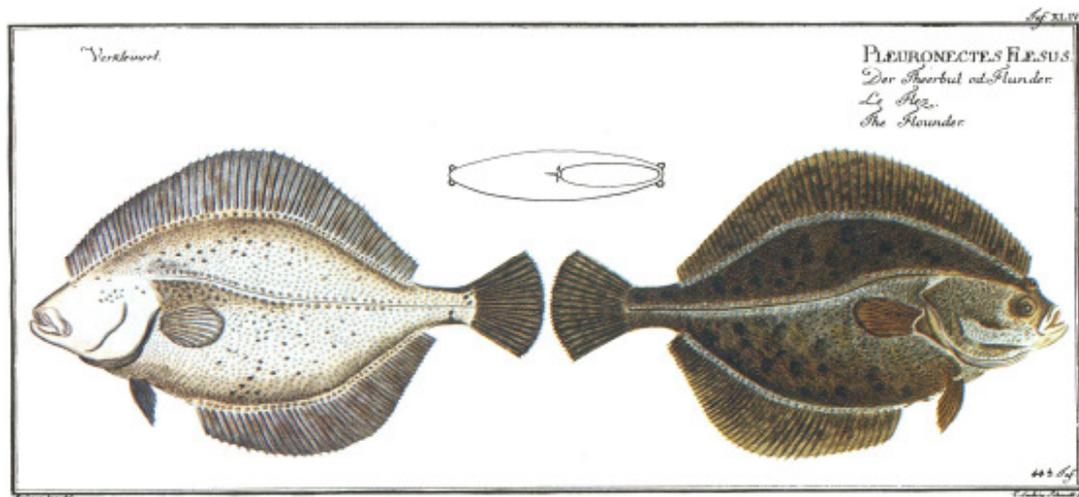


Abb. 5.30: Ober- und Unterseite der Flunder in einer historischen Darstellung

### **A Lebensweise**

Die Flunder ist primär eine marine Art, die ihren gesamten Entwicklungszyklus im Meer vollenden kann. Daneben zeigt sie jedoch auch ein katadromes Wanderverhalten: Während des Sommers steigt sie ins Binnenland auf, wo sie sich von wirbellosen Bodenorganismen ernährt. Zur Laichzeit im Frühjahr hingegen suchen die adulten Exemplare wieder die Küstengebiete auf, um hier die Eier frei schwebend ins Meerwasser abzugeben. Historische Quellen belegen Wanderungen über mehrere 100 km stromaufwärts. So wurden Flundern z.B. im Main bis Würzburg, in der Mosel bis Metz und in der Fulda mindestens bis Kassel gefangen.

## **B Historische Verbreitung**

In der Unterweser war die Flunder früher zahlreich anzutreffen. Regelmäßige Fänge sind aufwärts bis Hameln verbürgt, gelegentliche Nachweise auch aus der Oberweser (HÄPKE 1878, BORNE 1882 u.a.) und der Fulda LANDAU (1865). Insofern ist von einer ehemaligen Verbreitung der Flunder zumindest in der hessischen Oberweser sowie im Mündungsbereich der Diemel auszugehen. Deshalb wird die Art der potentiell natürlichen Fischfauna des Untersuchungsgebietes zugerechnet.

## **C Aktuelle Verbreitung**

Die aktuelle Verbreitung der Flunder im Wesersystem beschränkt sich auf den Unterlauf. In der Mittel- und Oberweser weist das niedersächsische Fischartenkataster keine Fundorte aus (GAUMERT & KÄMMEREIT 1993) und auch aus dem nordrhein-westfälischen Teil des Wesersystems sind keine aktuellen Nachweise bekannt (MUNLV 2001).

## **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Auch heute kommt die Flunder noch im Unterlauf der Weser in wirtschaftlich nutzbaren Bestandsdichten vor. Die jährlichen Fangerträge aus Weser, Elbe und Ems liegen nach Angaben von GAUMERT & KÄMMEREIT (1993) insgesamt bei 50.000 bis 100.000 kg. In der Oberweser sowie Fulda, Werra und Diemel sind sie derzeit nicht vertreten. Auch im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde die Art nicht nachgewiesen.

## **E Gefährdung**

Aus den großen Flüssen Rhein, Weser und Elbe war die Flunder infolge der starken Belastung in der Nachkriegszeit jahrzehntelang verschwunden. Die Bestandsentwicklung im Süßwasser ist inzwischen jedoch wieder deutlich positiv, so daß sich die Nachweise aus dem Binnenland mehren. Als primär marine Art ist die Flunder nicht in der Deutschen Roten Liste der Süßwasserfische enthalten (BLESS et al. 1994), in der Roten Liste der deutschen Meeresfische (FRICKE et al. 1994) wird sie als nicht gefährdete Art aufgeführt. In Hessen beschränken sich Nachweise auf den Rhein, der Süßwasserbestand wird hier als stark gefährdet eingestuft (ADAM et al. 1997). Für das hessische Wesersystem muß die Flunder weiterhin als ausgestorben gelten.

## 5.15 **FLUSSNEUNAUGE - *Lampetra fluviatilis***

Beim Flußneunauge handelt es sich gemäß Anhang II FFH-Richtlinie um eine Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.

Erwachsene Flußneunaugen erreichen eine Länge von etwa 40 cm. Damit werden sie deutlich größer als Bachneunaugen (Kap. 5.5), erreichen aber nicht die Ausmaße von Meerneunaugen (Kap. 5.28), so daß eine Unterscheidung im erwachsenen Stadium leicht möglich ist. Die Larven hingegen lassen sich anhand der Bezahnung der Mundscheibe zwar von denjenigen des Meerneunauges, nicht aber von denjenigen des Bachneunauges unterscheiden. Das Flußneunauge besitzt eine mit zwei großen sowie zahlreichen kleinen Zähnen bewehrte Mulscheibe, mit deren Hilfe es an Fischen parasitiert.

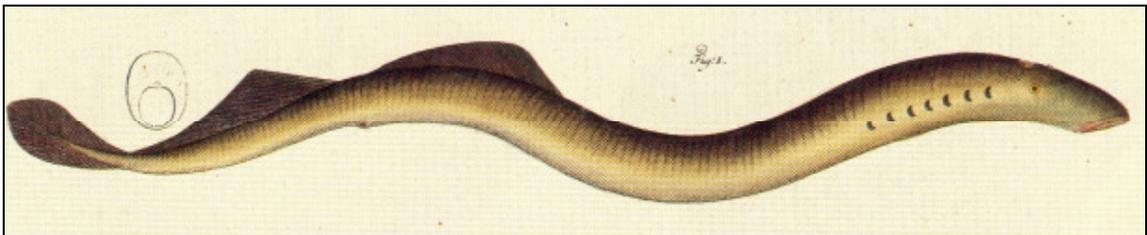


Abb. 5.31: Zeichnung eines Flußneunauges von BLOCH (1782)

### **A Lebensweise**

Aufgrund jüngster genetischer Befunde von URDACI et al. (2005) und ESPANHOL et al. (2005) ist davon auszugehen, daß es sich bei Bach- und Flußneunauge nicht um eigenständige Arten handelt, sondern daß sie Ökotypen der selben Art repräsentieren, die sich lediglich in ihrem Wanderverhalten unterscheiden: Während die Bachneunaugen sich nach der Metamorphose fortpflanzen und kurz danach sterben, führen Flußneunaugen anadrome Wanderungen aus: Die Jungtiere ziehen ins Meer, durchleben dort eine zweite Wachstumsphase und kehren als geschlechtsreife Tiere ins Süßwasser zurück. Die Aufwanderung setzt bereits im Herbst ein, erreicht ihren Höhepunkt jedoch erst im zeitigen Frühjahr, sobald die Wassertemperaturen auf deutlich über 5 °C ansteigen. Zur Fortpflanzung heben die Flußneunaugen in Gruppen von bis zu 20 Tieren beiderlei Geschlechts Laichgruben auf flach überströmten Kiesbänken in der Äschen- und Barbenregion der

Fließgewässer aus, in denen sie je nach Witterung im März oder April gemeinschaftlich ablaichen. Danach sterben die Elterntiere, die bereits während der Aufwanderung keine Nahrung mehr zu sich genommen haben.

Die als Querder bezeichneten, augenlosen Neunaugenlarven lassen sich nach dem Schlupf aus der Laichgrube in Bereiche mit sandig-schlammigem Substrat verdriften, wo sie mehrere Jahre lang heranwachsen. Mit einer Körperlänge von ca. 20 cm wandeln sie sich zu Jungfischen um, die nun Augen tragen und ins Meer abwandern. Während die Querder sich von organischem Material ernähren, das sie aus der fließenden Welle herausfiltern, leben die Neunaugen im Meer parasitisch: Sie saugen sich mit ihrer Maulscheibe an Fischen fest, raspeln eine Wunde in die Haut und nehmen daraus Gewebe und Körperflüssigkeit des Wirtsfisches auf.

## **B Historische Verbreitung**

Das Flußneunauge war früher zur Laichzeit im Frühjahr in fast allen größeren Flüssen zu finden, so auch im Wesersystem. LANDAU (1865) bemerkt: *„Man findet das Neunauge beinahe in allen unsern Gewässern, in der Fulda die meisten, so daß ein Fischer oft in einem Morgen, aber weder im Spätherbst noch im Frühjahr bei kleinem Wasser, 3 - 4 Schock fängt“*. BORNE (1883) vermerkt: *„Werden bei Münden namentlich Ende März bisweilen massenhaft gefangen“*. Dies bestätigt auch METZGER (1893): *„Ab und zu kommen in größerer Zahl Neunaugen vor, die im Jugendzustand als sog. Querder bei uns leben, dann zum Meere wandern und im Herbst und Winter zurückkommen. Bei uns werden sie meist an Wehren in eigens dazu eingerichteten Körben von März bis Ende April gefangen“*. WITTMACK (1875) gibt als Verbreitungsgebiet des Flußneunauges u.a. den Regierungsbezirk Kassel an. Noch BRAUN (1943) nennt die Art für Kurhessen, ohne allerdings konkrete Verbreitungsangaben zu machen.

Es steht also außer Zweifel, daß das Flußneunauge ursprünglich zahlreich im hessischen Wesersystem und somit auch in der Diemel vorgekommen ist. Ausgestorben ist die Art hier offensichtlich erst in den 1950er Jahren.

### **C Aktuelle Verbreitung**

Am Weserwehr in Bremen-Hemelingen wurden in den letzten Jahren Tausende von aufsteigenden Laichtieren registriert (SCHIRMER & DROSTE 2002). Auch in der Oberweser wurden im Jahr 1999 erste Exemplare nachgewiesen. Seither sind von dort jedoch keine weiteren Funde bekannt geworden. Auch im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde die Art nicht festgestellt.

### **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

In früheren Zeiten wurde das Flußneunauge fischereilich genutzt und, wie die historischen Zitate belegen, auch in Werra und Weser gezielt gefangen, um als Nahrungsmittel Verwendung zu finden. Heute allerdings ist diese Fischart in Hessen, wie alle anadromen Arten, ganzjährig geschützt; eine fischereiliche Nutzung findet somit nicht statt.

### **E Gefährdung**

Das Flußneunauge ist hinsichtlich der Wasserqualität und der strukturellen Ausstattung seines Laich- und Aufwuchsgewässers anspruchsvoll. Die Hauptgefährdungsursache ist jedoch die Unterbrechung der Wanderwege durch Querbauwerke, so daß die aufwandernden Tiere ihre Laichgebiete nicht mehr erreichen können. Die Anzahl der in die Weser aufsteigenden Laichtiere ist zwar in den vergangenen Jahren stark angestiegen, doch aufgrund der nach wie vor massiv eingeschränkten Durchgängigkeit der Weser ist die Wahrscheinlichkeit gering, daß sie in nennenswertem Umfang die hessische Oberweser sowie die Diemel erreichen. Eine ähnlich positive Entwicklung wie im Rheinsystem, wo das Flußneunauge derzeit in deutlicher Ausbreitung begriffen ist, läßt sich somit für die Weser nicht erwarten.

Bundesweit wird das Flußneunauge als stark gefährdet eingestuft (BLESS et al. 1994), in Hessen sogar als vom Aussterben bedrohte Art (ADAM et al. 1997). Im Diemelsystem ist das Flußneunauge verschollen.

## **5.16 GIEBEL - *Carassius gibelio***

Der Giebel ist eine silbrig gefärbte, hochrückige Fischart von karpfenähnlicher Gestalt mit langer, leicht nach innen gewölbter Rückenflosse, die eine maximale Körperlänge von 45 cm erreicht. Er ist leicht mit der Karausche (Kap. 5.22) zu verwechseln, von der er sich vor allem durch die Form der Rückenflosse unterscheidet. Zudem besitzt der Giebel wesentlich größere Schuppen. Er ist die Stammform des Goldfisches.



Abb. 5.32: Der Giebel läßt sich u.a. aufgrund seines deutlich schlankeren Körpers von der Karausche unterscheiden

### **A Lebensweise**

Der Giebel wurde bereits im 19. Jahrhundert aus Asien importiert. Seine Vorkommen sind also ausschließlich auf Besatz zurückzuführen. Er wird zwar kaum gezielt eingesetzt, doch gelangt er gelegentlich zusammen mit Zuchtkarpfenbesatz sowie aus ungenügend gesicherten Teichanlagen in natürliche Gewässer. Seinen Lebensraum bilden vor allem flache Seen und Teiche, er besiedelt aber auch träge fließende Flachlandflüsse. Er ist gegenüber Umwelteinflüssen enorm widerstandsfähig und zeigt sich auch gegenüber starken Sauerstoffschwankungen sehr tolerant. Seine Nahrung besteht aus Wirbellosen der Gewässersohle sowie verrottenden Pflanzenteilen.

Eine Besonderheit des Giebels liegt in der sogenannten Gynogenese, d.h. der Entwicklung der Eier ohne vorherige Befruchtung. Bereits die Anwesenheit des Spermias ver-

wandter Arten reicht aus, um die Eientwicklung zu stimulieren. Auf diese Weise ist bereits ein einzelnes weibliches Tier in der Lage, eine neue Population zu begründen. In Stillgewässern konkurriert der Giebel mit der Karausche um dieselben Lebensräume.

## **B Historische Verbreitung**

SIEBOLD (1863) bemerkte, *„daß die sichere Abgrenzung und Charakteristik der dem Genus Carassius angehörigen Arten zu den schwierigsten Aufgaben der Systematiker gehören“* und in der Tat unterlief ihm hier einer seiner wenigen Fehler, indem er den Giebel nicht als eigene Art erkannte, sondern als Varietät der Karausche einstufte.

Entsprechend sind historische Nachweise des Giebels generell als fraglich einzustufen und die Unsicherheit der Autoren des 19. Jahrhunderts spiegelt sich nicht zuletzt darin wider, daß sie nur sehr vage Angaben machen. LANDAU (1865) bemerkt beispielsweise: *„ist überhaupt selten und findet sich nur zuweilen im Maine, in der Lahn und der obern Fulda, mehr noch in der untern Weser“*. HÄPKE (1878) beschränkt sich auf die Bemerkung: *„Von Bloch und anderen für eine besondere Art gehalten. Wird für Hessen und Bremen angegeben“*. Wenngleich zuverlässige historische Angaben mit konkretem regionalem Bezug für das hessische Wesersystem nicht verfügbar sind, steht doch fest, daß der Giebel hier ursprünglich nicht heimisch war.

## **C Aktuelle Verbreitung**

Eine größere Anzahl lebender sowie auch toter Giebel wurden lediglich in dem kleinen, namenlosen Bach von Escheberg registriert, die offensichtlich aus dem im Oberlauf befindlichen Teich des Schlosses Escheberg stammen. Ansonsten beschränkt sich das Vorkommen auf zwei Einzelfunde in Erpe und Holzape; eine Reproduktion in den Fließgewässern des Diemelsystems ist somit nicht anzunehmen.

Tab. 5.12: Verbreitung des Giebels in den Gewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Potamal gesamt / 52	0	0	0	0	0	0	0
Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Erpe / 12	1	350	0	1	350	1	0
B. v. Escheberg / 2	8	240	100	100	30	24	800
Holzape / 8	1	5	0	0	5	0	0
Rhithral gesamt / 270	10	595	0	0	60	0	0

## **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Gezielter Besatz mit dem Giebel wird im Untersuchungsgebiet nach den vorliegenden Informationen nirgends durchgeführt. So sind die Populationen in den stehenden Gewässern des Untersuchungsgebiets wahrscheinlich vor allem auf Karpfenbesatz zurückzuführen, dem gelegentlich einige Giebel beigemischt sind. Von hier aus gelangen einzelne Exemplare auch in Fließgewässer. In den vorliegenden Fangstatistiken ist der Giebel nicht verzeichnet.

## **E Gefährdung**

Eine Gefährdung liegt nicht vor, weil der Giebel kein Bestandteil der heimischen Fischfauna ist. Aufgrund seiner außergewöhnlichen Vermehrungsrate stellt er jedoch eine potentielle Gefährdung der Karausche dar, mit der er um denselben Lebensraum konkurriert. Um eine Ausbreitung und die Etablierung reproduktiver Populationen zu vermeiden, sollte bei Besatzmaßnahmen in stehenden Gewässern streng darauf geachtet werden, daß nicht unbeabsichtigt auch Giebel besetzt werden.

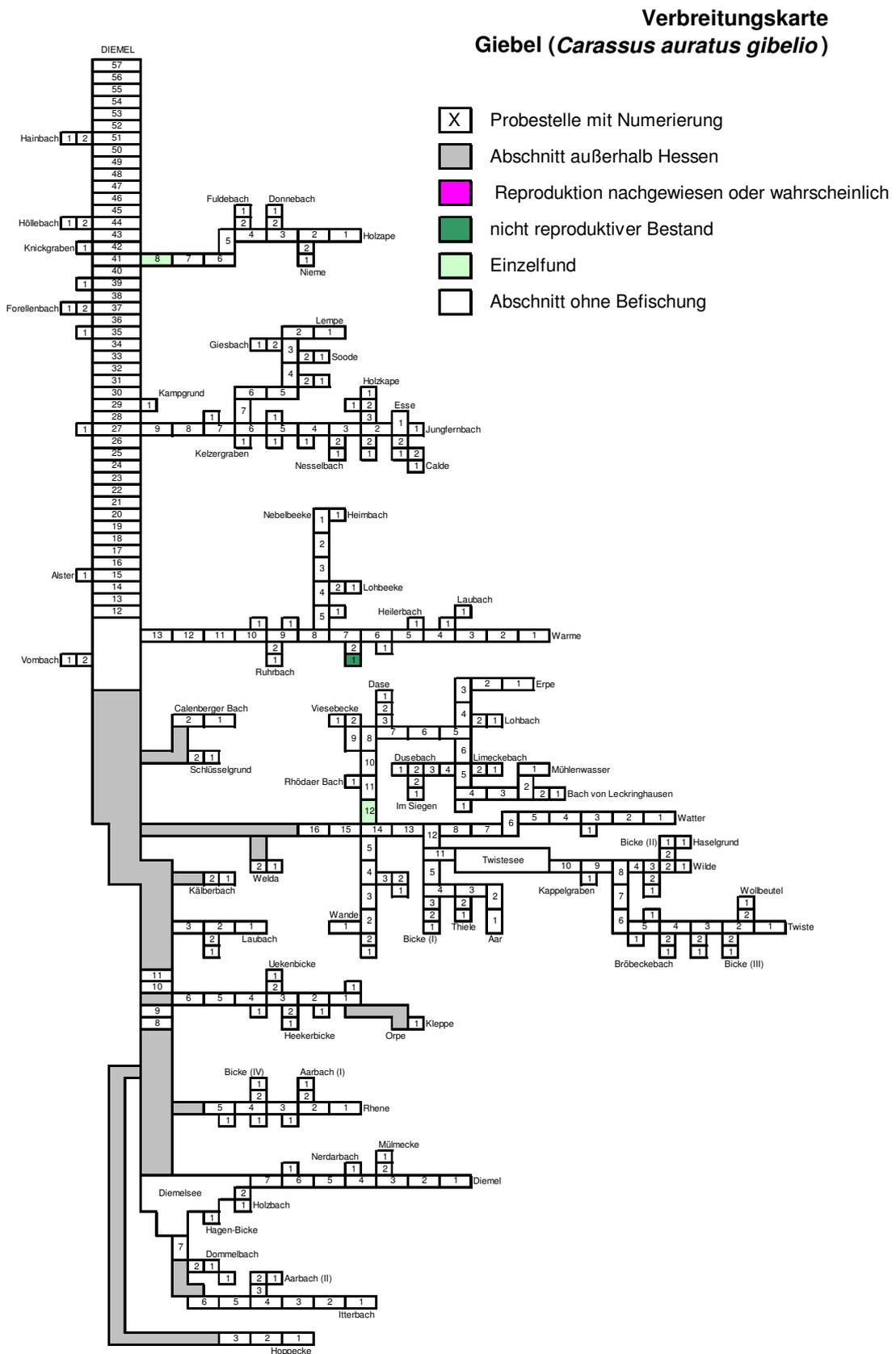


Abb. 5.33: Verbreitungskarte des Giebels (*Carassius gibelio*) im Diemelsystem

## **5.17 GROPPE - *Cottus gobio***

Bei der Groppe handelt es sich gemäß Anhang II FFH-Richtlinie um eine Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.

Die Groppe ist ein bis zu 15 cm großer Fisch, der an seiner gedrungenen und abgeflachten Körperform, dem breiten Kopf und der sehr großen Maulspalte leicht zu erkennen ist. Sie besitzt einen braunen, schuppenlosen Körper, der von dunklen Querbändern überzogen ist. Die Kiemendeckel laufen in einem spitzen Dorn aus.



Abb. 5.34: Die Groppe ist kaum mit einer anderen Fischart zu verwechseln

### **A Lebensweise**

Die Groppe besiedelt bevorzugt schnellströmende, sauerstoffreiche Gewässer und bevorzugt eine gute Wasserqualität und Gewässerstruktur, weshalb ihr Verbreitungsgebiet typischerweise auf die rhithralen Oberläufe beschränkt ist. Mit Hilfe der großen, flach ausgebreiteten Brustflossen läßt sie sich von der Strömung an die Sohle anpressen und kann so energiesparend verharren, ohne gegen die Strömung anschwimmen zu müssen. In Anpassung an diese spezielle Lebensweise ist die Groppe eine der wenigen Fischarten, die keine Schwimmblase besitzen. Die weiblichen Tiere legen im zeitigen Frühjahr die Eier in vom Männchen unter Steinen angelegte Laichgruben. Das Gelege wird vom Männchen bis zum Schlüpfen der Brut bewacht.

Die Groppe galt bis vor wenigen Jahren ausschließlich als Begleitfisch der Forellen- und Äschenregion. In rhithralen Gewässern hat diese Art sicherlich ihren Verbreitungsschwerpunkt, doch liegen bereits historische Nachweise ebenso für das Potamal von Rhein und Main vor (LEIBLAIN 1853, NOLL 1870). In den letzten Jahren mehren sich die Hinweise, daß die Groppe diese Lebensräume zunehmend wiederbesiedelt. Erstmals wurden Groppen 1990 im Rhein bei Benrath und Stürzelberg durch Einsatz des Tauchglockenschiffes „Carl Straat“ der Wasser- und Schifffahrtsdirektion West nachgewiesen (SCHLEUTER 1991). Mittlerweile wurden Groppen jedoch auch an zahlreichen Probestellen im Niederrhein (KÖHLER et al. 1993), im Mündungsbereich von Mosel, Lahn und anderen Rheinzufüssen dokumentiert (SCHWEVERS & ADAM 1997d) sowie in Werra und Weser (SCHWEVERS et al. 2005). Nachweise im Dieblicher Moselbogen belegen, daß diese Art auch in Flußstauen in der Lage ist, reproduktive Populationen aufzubauen (SCHWEVERS et al. 1999a). Dies wurde schließlich von SCHWEVERS et al. (2002) auch für die stauregulierten Untere Fulda dokumentiert.

## **B Historische Verbreitung**

Die Groppe wird in historischen Quellen meist als rhithrale Begleitart beschrieben, so z.B. von WITTMACK (1875): *„Sie ist der stete Begleiter der Forelle [...]. Die Koppe erreicht eine Größe von 13 - 14 Ctm., ist aber im Ganzen, hauptsächlich wegen ihrer geringen Größe ein werthloser Fisch, der meist nur als Angelköder benutzt wird. Aus diesem Grunde ist sie wahrscheinlich in vielen Tabellen gar nicht aufgeführt.“*

Darüber hinaus ist aber auch eine Verbreitung in potamalen Gewässerabschnitten historisch belegt. So berichtet LANDAU (1865): *„Der Kaulkopf, in Hessen gewöhnlich Dickkopf, an der Diemel auch Kaulquappe, an der Werra Rotzkolbe [...] genannt, sein liebster Aufenthalt ist unter Steinen. Da er nicht genossen wird, wirft der Fischer ihn wieder ins Wasser. Man findet ihn in allen kleinern Gewässern, in Lachen und Teichen, seltener in größeren Flüssen, und nur die untere Werra macht hiervon eine Ausnahme.“* Auch METZGER (1880) führt die Groppe ausdrücklich für die *„Flußstrecken“* im Bereich Hann. Münden auf. Nach HÄPKE (1878) ist sie auch in der Weser bei Hameln vorgekommen. Daß sie darüber hinaus die größeren und kleineren Zuflüsse der Diemel besiedelte steht außer Zweifel, auch wenn dies nicht durch historische Quellen mit konkretem regionalem Bezug belegt ist.

## C **Aktuelle Verbreitung**

Nach der Bachforelle ist die Groppe mit ca. 3.500 registrierten Exemplaren zahlenmäßig die zweithäufigste Art im Untersuchungsgebiet. Sie zeigt ein ähnliches Verbreitungsmuster wie die Bachforelle, meidet jedoch die kleinsten Bäche, so daß sie in den Oberläufen häufig als Begleiter der Bachforelle ausfällt. Ansonsten fehlt sie nur in wenigen Gewässern, z.B. dem Oberlauf der Diemel sowie den Oberläufen von Watter und Warme und nahezu vollständig in der Esse. Die Barbenregion der Diemel hingegen besiedelt sie flächendeckend im gesamten Verlauf. Fehlende Nachweise an einigen Probestellen sind hier ausschließlich methodisch bedingt. Bei einem nachgewiesenen Größenspektrum von 4 bis 14 cm Gesamtlänge steht außer Zweifel, daß sich die Groppe nicht nur in den Bächen des Untersuchungsgebietes, sondern auch im Potamal der Diemel und der Twiste reproduziert.

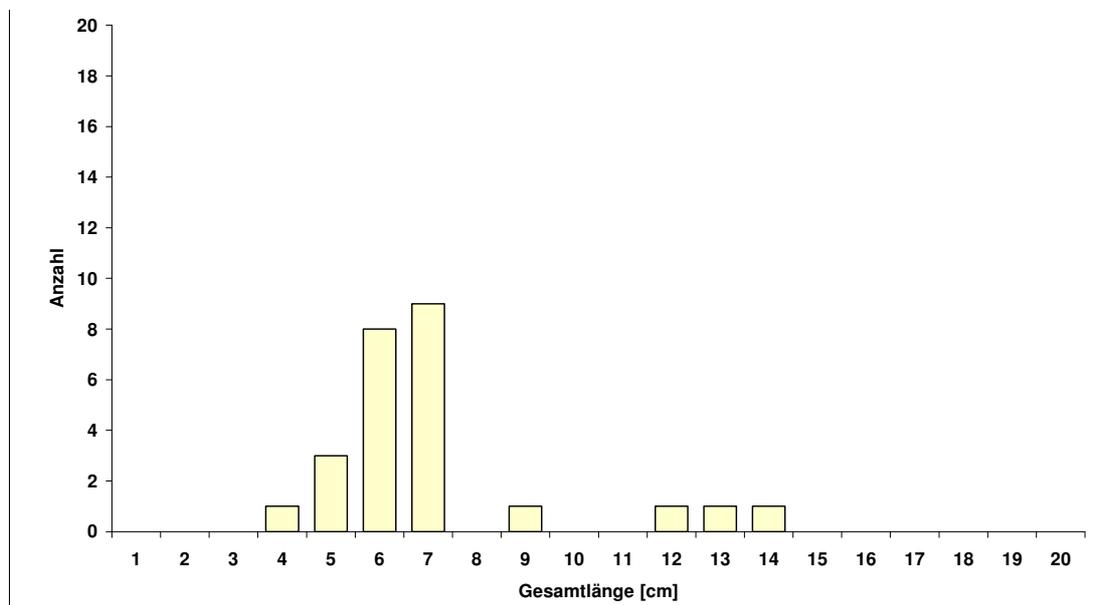


Abb. 5.35: Längenfrequenz der Groppe im Potamal der Diemel

Tab. 5.13: Verbreitung der Groppe im Potamal des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Diemel, Potamal / 46	25	169	1	0	7	0,0	2
Twiste, Potamal / 6	111	439	35	1	4	0,5	135
Potamal gesamt / 52	136	608	4	0	4	0,0	9

Tab. 5.14: Verbreitung der Groppe im Rhithral des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Itter / 7	19	171	3	0	9	1	60
Aarbach (II) / 3	5	17	5	0	3	0	70
Rhene / 5	30	230	17	3	8	2	240
Hoppecke / 3	24	112	22	2	5	1	250
Orpe / 6	460	1804	81	12	4	10	2450
Schleiderbicke / 1	1	5	11	1	5	0	100
Heekerbicke / 2	3	35	38	6	12	2	170
Twiste, Rhithral / 10	366	2770	54	10	8	9	1200
Wilde / 4	11	195	8	3	18	2	140
B. O.-Waroldern / 2	9	65	24	4	7	3	430
Aar / 5	7	55	6	1	8	0	60
Bicke (I) / 3	11	55	37	1	5	1	280
Watter / 8	65	345	26	2	5	2	450
Wande / 5	293	613	69	4	2	8	3620
Erpe / 12	1109	3297	77	6	3	8	2670
Mühlenwasser / 6	368	680	57	3	2	6	3200
Lohbach / 2	3	15	14	2	5	1	150
Dase / 3	7	95	8	1	14	2	120
Viesebecke / 2	113	125	79	6	1	8	7530
Wollbeutel / 2	3	15	25	2	5	2	300
Bicke (III) / 2	7	35	70	26	5	7	1400
Mühlhäuser Bach / 2	17	93	53	15	5	3	570
Bröbeckebach / 2	4	20	40	6	5	1	270
B. Rocklingshsn. / 1	1	5	33	3	5	0	100
Welda / 2	10	70	77	12	7	3	400
Warme / 13	52	556	8	1	11	1	120
Nebelbeeke / 5	14	90	9	1	6	1	130
Lohbecke / 2	7	95	54	11	14	12	880
Esse / 9	2	10	1	0	5	0	10
Lempe / 7	145	417	36	2	3	2	830
Holzape / 8	165	345	26	1	2	1	620
Nieme / 2	1	5	25	1	5	0	50
Donnebach / 2	37	61	34	1	2	2	950
Mülmecke / 2	5	25	14	4	5	1	110
Narrenbach / 2	1	25	1	0	25	1	20
Rhithral gesamt / 270	3375	12551	35	2	4	2	560

**Verbreitungskarte  
Groppe (*Cottus gobio*)**

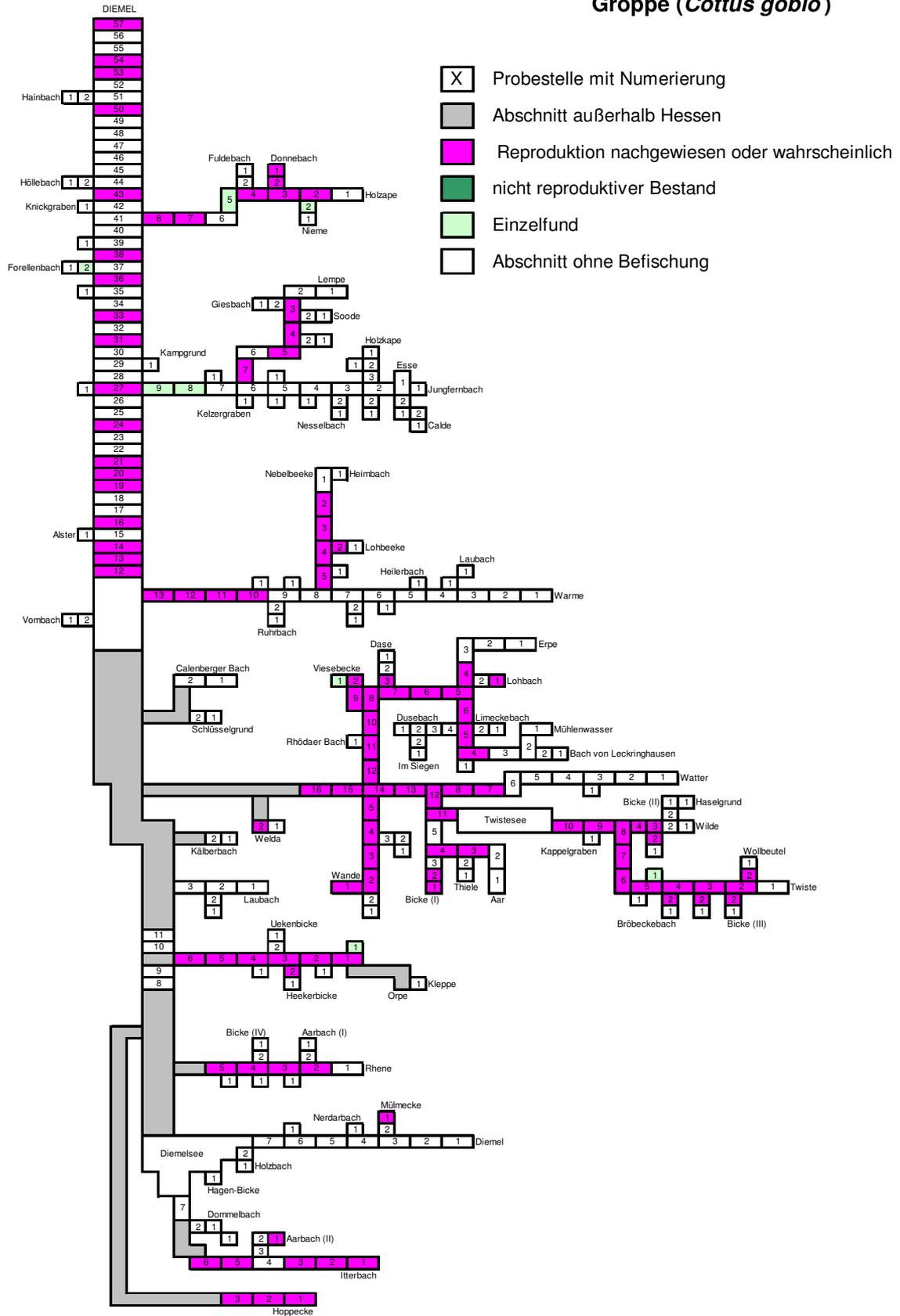


Abb. 5.36: Verbreitungskarte der Groppe (*Cottus gobio*) im Diemelsystem

## **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Die Groppe unterliegt in Hessen einem ganzjährigen Fangverbot. Somit erfolgt heute ebensowenig eine fischereiliche Nutzung wie schon im 19. Jahrhundert, als LANDAU (1865) bemerkte: „*Da er nicht genossen wird, wirft der Fischer ihn wieder ins Wasser*“.

## **E Gefährdung**

Mit Nachweisen an 36 % aller Probestellen ist die Groppe in den Fließgewässern des Untersuchungsgebietes weit verbreitet. Nach der Bachforelle ist sie, wie auch im Einzugsgebiet der hessischen Werra und Weser (SCHWEVERS et al. 2005), diejenige Art mit der größten Stetigkeit und der größten Nachweiszahl. Sie besiedelt alle Fließgewässerregionen von der Oberen Forellen- bis zur Barbenregion und ist dabei tolerant gegenüber Gewässerverbau, Belastungen und Einträgen von Feinsubstraten. Damit ist sie im Untersuchungsgebiet in ihrem Bestand nicht bedroht. In der hessischen Roten Liste (ADAM et al. 1997) ist die Groppe im Gegensatz dazu als gefährdete Art aufgeführt, die bundesdeutsche Rote Liste (BLESS et al. 1994) führt sie sogar als stark gefährdet auf.

Der Erhaltungszustand der Gesamtpopulation des Untersuchungsgebietes gemäß FFH-Richtlinie ist entsprechend der weiten Verbreitung der Art und dem stellenweise hohen Individuenaufkommen vor allem im Einzugsgebiet der Twiste zweifellos als sehr gut (Stufe A) zu bezeichnen. Aufgrund ihres ausgedehnten Siedlungsareals ist die Abgrenzung von Teilpopulationen schwierig. Von daher werden die Vorkommen in Tab. 5.15 getrennt nach den verschiedenen Naturräumen, in der Regel aber summarisch für die Einzugsgebiete der größeren Zuflüsse bewertet.

Alle auf diese Weise abgegrenzten Teilpopulationen des Untersuchungsgebietes weisen einen guten bis sehr guten Erhaltungszustand auf.

Tab. 5.15: Bewertung des Erhaltungszustandes der Groppe

Gewässer	Gewässer-system	Abschnitt	Erhaltungszustand	Bemerkung
<b>Naturraum BfN: Bergisches Land, Sauerland (D-38)</b>				
Hoppecke	Diemel	hessischer Oberlauf	B	
Itter	Diemel	hessischer Abschnitt	B	incl. Zuflüsse
Rhene	Diemel	hessischer Abschnitt	B	
<b>Naturraum BfN: Westhessisches Berg- und Beckenland (D 46)</b>				
Orpe	Diemel	hessischer Abschnitt	A	incl. Zuflüsse
Twiste	Diemel	hessisches Einzugsgebiet	A	incl. Zuflüsse
Nebelbeeke	Warme	gesamter Bachlauf	B	incl. Zuflüsse
Diemel	Weser	Eberschütz bis Helmarshausen	B	
<b>Naturraum BfN: Unteres Weserbergland und Oberes Weser-Leinebergland (D-36)</b>				
Warme	Diemel	Unterlauf bis Niedermeiser	A	
Lempe	Esse	Hombressen bis Strauchmühle	A	
Holzape	Diemel	Beberbeck bis Wülmersen	A	incl. Zuflüsse
Diemel	Weser	Ostheim bis Eberschütz + Mdg.	B	
<b>Untersuchungsgebiet</b>			<b>A</b>	

## **5.18 GRÜNDLING - *Gobio gobio***

Der Gründling ist eine Kleinfischart, die selten mehr als 20 cm Länge erreicht. Sein Rücken ist olivgrün bis braun gefärbt, die Körperflanken glänzen metallisch und weisen entlang der Seitenlinie dunklere, bläuliche Flecken auf. Charakteristisch für diese bodenliebende Art sind zwei kurze, vom Oberkiefer ausgehende Bartfäden.



Abb. 5.37: Adulter Gründling aus der Äschenregion der Warme

### **A Lebensweise**

Der Gründling ist ein bodenorientierter Schwarmfisch, der bevorzugt den Gewässergrund der Äschen- und Barbenregion besiedelt, so daß SCHIEMER & WAIDBACHER (1992) ihn bezüglich seiner Strömungspräferenz als „rheophil B“ einstufen, also als Art, bei der *„nicht alle Lebensstadien an strömendes Wasser gebunden sind“*. Allerdings ist der Gründling äußerst anpassungsfähig und vermag auch stauregulierte Flüsse und selbst stehende Gewässer zu besiedeln. Entsprechend ist er eher als eurytope, gegenüber der Strömung indifferente Art anzusprechen.

Der Weißflossengründling (*Gobio albipinnatus*), eine nahe verwandte Art, die bislang nur aus dem Donausystem bekannt war und 1998 erstmalig auch im Rhein gefunden wurde, ist im Wesersystem nicht heimisch und bislang noch nicht nachgewiesen worden.

## **B Historische Verbreitung**

Ursprünglich war der Gründling in Hessen nach Angaben von LANDAU (1865) weit verbreitet: „*C. gobio* findet sich in geringer Menge in allen unseren Flüssen, Bächen, Mühlgräben und Teichen, besonders häufig an Dämmen und Weidenpflanzungen in der Nähe der Ortschaften. An der oberen Eder nennt man ihn Grasse, Maigrasse und Plattgrasse, [...] an der Werra Grümpe und Backpersch, an der Fulda Grempe, an der Diemel Grimpe und Gresse, im Schaumburgischen Grempe“. Allerdings verkennt er dessen Lebensweise, indem er behauptet: „Die Grasse ist ein Zugfisch und kommt bei uns erst im Mai aus der See an“. Für die Weser sowie Fulda und Werra im Bereich von Hann. Münden wird der Gründling von METZGER (1880) und BORNE (1882) aufgeführt und als häufige Art eingestuft. Für die Zuflüsse der Diemel hingegen liegen keine historischen Belege vor. Eine ehemalige Verbreitung in der Äschen- bzw. Barbenregion kann jedoch als sicher gelten.

## **C Aktuelle Verbreitung**

Seinen Verbreitungsschwerpunkt findet der Gründling im Untersuchungsgebiet aktuell im epi-potamalen Unterlauf der Diemel, in dem er durchgehend mit einem reproduktiven Bestand präsent ist, der in seiner Nachweisdichte mit demjenigen der hessischen Weser vergleichbar ist (SCHWEVERS et al. 2005). In der Längenfrequenz der registrierten Gründlinge der Diemel überwiegen zwar die adulten Exemplare (Abb. 5.38), es sind aber verschiedene Jahrgänge erkennbar, was eine Fortpflanzung des Bestandes bestätigt.

In den Äschenregionen der Diemelzuflüsse ist lediglich eine kleine Population im Mittellauf der Warme als reproduktiv einzustufen. Des weiteren wurden nur einzelne adulte Exemplare dieser Art in dem vom Fischsterben im Jahr 2004 beeinträchtigten Unterlauf der Esse nachgewiesen. Darüber hinaus wurden in der Forellenregion des Untersuchungsgebietes gelegentlich Teichflüchtlinge registriert, in besonders großer Zahl in der Unteren Forellenregion der Holzkafe bei Immenhausen.

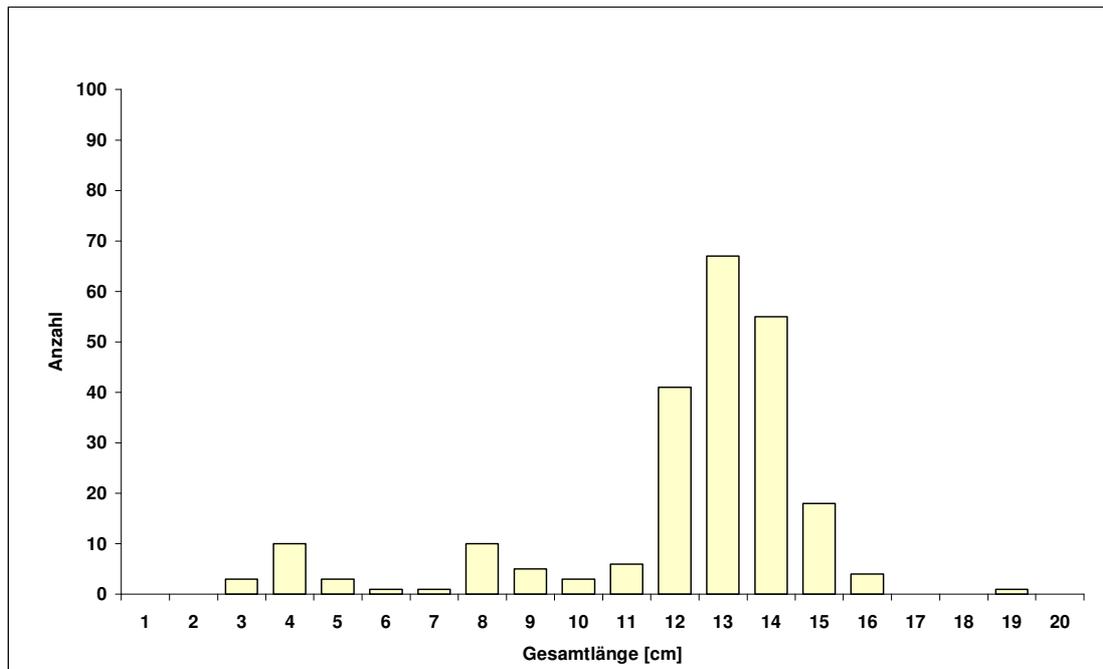


Abb. 5.38: Längenfrequenz des Gründlings im Potamal der Diemel

Tab. 5.16: Verbreitung des Gründlings in den Gewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probstellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		$\Phi$ -Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Diemel, Potamal / 46	228	4156	7	1	18	0,3	15
Twiste, Potamal / 6	0	0	0	0	0	0,0	0
Potamal gesamt / 52	228	4156	6	1	18	0,3	15
Gewässer / Anzahl Probstellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		$\Phi$ -Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Watter / 8	1	20	0	0	20	0	10
Warme / 13	11	185	2	0	17	0	20
Esse / 9	2	80	1	0	40	0	10
Holzkafe / 2	92	1691	74	38	18	24	1310
Holzape / 8	4	120	1	0	30	0	20
Gr. a. Steinberg / 1	1	20	1	5	20	2	90
Rhithral gesamt / 270	112	2117	1	0	19	0	20

**Verbreitungskarte  
Gründling (*Gobio gobio*)**

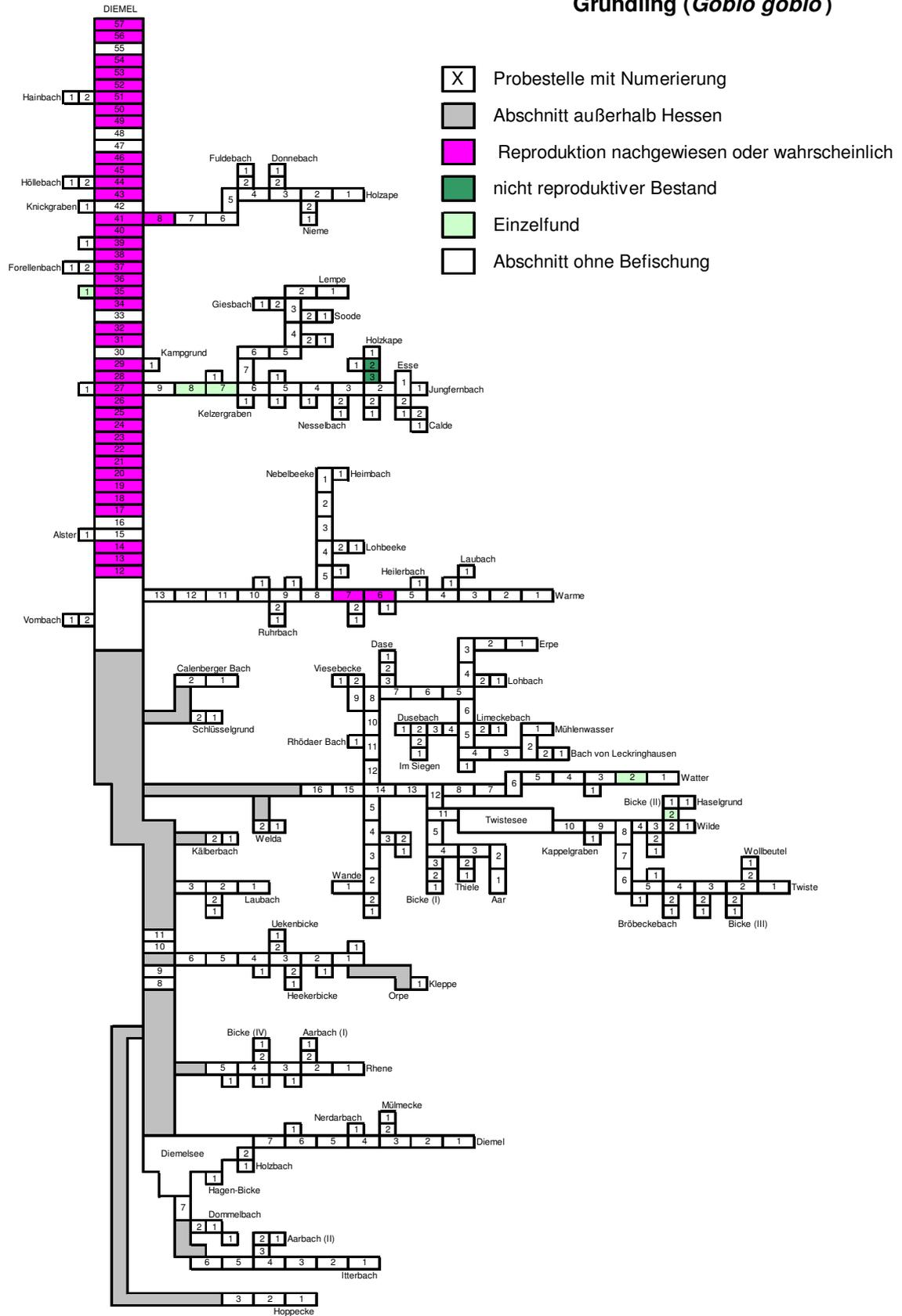


Abb. 5.39: Verbreitungskarte des Gründlings (*Gobio gobio*) im Diemelsystem

## **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

LANDAU (1865) weiß noch zu berichten, der Gründling „*hat ein sehr zartes und schmackhaftes Fleisch und ist daher ein gesuchtes Essen*“. Auch heute noch fällt er mit einer Schonzeit vom 15. April bis zum 30. Juni unter die fischereilich nutzbaren Arten ohne Fangbeschränkung durch ein Mindestmaß. Eine reguläre Nutzung dieser Kleinfischart aber findet allein schon aufgrund ihrer geringen Größe kaum statt. Der Gründling ist auch in der Fangstatistik der Diemelvereine für die Jahre 1995 bis 2000 mit 15 bis 126 gefangenen Exemplaren pro Jahr aufgeführt (HG DIEMEL 2002). Der Fang dürfte hierbei aber weniger dem Verzehr dienen, sondern eher der Verwendung als Futter- oder Köderfisch.

Aufgrund seiner guten Verfügbarkeit wird der Gründling recht häufig aus Artenschutzgründen besetzt, auch wenn dies in Anbetracht seiner weiten Verbreitung in Hessen in aller Regel nicht notwendig ist. Für die hessische Diemel sind allerdings keine Besatzmaßnahmen bekannt.

## **E Gefährdung**

Der Gründling besiedelt die Barbenregion der hessischen Diemel nahezu flächendeckend mit einem sehr guten Bestand. In der Äschenregion der Zuflüsse hingegen ist er kaum vertreten, obwohl er auch dort zur potentiell natürlichen Fischfauna zu zählen ist. Insofern sind die Bestände des Untersuchungsgebietes insgesamt als gefährdet einzustufen. Als nicht gefährdete Art führen ihn die Roten Listen auf Landes- und Bundesebene (ADAM et al. 1997, BLESS et al. 1994).

### **5.19 GÜSTER - *Abramis bjoerkna***

Der Güster ist eine ausgesprochen hochrückige Fischart, die höchstens 35 cm Körperlänge erreicht. Von dem sehr ähnlichen Brachsen unterscheidet sich der Güster durch die größeren Schuppen sowie die geringere Länge der Brustflossen, die nicht bis zum Ansatz der Bauchflossen reichen. Auch an der Form der Afterflosse sowie an der Färbung sind beide Arten gut zu unterscheiden: Während der Brachsen einen goldenfarbenen Körper und graue Flossen aufweist, glänzt der Güster silbrig und die Flossenansätze sind auffallend rötlich gefärbt.



Abb. 5.40: Der Güster unterscheidet sich vom Brachsen u.a. durch seine silbrige Körperfärbung, die rötlich gefärbten Flossenansätze sowie kürzere Brustflossen

#### **A Lebensweise**

Der Güster ist ein oberflächenorientierter Schwarmfisch, der Stillgewässer und größere Fließgewässer besiedelt. Er ernährt sich von Plankton und wirbellosen Bodenorganismen, z.B. Würmern und Insektenlarven. Im Frühjahr heften die Rogner ihren Laich nachts an Wasserpflanzen und Totholz an. Der Güster gilt als ebenso anspruchslos wie der Brachsen (Kap. 5.9) und besiedelt wie dieser auch stark belastete Gewässer. So war er eine der wenigen Arten, die selbst in den 1970er Jahren im Main nachweisbar waren (LELEK & TOBIAS 1982).

## **B Historische Verbreitung**

LANDAU (1865) berichtet: „Die Güster [...] ist einer unserer gewöhnlichsten Fische, der namentlich in der Weser in zahlloser Menge erscheint“, dessen Bestände sich jedoch seit der Einführung der Dampfschiffahrt stark vermindert hätten. Während allerdings BORNE (1882) den Güster nur für den Unterlauf der Weser angibt, nennt METZGER (1878) ihn für das „Flußgebiet der Werra, Fulda und obern Weser“. Auch BRAUN (1943) führt den Güster sowohl für die hessischer Oberweser wie auch für die Werra auf. Historische Nachweise für die Diemel liegen zwar nicht vor, allerdings kam der Güster ursprünglich zweifellos in deren Unterlauf vor.

## **C Aktuelle Verbreitung**

Der Güster konnte im gesamten Untersuchungsgebiet lediglich an einer einzigen Probestelle in der Holzape nachgewiesen werden. Dieses Exemplar war zweifellos nicht aus dem Diemel bis hierhin aufgewandert, sondern entstammte mit Sicherheit einem der oberhalb gelegenen Teiche.

Tab. 5.16: Verbreitung des Güster in den Gewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Potamal gesamt / 52	0	0	0	0	0	0	0
Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%] Ind.	Gewicht	Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte [kg/ha]	[l./ha]
Holzape / 8	1	200	0	0	200	1	0
Rhithral gesamt / 270	1	200	0	0	200	0	0

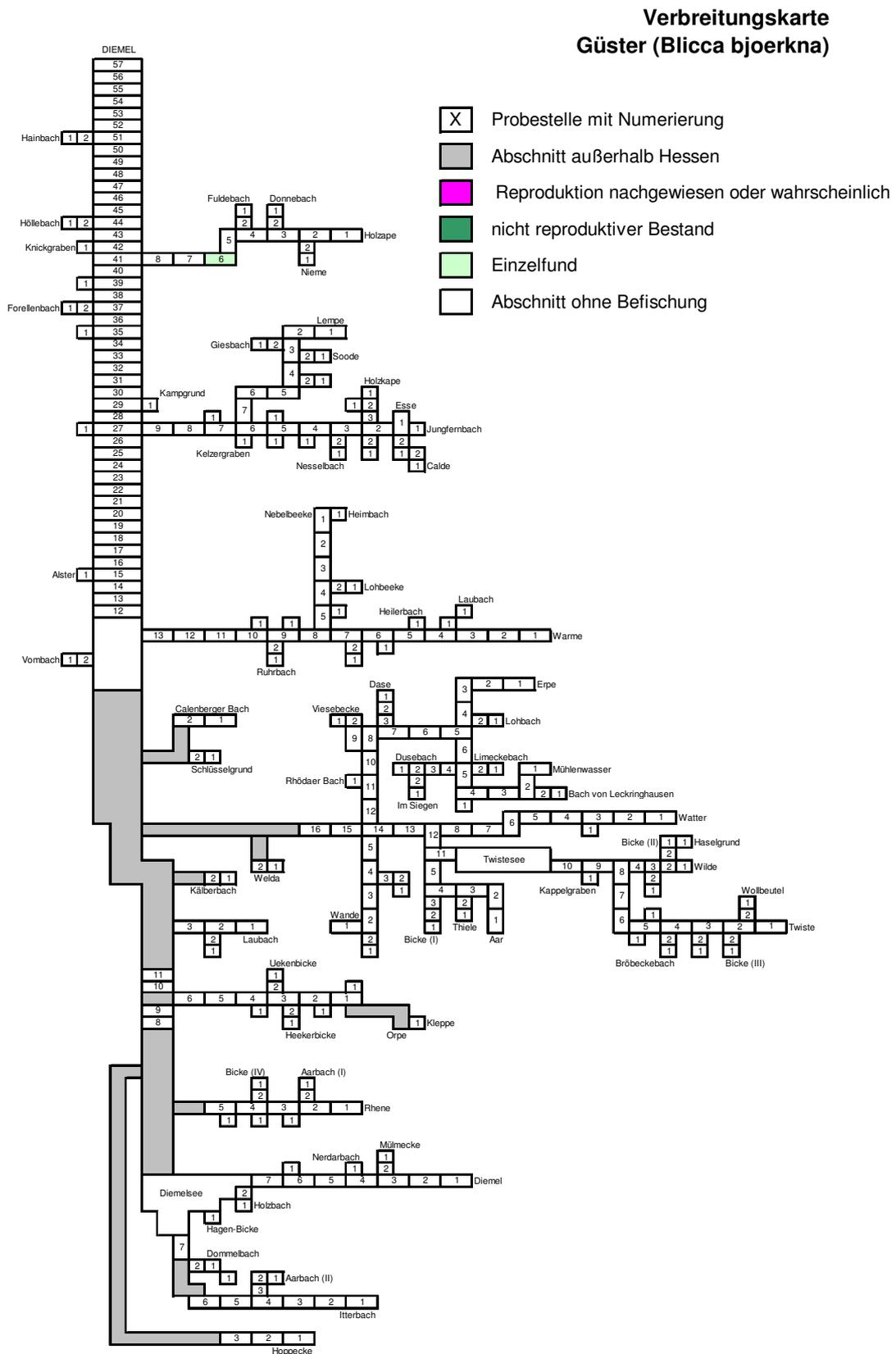


Abb. 5.41: Verbreitungskarte des Güsters (*Abramis bjoerkna*) im Diemelsystem

## **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

LANDAU (1865) bezeichnet den Güster als geschätzten Speisefisch „*mit sehr gutem fetten und schmackhaften Fleisch*“. Heute hingegen ist er aufgrund seines Grätenreichtums weniger beliebt.

Über die aktuelle fischereiliche Nutzung liegen keine verwertbaren Daten vor. Gezielter Besatz wird offensichtlich nicht durchgeführt, und in den verfügbaren Fangstatistiken ist der Güster nur selten mit Einzelfängen oder gar nicht vertreten (HG DIEMEL 2002).

## **E Gefährdung**

Der Güster ist eine der wenigen Arten, die weder in der deutschen, noch in der hessischen Roten Liste als gefährdet aufgeführt werden (ADAM et al. 1997, BLESS et al. 1994). Im Bearbeitungsgebiet der vorliegenden Untersuchung wurden keine reproduktiven Populationen registriert. Es ist jedoch aufgrund der begrenzten Nachweisbarkeit dieser pelagischen Art nicht gänzlich auszuschließen, daß in der Diemel dennoch Populationen existieren, zumal von den Angelpächtern vereinzelte Fänge angegeben werden. Insofern ist der Güster hier als Art einzustufen, für die eine Gefährdung anzunehmen ist, wobei allerdings aufgrund mangelnder Informationen eine exakte Einstufung in eine der Gefährdungskategorien nicht möglich ist.

## **5.20 HASEL - *Leuciscus leuciscus***

Der bis zu 30 cm lange Hasel hat im Gegensatz zu dem sehr ähnlichen Aland einen spindelförmigen Körper, der von relativ kleinen, silbergrauen Schuppen bedeckt ist. Im Vergleich zum Döbel hat er einen kleineren Kopf, seine Schuppen sind nicht dunkel gerändert und der Hinterrand der Afterflosse ist deutlich eingebuchtet. Insgesamt ist der Hasel relativ blaß gefärbt, was ihm den Namen „Weißfisch“ eingetragen hat. Dies führt vielfach zu Verwechslungen, denn gleichzeitig ist dieser Ausdruck auch als Sammelbegriff für die Gruppe der karpfenartigen Fische gebräuchlich.



Abb. 5.42: Adulter Hasel

### **A Lebensweise**

Der Hasel, von SCHIEMER & WAIDBACHER (1992) als „rheophil B“ eingestuft, also als Art, bei der nicht alle Entwicklungsstadien an Strömung gebunden sind, lebt als oberflächenorientierter Schwarmfisch in Fließgewässern der Äschen- und Barbenregion. In Bezug auf Wasserqualität und Gewässermorphologie ist der Hasel ähnlich anspruchslos wie z.B. der Döbel (Kap. 5.10). Ein entscheidender Faktor aber ist das Vorhandensein von rasch überströmten Kiesbänken als Laichbiotop. In stauregulierten Gewässern erweist sich dies insbesondere dann als bestandslimitierender Faktor, wenn keine Laichbiotope in einmündenden Zuflüssen verfügbar sind.

## **B Historische Verbreitung**

LANDAU (1865) beschreibt nicht weniger als drei Arten, mit denen der Hasel gemeint sein könnte:

- Den „Häsling“ benennt er mit dem lateinischen Namen *C. dobula*, so daß es sich hierbei wohl nicht um den Hasel, sondern um den Döbel handelt (Kap. 5.10).
- Eine zweite Art, den „Weißfisch“ versieht er mit dem lateinischen Namen der Ukelei oder Laube, *C. alburnus*, macht aber durch seine Beschreibung deutlich, daß er selbst nicht recht weiß, welchen Fisch er darunter verstehen soll: *„Der Weißfisch (C. alburnus) kommt in allen unsern Gewässern, und zwar meist sehr zahlreich vor. Am Main bei Hanau nennt man diesen Fisch auch Alben und Maiblecke, nördlicher aber, und zwar schon in der Nidda, Weißfisch, ein Name, den übrigens die Fischer zugleich als Gattungsname für die meisten Karpfenarten brauchen, und unter dem man in Kassel gewöhnlich die Blecke, die Nase, das Rothauge und den Häsling versteht. Wenn der Fisch noch jung ist, wird er auch Schneider genannt. Er wird ½ bis ¾ Pfund schwer. Im 16. Jahrhundert nannte man den Weißfisch gewöhnlich Speisefisch.“*
- Als dritte Art schließlich nennt er den „Lauben (*C. leuciscus*)“ der sich *„im Main findet, doch nicht häufig und wird bei Hanau das Laupel, an der Eder aber Schneider genannt“*. Ob hierbei die Ukelei = Laube oder aber der Hasel = *Leuciscus leuciscus* gemeint ist, läßt sich nicht mehr klären, denn LANDAU (1865) gibt keinerlei Beschreibung.

Erfreulicherweise sind aber zumindest zwei eindeutige Hinweise auf die ehemalige Verbreitung des Hasels im hessischen Teil des Wesereinzugsgebietes verfügbar, die sich auf die Systematik und Nomenklatur SIEBOLD's (1963) beziehen:

- WITTMACK (1875) steht offensichtlich noch unter dem Eindruck der LANDAU'schen Namensverwirrung, wenn er formuliert: *„Wie er von Ichthyologen vielfach verkannt ist, so ist er auch gewiss von Fischern oft übersehen oder mit der Döbel verwechselt, denn er ist nach v. Siebold ein in ganz Mitteleuropa verbreiteter Fisch. Wird aufgeführt im [...] Reg.-Bez. Kassel“*.
- METZGER (1878, 1880) nennt den Hasel konkret für die Gewässer *„im Flußgebiet der Werra, Fulda und obern Weser“* bzw. für die *„Gewässer bei Münden“* als heimische Art.

Auch in der Diemel war er ursprünglich zweifellos vertreten, auch wenn konkrete historische Nachweise fehlen.

## **C** Aktuelle Verbreitung

Die aktuelle Verbreitung des Hasel im Untersuchungsgebiet konzentriert sich auf das Potamal der Diemel, wo die Art häufiger nachgewiesen wurde. Den Verbreitungsschwerpunkt mit der höchsten Individuendichte bildet der Unterlauf der Diemel. Nachweise von Exemplaren mehrerer Altersstufen belegen die Reproduktivität der Bestände (Abb. 5.43). Ältere Exemplare von mehr als 20 cm Gesamtlänge hingegen sind kaum vertreten, wie dies typisch für Gewässer ist, die einem hohem Fraßdruck durch den Kormoran unterliegen.

Die Zuflüsse werden mit Ausnahme eines aus der Diemel eingewanderten Exemplars im unmittelbaren Mündungsbereich der Holzape und einigen adulten Fischen in der Ittermündung oberhalb des Diemelsees nicht vom Hasel besiedelt. Damit bleiben vor allem die Äschenregionen von Esse, Warme und dem Twisteeinzugsgebiet, die dem Hasel potentiell geeignete Lebensräume bieten würden, unbesiedelt.

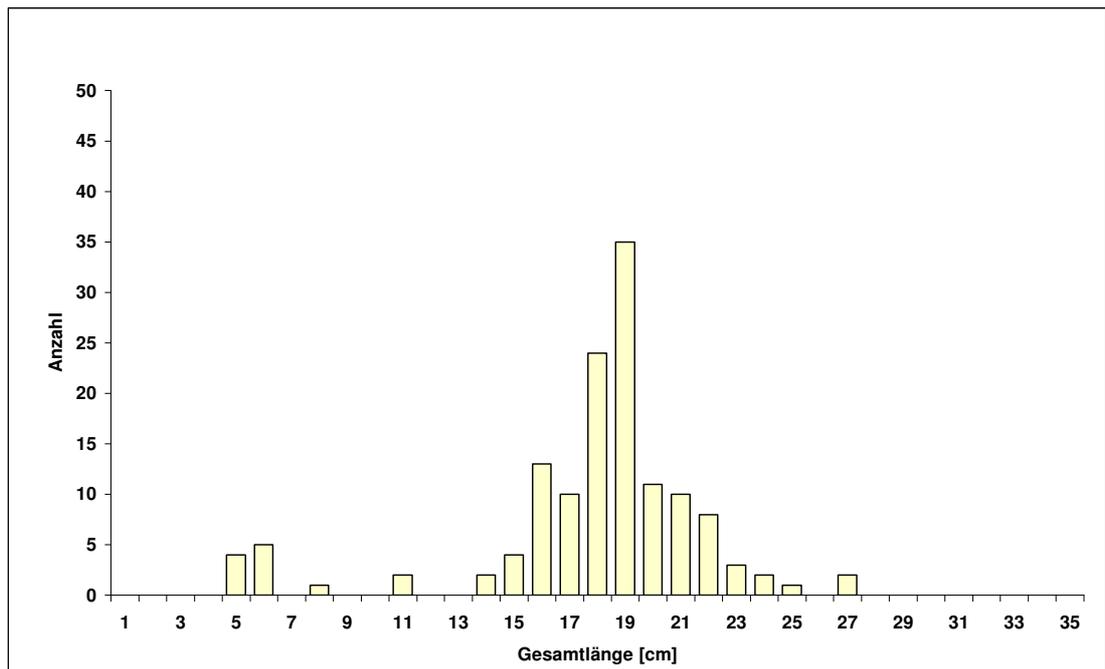


Abb. 5.43: Längenfrequenz des Hasel im Potamal der Diemel

Tab. 5.17: Verbreitung des Hasel in den Gewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Diemel, Potamal / 46	137	10974	4	2	80	0,7	9
Potamal gesamt / 52	137	10974	4	2	80	0,7	9
Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Itter / 7	17	1020	3	2	60	3	60
Holzape / 8	1	20	0	0	20	0	0
Gr. a. Steinberg / 1	3	180	2	45	60	16	270
Rhithral gesamt / 270	21	1220	0	0	58	0	0

## D Fischereiliche Nutzung und Hege

LANDAU (1865) berichtet, man setzte den „Weißfisch zur Nahrung der Hechte in die Teiche; beim Ablassen der Teiche wurde er aber meist verschenkt, theils an die dabei beschäftigten Arbeiter, theils an schwangere, kranke und sieche Personen“.

Soweit bekannt, werden Besitzmaßnahmen im Untersuchungsgebiet nicht durchgeführt. Dies erscheint auch unwahrscheinlich, weil diese Fließgewässerart nur schwer über den Fischhandel zu beziehen und fischereilich wenig attraktiv ist. In der verfügbaren Fangstatistik der Diemelvereine für die Jahre 1995 bis 2000 haben die Fangzahlen von 331 Exemplaren im Jahr 1995 bis auf 66 Tiere im Jahr 2000 stetig abgenommen.

## E Gefährdung

Der Hasel besiedelt zwar die Barbenregion der Diemel nahezu flächendeckend, fehlt aber dennoch im größten Teil seines potentiellen Areals im Untersuchungsgebiet und muß derzeit folglich als gefährdet eingestuft werden. Auch bundesweit gilt er als gefährdet, denn „die erhebliche stoffliche Belastung vieler Gewässer, speziell in Ostdeutschland, ist nach wie vor ein zentraler Gefährdungsfaktor“ (BLESS et al. 1994). In Hessen ist er jedoch mit Ausnahme der Werra so weit verbreitet, daß er landesweit als ungefährdete Art anzusprechen ist (ADAM et al. 1997).

**Verbreitungskarte  
Hasel (*Leuciscus leuciscus*)**

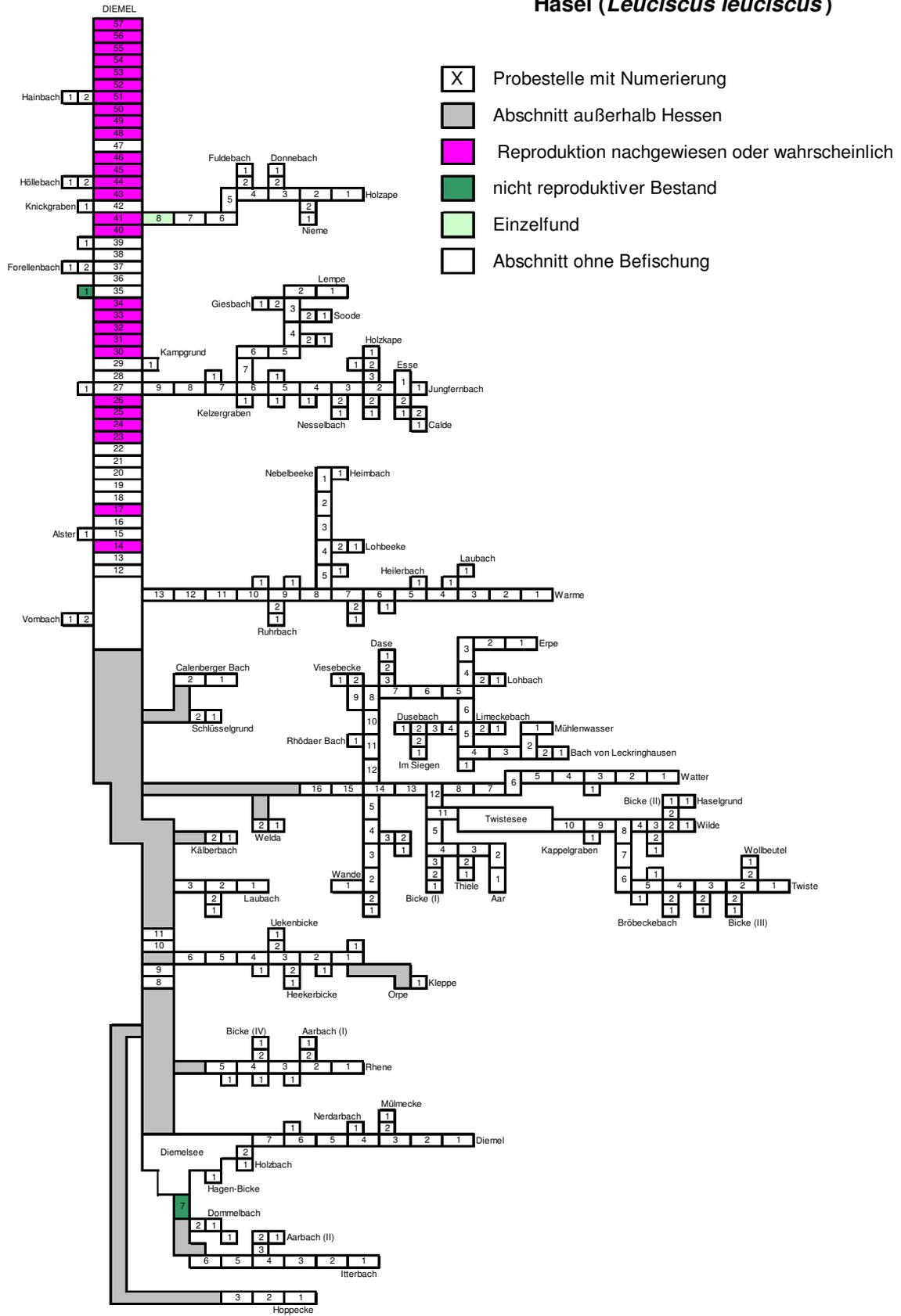


Abb. 5.44: Verbreitungskarte des Hasels (*Leuciscus leuciscus*) im Diemelsystem

## **5.21 HECHT - *Esox lucius***

Typisch für den Hecht sind die torpedoartig gestreckte Körperform, das entschnabel-förmige Maul und die weit schwanzwärts verlagerte Rückenflosse. Er hat eine grünlich-braune Färbung mit helleren Querbinden und kann bis über 1 m lang werden.



Abb. 5.45: Adulter Hecht

### **A Lebensweise**

Der Hecht ist der größte einheimische Raubfisch. Ihm kommt eine wichtige ökologische Funktion als Regulator der Friedfischbestände zu, indem er das Massenaufreten verschiedener Arten wie Plötze, Brachsen und Barsch verhindert, die bei zu hohen Besiedlungsdichten zur Verbüttung, d.h. zur Bildung zwergwüchsiger Hungerformen neigen.

Er lebt standorttreu in stehenden Gewässern und in Flüssen, wo er im dichten Pflanzenbewuchs auf Beute lauert. Diese setzt sich aus Fischen, Fröschen und gelegentlich auch jungen Wasservögeln zusammen. Die langen, nach hinten gerichteten Zähne verhindern ein Entkommen der Beute. Der Hecht ist ein Frühjahrslaicher. Die klebrigen Eier werden an flachen, pflanzenreichen Uferzonen, in Gräben, Altgewässern oder auf überschwemmten Wiesen abgelegt.

Die systematischen Ausbaumaßnahmen und Flußbegradigungen der vergangenen Jahrzehnte haben dazu geführt, daß innerhalb der Flußbetten kaum noch Laichplätze zur Verfügung stehen und die Flüsse bei Hochwasser nur noch selten und kurzfristig ausufernd. Dem Hechtlaich bleibt deshalb keine ausreichende Zeit zur Entwicklung mehr: Er fällt trocken, bevor die Larven geschlüpft sind. Auf diese Weise hat der Hecht seine Fortpflanzungsmöglichkeiten in den meisten deutschen Flußsystemen verloren.

## **B Historische Verbreitung**

Nach LANDAU (1865) wird der Hecht *„in den Urkunden des 12. Jahrhunderts Lucius und Luceus genannt, lebt sowohl in den fließenden Wassern als in den Teichen, und ist einer der Hauptfische unserer Ströme und Flüsse. Im Main ist er ziemlich häufig, [...], in der Fulda ist er sogar vorherrschend, in der Weser der zweite Hauptfisch; nur in der untern Werra findet er sich spärlicher und wird erst oberhalb Wanfried zahlreicher.“* Ansonsten vermerkt er: *„Vor allem wegen ihres Geschmacks sind besonders die Hechte des Rheins, der Diemel und der Eder geschätzt“*. BORNE (1882) bezeichnet den Hecht für die Weser als *„überall häufig“* und zählt ihn auch zu den vorherrschenden Fischen der Diemel. METZGER (1880) führt ihn für Weser, Fulda und Werra bei Hann. Münden als eine *„der häufigsten und zugleich wichtigsten Fischarten unseres Gebietes“* auf. Auch BRAUN (1943) verzeichnet den Hecht als häufige Art der hessischen Abschnitte von Weser und Werra. In den Verbreitungskarten dieser Publikation ist der Hecht im hessischen Potamal der Diemel sowie dem Diemelsee als häufig vorkommende Art notiert, für die Esse und den Unterlauf der Warme als selten vorkommend.

Einen Hinweis auf die Bedeutung stehender Gewässer als Reproduktionsbiotop schließlich gibt HÄPKE (1878), indem er über die Klagen LEWIN's, des Oberbereiters des Kasseler Fischhofes berichtet, wonach der Hecht *„in vielen seiner Fischteiche nicht auszurotten sei“*.

## **C Aktuelle Verbreitung**

Daß der Hecht das Rhithral natürlicherweise nicht besiedelt, sondern an potamale bzw. stehende Gewässer gebunden ist, zeigt auch die Verbreitung der Art im Untersuchungsgebiet, wo sie lediglich in der Diemel zwischen Sielen und der Mündung registriert wurde.

Auffällig ist ein verhältnismäßig hoher Anteil an nachgewiesenen Jungfischen (Abb. 5.46). Da laut aktuellem Hegeplan kein Hechtbesatz durchgeführt wird und stehende Gewässer in der Aue als Quelle einer möglichen Zuwanderung weitgehend ausscheiden, kann von einer gewässereigenen natürlichen Reproduktion des Hechtes im Potamal der Diemel ausgegangen werden.

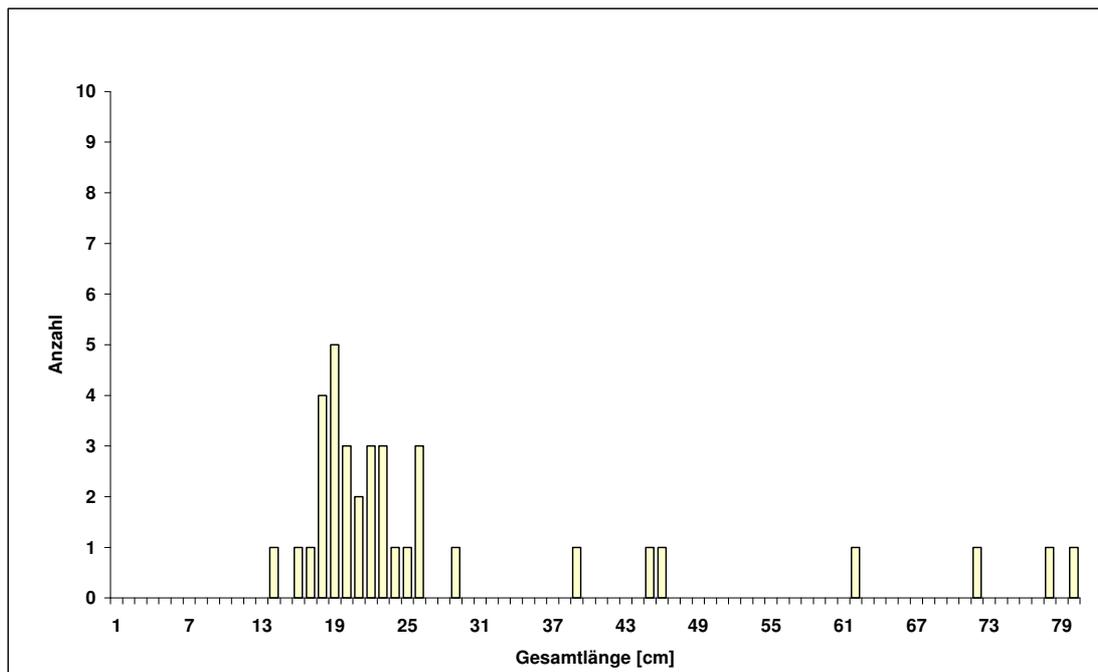


Abb. 5.46: Längenfrequenz des Hechtes im Potamal der Diemel

Tab. 5.18: Verbreitung des Hechtes in den Gewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Diemel, Potamal / 46	36	16300	1	3	453	1,1	2
Potamal gesamt / 52	36	16300	1	3	453	1,0	2
Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
Rhithral gesamt / 270	0	0	0	0		0	0,0

**Verbreitungskarte  
Hecht (*Esox lucius*)**

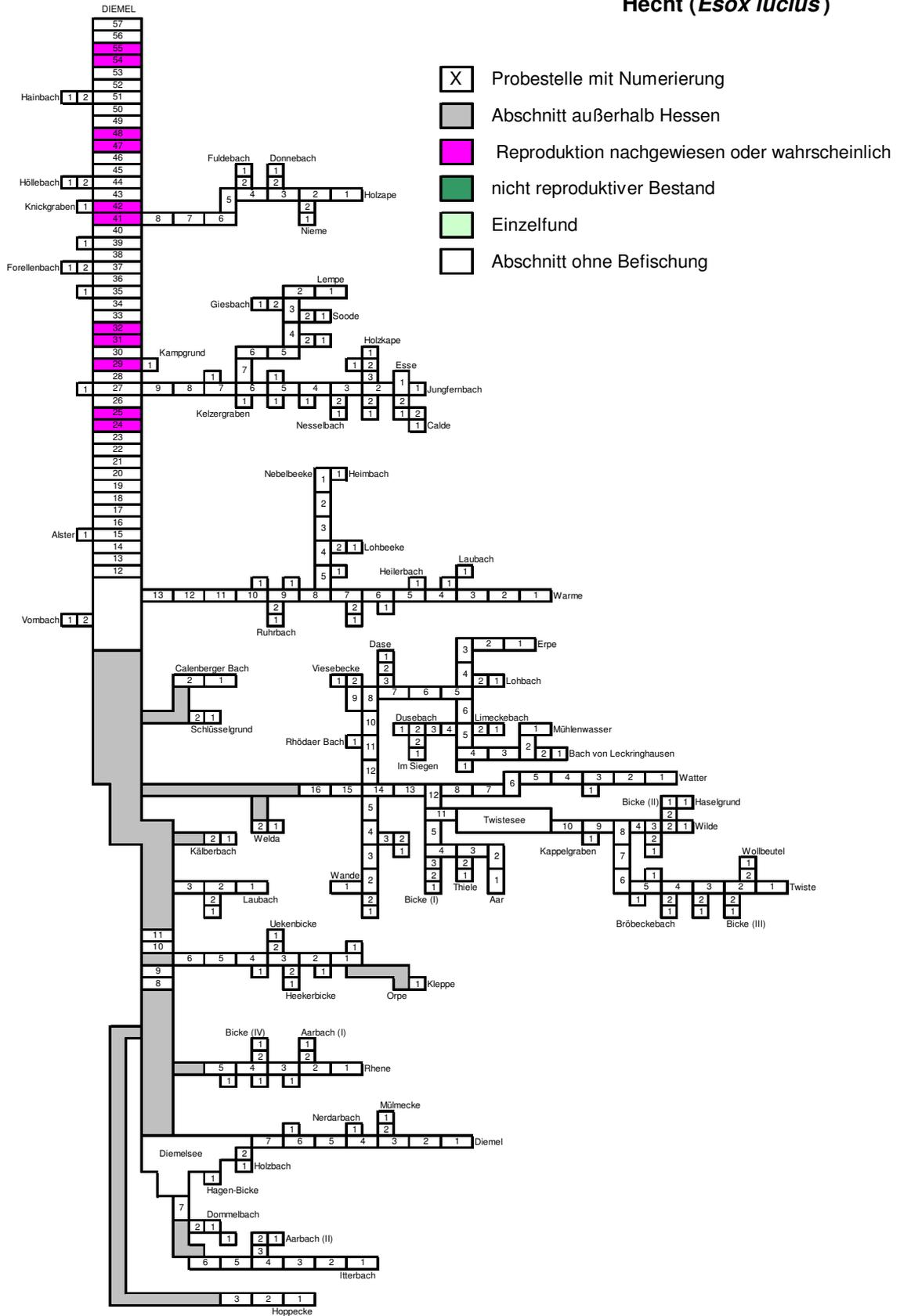


Abb. 5.47: Verbreitungskarte des Hechtes (*Esox lucius*) im Diemelsystem

## **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Schon historische Autoren berichten ausführlich über die Fänge kapitaler Hechte. So ist bei LANDAU (1865) nachzulesen: „Bei Kassel wurden 1846 von einem Fischereipächter über 500 Pfund Hecht mit der Angel gefangen, darunter einer von 16 ½ Pfund, ein anderer Pächter zu Melsungen fieng 450 Pfund“. Bereits im 19. Jahrhundert versuchte man nach Angaben von HÄPKE (1878), die Fangzahlen durch Besatz zu steigern.

Auch heute noch ist der Hecht allgemein eine Art von hoher fischereilicher Attraktivität. Hechtbesatz wird im hessischen Potamal der Diemel allerdings aktuell nicht durchgeführt. Laut Fangstatistik der Jahre 1995 bis 2000 werden trotzdem jedes Jahr zwischen 10 und 20 Hechte geangelt (HG DIEMEL 2002).

## **E Gefährdung**

Die Rote Liste Deutschlands stuft den Hecht als gefährdet ein (BLESS et al. 1994). In der Roten Liste Hessen (ADAM et al. 1997) wird er als stark gefährdete Art aufgeführt, weil er seine Reproduktionsmöglichkeiten insbesondere in den Fließgewässern Hessens weitgehend verloren hat. Eine Ausnahme hiervon bildet, ebenso wie z.B. die Schwalm und die Unter Eder, auch das Potamal der Diemel. Weil die Art hier im größten Teil ihres potentiellen Areals tatsächlich vertreten ist und reproduktive Populationen bildet, kann sie für das Diemelgebiet als ungefährdet eingestuft werden.

## **5.22      KARAUSCHE - *Carassius carassius***

Die Karausche ist braungolden gefärbt mit einem grünlichgelben Schimmer und wird 30 bis 50 cm lang. Sie hat einen mit kleinen Schuppen bedeckten, hochrückigen, gedrunge- nen Körper und eine im Vergleich zum Giebel (Kap. 5.15) auffällig nach außen gewölbte Rückenflosse.

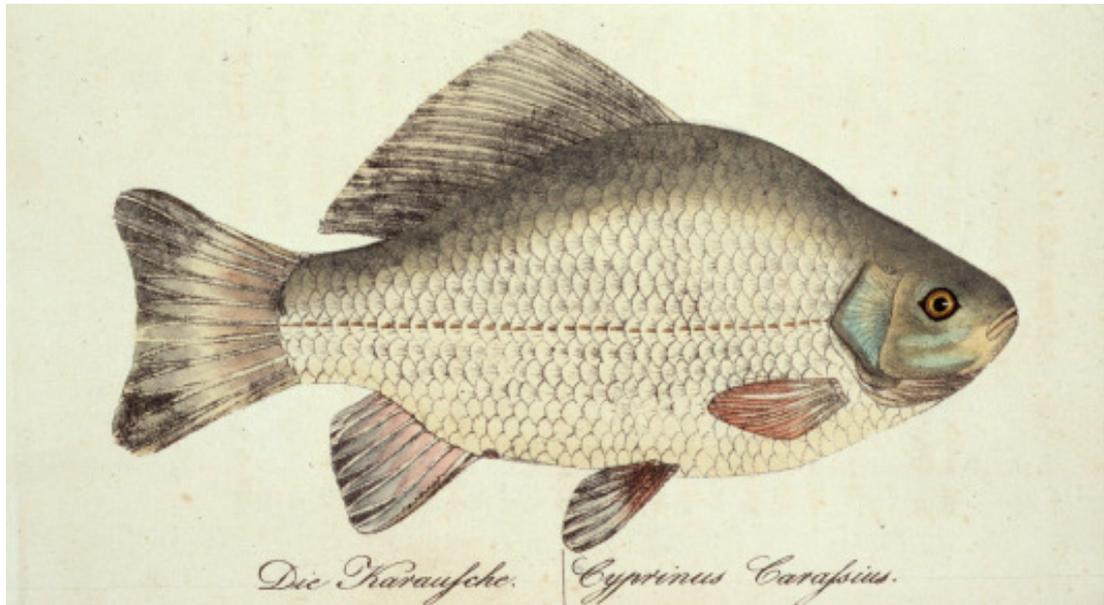


Abb. 5.48: Die Karausche in einer historischen Abbildung (BLOCH 1782)

### **A      Lebensweise**

Die Karausche ist eine hoch spezialisierte Fischart stehender Gewässer, die in besonderer Weise an Seen und Altwässer in fortgeschrittenem Verlandungsstadium angepaßt ist. So toleriert sie sehr geringe Sauerstoffkonzentrationen und kann deshalb stark verkrautete Gewässer besiedeln, in denen die meisten anderen Fischarten nicht mehr zu überleben vermögen. Angeblich kann sie sogar eine vorübergehende Austrocknung ihres Wohnge- wässers durch Eingraben im Schlamm überstehen. Zur Laichzeit im späten Frühjahr versammeln sich die Elternfische schwarmweise an seichten Stellen mit Pflanzenbewuchs und heften die Eier an der Vegetation fest. Die Fließgewässer des Mittelgebirgsraumes werden natürlicherweise nicht besiedelt, sondern dienen lediglich als Wanderkorridor, um zwischen Auegewässern zu wechseln und neue Lebensräume zu erschließen. Die Möglichkeit zur ständigen Ausbreitung in neue Lebensräume ist für die Karausche von besonderer Bedeutung, denn ihr bevorzugter Lebensraum sind aquatische Extremitope kurz vor der endgültigen Verlandung.

## **B Historische Verbreitung**

LANDAU (1865) weiß sehr differenziert über die Karausche zu berichten. Seinen Ausführungen nach ist sie „an der untern Werra Karauschel genannt [...], ein Teichfisch, der sich jedoch auch im fließenden Gewässer findet, obwohl mehr in kleinen Nebenflüssen als größeren Strömen. In den letzteren findet man ihn so selten, daß er vielen Fischern unbekannt ist [...] In den Teichrechnungen des 17. Jahrhunderts wird er unter dem Namen Kraussen und Krauschen aufgeführt, aber immer nur in geringer Zahl. Von 1724 - 29 wurden durchschnittlich jedes Jahr 1 Zentner 26 Pfund am kasselschen Hofe verbraucht und 1732 schlug man den ganzen Ertrag aus den herrschaftlichen Wassern im Hessen-Kasselschen auf 5 ½ Zentner an. Doch lieferte 1723 allein der leimfelder Teich 4 Zentner und 1738 sogar 5 Zentner 91 Pfund, wodurch der Gesamtbetrag im letztern Jahr denn auch mehr als 8 Zentner betrug“. Ein konkreter historischer Nachweis für das Untersuchungsgebiet liegt nicht vor. Dennoch ist davon auszugehen, daß sie ursprünglich stehende Gewässern in der Aue der Unteren Diemel besiedelt hat.

## **C Aktuelle Verbreitung**

Die Karausche wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht nachgewiesen.

## **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Eine fischereiliche Nutzung der Karausche findet nicht statt, zumal in Hessen ein absolutes Fangverbot gilt. Besatz wird gelegentlich in fischereilich genutzten stehenden Gewässern durchgeführt, bewirkt aber in aller Regel nicht die Etablierung von Populationen, weil die Lebensraumbedingungen nicht den Ansprüchen der Karausche entsprechen.

## **E Gefährdung**

Die Karausche ist nach derzeitigem Wissensstand im Untersuchungsgebiet verschollen. Hessenweit gilt sie als vom Aussterben bedroht (ADAM et al. 1997). In der Roten Liste Deutschland (BLESS et al. 1994) hingegen ist die Karausche nur als gefährdet aufgeführt, weil sie im Norddeutschen Flachland noch weit verbreitet ist.

### **5.23** KARPFEN - *Cyprinus carpio*

Der goldbraun bis oliv gefärbte Wildkarpfen, der in den Flußauen großer Ströme lebt, ist die Stammform des hochrückigen Teichkarpfens, der in verschiedensten Zuchtformen vom Schuppenkarpfen bis zum fast schuppenlosen Lederkarpfen verbreitet ist. Aufgrund der 4 Bartfäden an der Oberlippe des ausstülpbaren Maules sind Karpfen mit keiner anderen Fischart zu verwechseln. Die Art kann in Einzelfällen über 1 m Länge und mehr als 30 kg Gewicht erreichen.



Abb. 5.49: Wildkarpfen aus dem Mündungsbereich der Wied, eines rheinland-pfälzischen Rheinzufusses

#### **A Lebensweise**

Der Karpfen war im Diemelsystem ursprünglich ebensowenig heimisch wie in anderen mitteleuropäischen Flüssen. Er wurde jedoch bereits von den Römern nach Deutschland eingeführt. Die mittelalterlichen Mönche entwickelten die Karpfenteichwirtschaft, wobei im Laufe der Jahrhunderte die unterschiedlichsten Zuchtformen entstanden. Der Typus des langgestreckten Wildkarpfens, der keine erkennbaren Domestikationsmerkmale aufweist, konnte bis heute in Altwässern des Rheins überleben. Legt man als Stichdatum gemäß BOYE & MARTENS (1999) das im Artenschutz willkürlich festgelegte Jahr 1492 zugrunde, kann der Karpfen dennoch als Bestandteil der heimischen Fauna Deutschlands akzeptiert werden. Im Wesersystem hingegen ist der Karpfen keinesfalls als heimische Art zu betrachten.

Der Karpfen bevorzugt seichte, pflanzenreiche stehende oder langsam fließende Gewässer, in denen er sich hauptsächlich in Bodennähe aufhält. Seine Nahrung besteht aus kleinen wirbellosen Organismen der Gewässersohle und Pflanzen, die er unter heftiger Wühltätigkeit vom Gewässerboden aufnimmt. Er ist ebenso wie z.B. Rotfeder und Karausche zur Reproduktion auf intakte Auegewässer angewiesen, die bereits im Frühjahr Wassertemperaturen von mehr als 20 °C erreichen. Die Eier werden von den Rognern an Wasserpflanzen angeheftet und von den Milchneuren, die einen schwachen Laichausschlag auf Kopf und Brustflossen tragen, besamt.

## **B Historische Verbreitung**

Der Karpfen kann nach WITTMACK (1875) *„im vollen Sinne als der einzige Fisch bezeichnet werden, der ein allgemein verbreitetes Haustier geworden und deshalb auch in verschiedene Formen und Varietäten ausgeartet ist“*. Dies bestätigt LANDAU (1865): *„Der Karpfen ist unser gewöhnlichster Teichfisch“*. Nach HÄPKE (1878) wurde *„die Karpfenzucht hauptsächlich auf dem fiskalischen Fischhofe bei Cassel, Pächter Herr Oberbereiter Lewin [...] mit 33 Teichen von insgesamt 60 ha Fläche“* betrieben. Seinen Ausführungen zufolge wurden die Karpfen von Kassel aus *„meist lebend versandt an den Rhein, Main und nach Mecklenburg. Es ist eine so grosse Nachfrage nach guten; lebenden Fischen, dass das zwanzigfache verkauft werden könnte“*.

Wie begehrt speziell der auch als *„Cyprinus Rex Cyprinorum“* bezeichnete Spiegelkarpfen einst war, veranschaulicht diese von LANDAU (1865) überlieferte Anekdote: *„Im 16. Jahrhundert war derselbe in Hessen noch nicht vorhanden und Landgraf Wilhelm IV. schrieb deshalb 1573 an den Grafen Georg Ernst von Henneberg und erbat sich 50 Schock [3.000 Stück] zur Besetzung des Seulingssees, aber dieser erwiderte: er könne nicht wissen, was er an Setzlingen von Spiegelkarpfen habe „die dann gar seltsam und wenig sind und sich nicht sonderlich arten oder ziehen, sondern sich nur hin und wieder ein Anzahl mit untermengen und je zu Zeiten 1 oder 2 unter 100 gefunden werden. Kaum 1 1/2 Monate nachher schickte jedoch der Graf 10 Schock [600] Setzlinge und 3 Laichkarpfen“*.

Der Karpfen war also primär eine Nutzfischart der Teichwirtschaft, wird aber verschiedentlich auch für die potamalen Fließgewässer des Wesersystems aufgeführt. SIEBOLD (1863) bemerkt hierzu jedoch: *„Immerhin wird es aber bei der allgemeinen Verbreitung des*

*Karpfen als Kulturfisch schwer zu entscheiden sein, ob das Vorkommen dieses Fisches in diesem oder jenem Gewässer nicht etwa durch Einsetzen oder Uebertreten aus Teichen veranlasst worden ist*“. Dies ist in der Tat sehr wahrscheinlich und BRAUN (1943) bemerkt ausdrücklich: „Bei den vereinzelt vorkommenden Karpfen handelt es sich im allgemeinen um sogenannte „Ausreißer“ aus Teichbetrieben“. Für das Diemelsystem vermerkt er aber keine Vorkommen dieser Fischart.

### **C Aktuelle Verbreitung**

In den Fließgewässern des Untersuchungsgebietes wurde der Karpfen nur sehr sporadisch registriert. Lediglich in der Diemel ist er zwischen Trendelburg und Helmarshausen häufiger und in verschiedenen Größenklassen anzutreffen; eine natürliche Reproduktion kann aber ausgeschlossen werden. Aus den Zuflüssen liegen dagegen nur drei Einzelnachweise vor. Allerdings ist die reale Besiedlungsdichte zweifellos wesentlich größer, denn der Karpfen entzieht sich in der Regel dem Nachweis durch Elektrofang, indem er sich im freien Wasserkörper aufhält und bei Annäherung des Fangbootes flieht.

Tab. 5.19: Verbreitung des Karpfens in den Gewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Diemel, Potamal / 46	7	12560	0	3	1794	0,8	0
Potamal gesamt / 52	7	12560	0	2	1794	0,8	0
Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Aar / 5	1	120	1	1	120	1	10
Warme / 13	1	950	0	2	950	2	0
Esse / 9	1	350	0	1	350	1	0
Rhithral gesamt / 270	3	1420	0	0	473	0	0

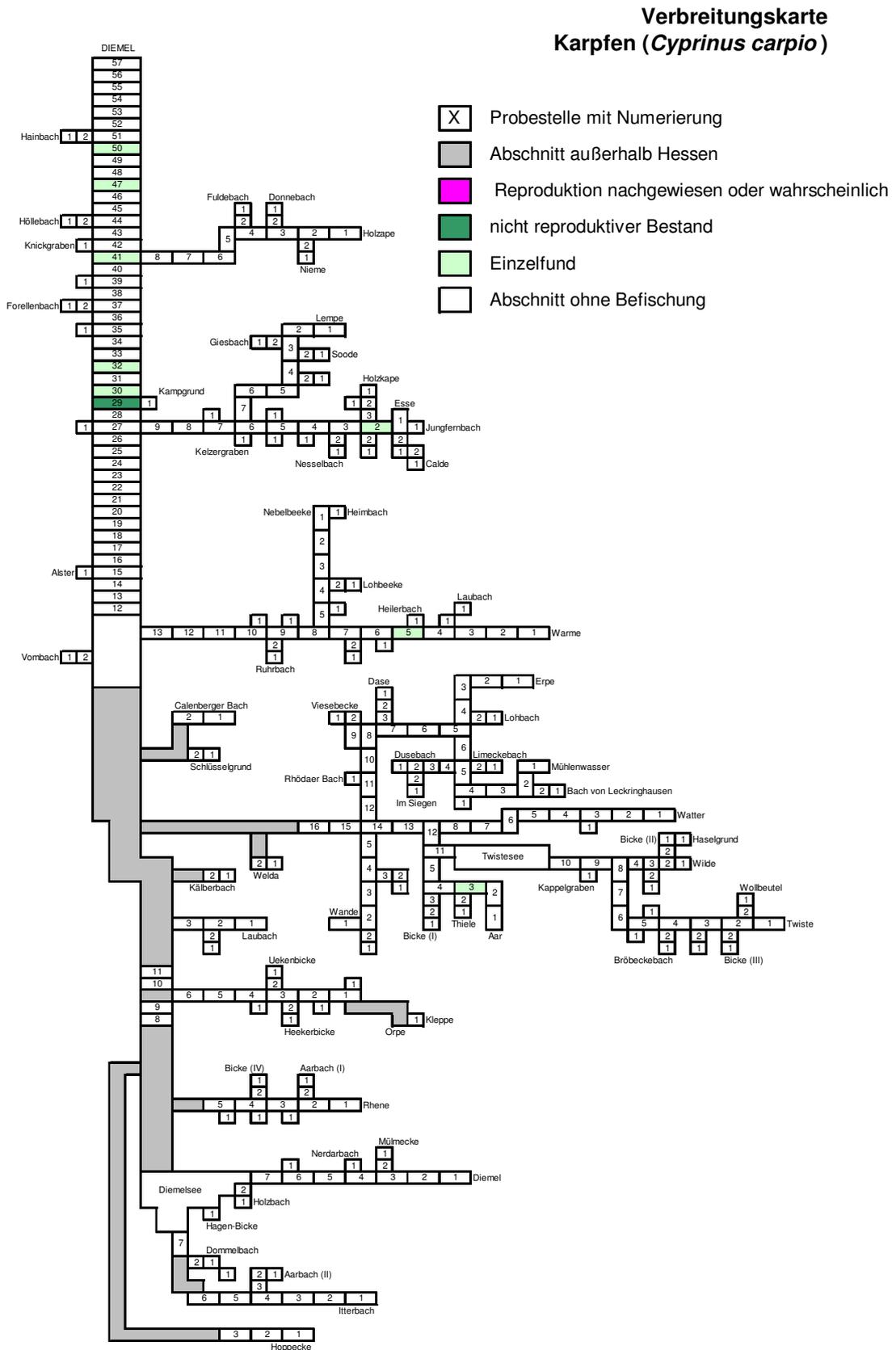


Abb. 5.50: Verbreitungskarte des Karpfens (*Cyprinus carpio*) im Diemelsystem

## **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Schon LANDAU (1865) lobt die geschmackliche Qualität des Weserkarpfens: „*Vor allem wird der Rheinkarpfen als ein Leckerbissen betrachtet, obwohl auch der Weser geschätzt wird*“. Auch heute noch wird der Karpfen vielfach in stehenden sowie in potamalen Fließgewässern besetzt. In der Diemel erfolgt dies jedoch nicht systematisch und ist daher nur von untergeordneter Bedeutung. Dies unterstreicht auch die Fangstatistik der Hegegemeinschaft, wo als Fang durchschnittlich etwa 20 Karpfen pro Jahr angegeben werden (HG DIEMEL 2002).

## **E Gefährdung**

In Hessen ist der Wildkarpfen nur noch in wenigen Altwässern des Rheins in der Lage, sich fortzupflanzen, so daß er, ebenso wie für ganz Deutschland, als stark gefährdet eingestuft wird (ADAM et al. 1997, BLESS et al. 1994). Im Wesersystem ist er keine heimische Art, so daß ein Gefährdungsstatus ebensowenig anzugeben ist wie für die verschiedenen Zuchtformen.

## **5.24 KAULBARSCH - *Gymnocephalus cernuus***

Der Kaulbarsch ist eine Kleinfischart, die nur selten mehr als 15 cm Länge erreicht. Er ist an den zwei, miteinander verbundenen Rückenflossen und seiner gedrungenen Körperform leicht zu erkennen. Er hat einen auffällig plumpen Kopf und ist metallisch grün bis goldgelb gefärbt.



Abb. 5.51: Der Kaulbarsch, hier ein adultes Exemplar, ist aufgrund seiner auffälligen Färbung mit keinem anderen einheimischen Fisch zu verwechseln

### **A Lebensweise**

Der Kaulbarsch ist zusammen mit der Flunder die Leitfischart des Hypo-Potamal, dem von Gezeiten und starken Salinitätsschwankungen geprägten Mündungsbereich der Flüsse. Er ist jedoch nicht allein auf diesen Extremlebensraum beschränkt, sondern im gesamten Potamal weit verbreitet. Hier hält er sich meist in kleinen Schwärmen an tieferen Stellen auf. Seine Nahrung besteht aus wirbellosen Organismen wie Kleinkrebsen, Insektenlarven und Würmern, die er aus dem Schlamm des Gewässerbodens wühlt. Zur Laichzeit im Frühjahr ziehen die Kaulbarsche in Schwärmen in seichte Uferbereiche oder Auegewässer, wo sie die Eier in gallertigen Klumpen oder Bändern an Steine heften.

## **B Historische Verbreitung**

Aufgrund seines auffälligen Aussehens ist der Kaulbarsch trotz der geringen Größe von den meisten historischen Autoren für das Wesersystem erwähnt worden. So bemerkt LANDAU (1865): „Der Kaulbärsch, früher auch Kahlbarsen sowie jetzt hin und wieder, z.B. an der Diemel und Wetterau Stachelbärsch [...] findet sich so ziemlich überall, meist an Stellen mit lehmigen Grunde, doch selten häufig. Der Kaulbärsch hat bei seiner dunkelgrünen Farbe und seinem dicken Kopfe ein ekelhaftes Aussehen. [...] findet sich ziemlich häufig in der Fulda vor, jedoch in der Weser und auch in der obern Eder will man ihn nicht bemerkt haben“. Allerdings verkennt LANDAU (1865) die Lebensweise des Kaulbarsches, indem er ihn als anadrome Art schildert: „kommt im März und April aus der See“. Präziser sind offensichtlich die Kenntnisse von METZGER (1878, 1880), der den Kaulbarsch für Weser, Werra und Fulda im Bereich Hann. Münden aufführt, auch wenn er ihm keine wirtschaftliche Bedeutung beimißt. BORNE (1882) bezeichnet den Kaulbarsch für das gesamte Wesergebiet als „weniger häufig“, bestätigt aber dessen Präsenz.

## **C Aktuelle Verbreitung**

Der Kaulbarsch besiedelt die Boden- und Uferzone der Gewässer und läßt sich im allgemeinen zuverlässig durch Elektrofischungen nachweisen. Aus dem Bearbeitungsgebiet der vorliegenden Untersuchung liegen jedoch nur wenige Nachweise aus der Diemel vor. Auch wenn jeweils nur einzelne Exemplare registriert werden konnten, wurden die Vorkommen bei Trendelburg und unterhalb Wülmersen aufgrund des Nachweises verschiedener Altersstufen (Abb. 5.52) als reproduktiv eingestuft, zumal ist ein Besatz mit dieser Kleinfischart kaum zu erwarten ist.

Tab. 5.20: Verbreitung des Kaulbarschs in den Gewässern des Untersuchungsgebietes

<b>Gewässer / Anzahl Probestellen</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Gewicht [g]</b>	<b>Anteil [%]</b>		<b>Φ-Gew. [g]</b>	<b>Nachweisdichte</b>	
			<b>Ind.</b>	<b>Gewicht</b>		<b>[kg/km]</b>	<b>[l./km]</b>
Diemel, Potamal / 46	10	117	0	0	12	0,0	1
Potamal gesamt / 52	10	117	0	0	12	0,0	1
<b>Gewässer</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Gewicht [g]</b>	<b>Anteil [%]</b>		<b>Φ-Gew. [g]</b>	<b>Nachweisdichte</b>	
			<b>Ind.</b>	<b>Gewicht</b>		<b>[kg/ha]</b>	<b>[l./ha]</b>
Rhithral gesamt / 270	0	0	0	0	0	0,0	0

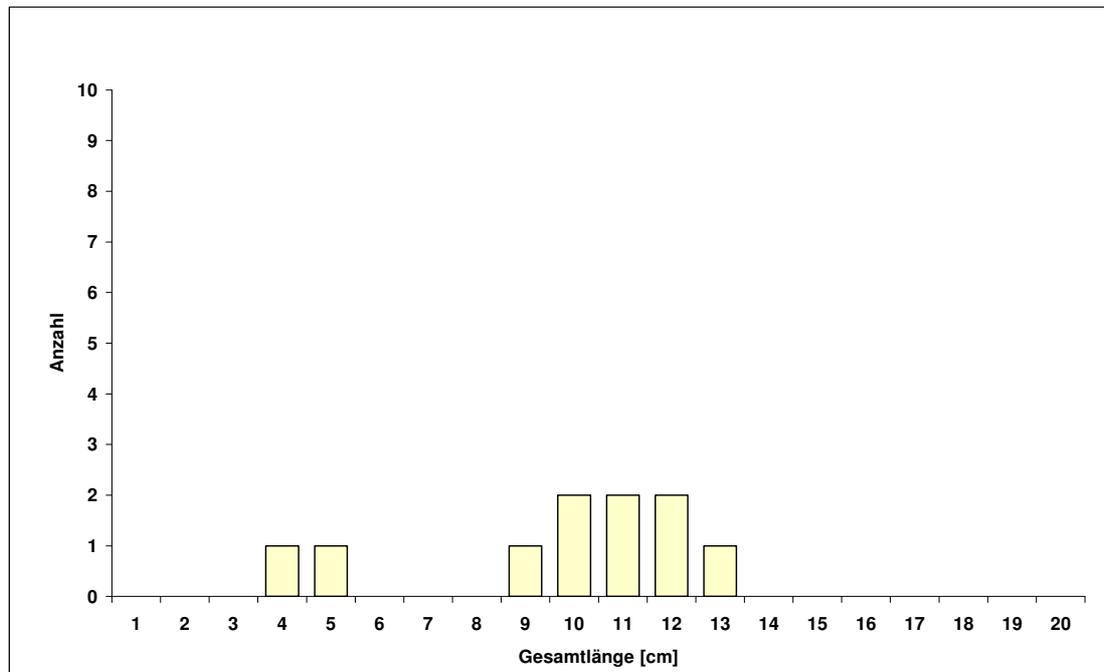


Abb. 5.52: Längenfrequenz des Kaulbarsches im Potamal der Diemel

## **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Nach LANDAU (1865) hat „*der Kaulbärsch ein sehr schmackhaftes Fleisch und darf von Kranken gegessen werden*“. Allerdings gehörte er aufgrund seiner geringen Größe bereits im 19. Jahrhundert nicht zu den bevorzugten Speisefischen und wird vor allem als „*Laichräuber*“ betrachtet. HÄPKE (1878) empfindet ihn nur als lästig, denn er „*hängt sich leicht im Netze fest*“ so daß man sich an den spitzen Flossenstrahlen und den kräftigen Dornen des Kiemendeckels verletzen kann. Zwar unterliegt der Kaulbarsch in Hessen keinerlei Fangbeschränkungen, doch wird er fischereilich fast nicht genutzt. Für die Diemel sind in der vorliegenden Fangstatistik nur selten Fänge, mit einem Maximum von 7 Exemplaren in 1995, verzeichnet (HG DIEMEL 2002).

## **E Gefährdung**

Der Kaulbarsch ist in den potamalen Fließgewässern sowie den Stillgewässern Hessens weit verbreitet. Deshalb wird er in der Roten Listen Hessens, ebenso wie bundesweit, als nicht gefährdete Art geführt. (ADAM et al. 1997, BLESS et al. 1994). Im Bearbeitungsgebiet der vorliegenden Untersuchung hingegen ist gemäß der vorliegenden Befunde nur selten und damit als gefährdete Art einzustufen.

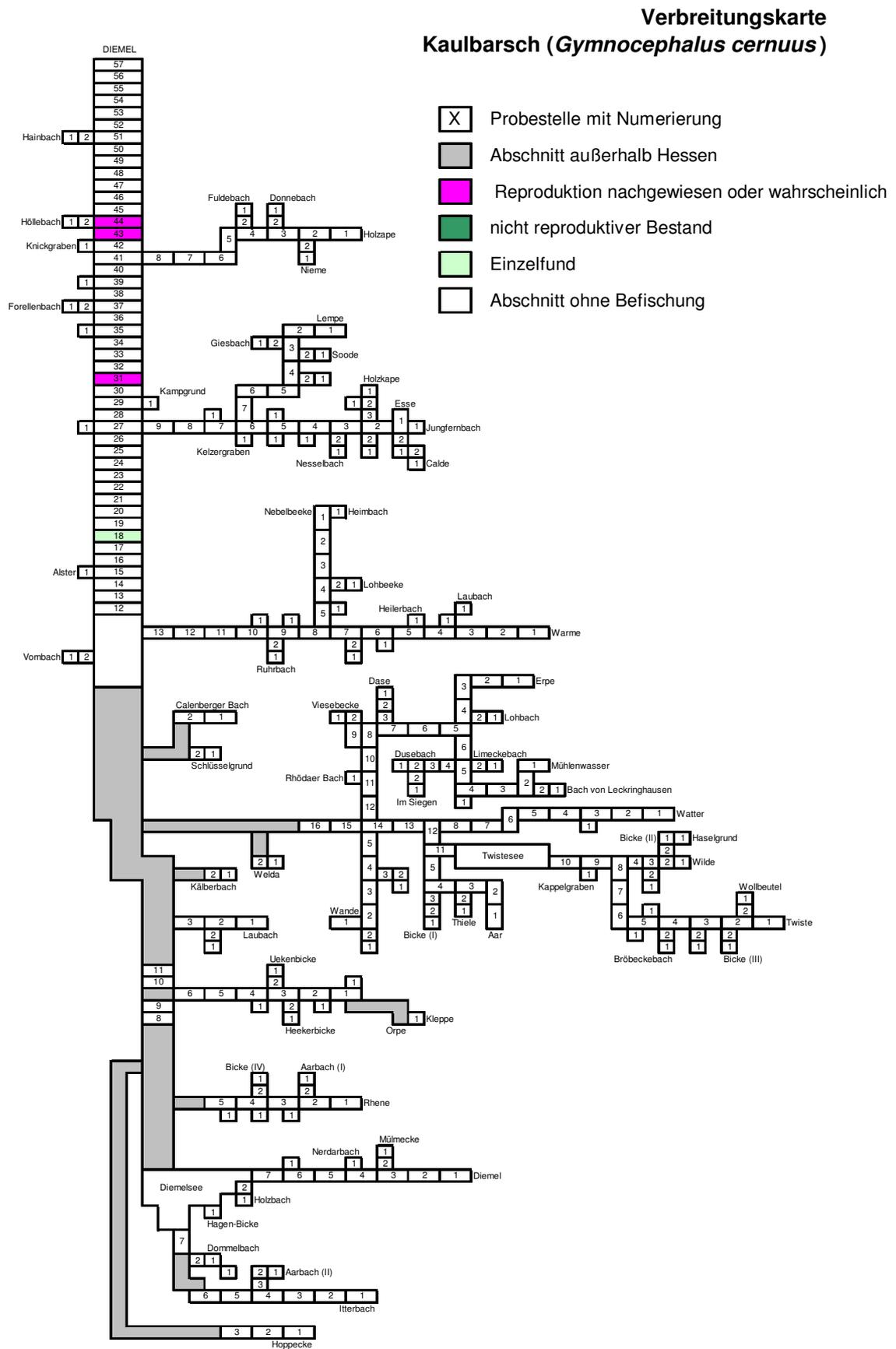


Abb. 5.53: Verbreitungskarte des Kaulbarsches (*Gymnocephalus cernuus*)

## 5.25 **LACHS - *Salmo salar***

Beim Lachs handelt es sich gemäß Anhang II FFH-Richtlinie um eine Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.

Der Lachs ist der größte heimische Vertreter der Lachsartigen (= Salmoniden). Er ist von torpedoförmiger Gestalt und erreicht eine Körperlänge von 1 m, z.T. sogar darüber. Seine Maulspalte erstreckt sich nur bis auf die Höhe des Auges, wodurch er sich von der sehr ähnlichen Meerforelle unterscheidet, deren Maulspalte deutlich größer ist. Ein schlanker Schwanzstiel, der sich leicht umfassen läßt, sowie eine leicht eingebuchtete Schwanzflosse vervollständigen die Liste von Bestimmungsmerkmalen, in denen sich Lachs und Meerforelle unterscheiden. Die Schuppen des Lachses sind klein und bilden ein silberglänzendes Kleid, das lediglich oberhalb der Seitenlinie kleine, schwarze, unregelmäßige oder x-förmige Punkte trägt. Zur Laichzeit erscheint auf den Wangen sowie den Flanken der Laichtiere zusätzlich eine gelblichrote Marmorierung und der Unterkiefer der Männchen bildet einen sogenannten Laichhaken aus.



Abb. 5.54: Junglachs („Parr“) der Altersklasse 1<sup>+</sup>

## **A Lebensweise**

Der Lachs ist der bekannteste Vertreter der anadromen Wanderfische (Abb. 5.55). Die laichreifen Lachse wandern aus dem Meer zu ihren Laichgebieten in den Flüssen auf. An geeigneten Stellen der Äschenregion werden die Eier in Laichgruben in den Kies des Gewässergrundes abgegeben und befruchtet. Während die meisten Elterntiere nach dem Ablichten sterben, kehren ein paar wenige, sogenannte „Kelts“, ins Meer zurück, um im darauffolgenden Jahr erneut in die Flüsse aufzusteigen. Durch die Strömung optimal mit Sauerstoff versorgt, entwickeln sich Eier und Brut im Schutze des Lückensystems des Gewässerbodens. Die Jungfische des Lachses („Parrs“) wachsen ein bis zwei Jahre im Fließgewässer heran, bis sie sich silbrig färben und als sogenannte „Smolts“ ins Meer abwandern. Im Meer verbleiben die Lachse ein bis mehrere Jahre, bis sie als geschlechtsreife Tiere wieder ins Süßwasser aufsteigen. Hier kehren sie zur Fortpflanzung, insbesondere durch ihr hervorragendes Geruchsvermögen geleitet, an die Laichplätze zurück, an denen sie geboren wurden.

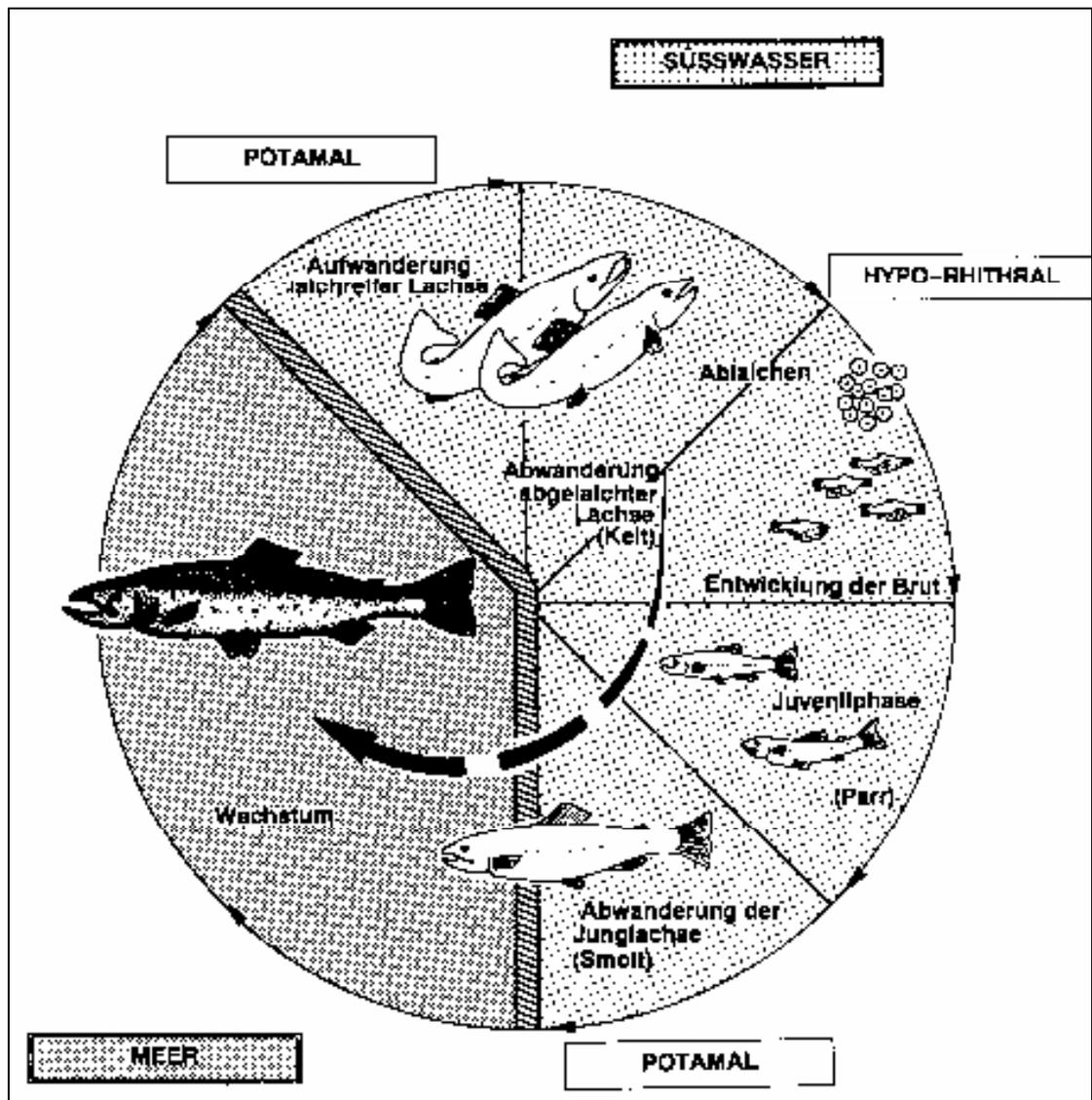


Abb. 5.55: Entwicklungszyklus des Lachses

## **B Historische Verbreitung**

Der Lachs war ursprünglich im Wesersystem weit verbreitet. So sind Fänge aus den Zuflüssen der Unter- und Mittelweser, dem Leine- und Aller-Einzugsgebiet sowie den Zuflüssen der Oberweser einschließlich der Diemel historisch belegt HÄPKE (1878). Allerdings wird schon in einer Urkunde aus dem Jahr 1542 der Rückgang der Bestände beklagt und auf unterhalb gelegene Wehre zurückgeführt, die den Aufstieg der Lachse behindern: *„Der Laxfang zu Helmerßhusen tregt itz nicht und wirdet angezeigt, es soll Hertzog Heinrich v. Braunschweig oberhalb Fürstenberg [Oberweser] die Weser dermaßen verbauen lassen, das nicht muglich seyn soll, ausgenommen in einer großen Fluethen, daß einich Lax herüberkommen kann“* (LANDAU 1865).

Nach SCHIEBER (1872) stiegen während des ganzen Jahres Lachse in der Weser auf, setzten ihre Wanderung aber nur bei niedrigen Temperaturen fort: *„Nichts wirkt lähmender auf den rasch steigenden Lachs als +15 °R [= 18,8 °C] Wasserwärme. Sobald die Weser eine Wärme von +16 °R [20,0 °C] erreicht, stellen sich die Lachse an Flußstellen mit bedeutender Strömung, also an seichten Stellen fest, bis der niedrige Wasserstand oder die hohe Wassertemperatur nachläßt. Der Hauptaufstieg [in Hameln] jedoch setzt im September ein. In der Fulda werden die Lachse selten vor dem Monat August bemerkt, im Oktober ist der Aufstieg am stärksten. [...] In der Edder werden die Lachse gewöhnlich erst kurz vor, und in der Laichzeit bemerkt.“* Diese lag nach HÄPKE (1878) *„in den letzten Tagen des November und Anfang December“*.

Der Lachs ist ein Begleitfisch der Äsche. Sowohl die aktuellen Laichplätze in deutschen Gewässersystemen als auch fast alle historischen Laichplätze lassen sich eindeutig der Äschenregion zuordnen. Bei ausreichender Wasserführung kann auch die Untere Forellenregion als Laichgewässer dienen, in der Barbenregion der Flüsse aber ist der Lachs nicht in der Lage, sich fortzupflanzen (SCHWEVERS & ADAM 2000). Dies wird durch die historischen Angaben zur Lage der Laichplätze des Lachses im Wesersystem bestätigt. So bemerkt LANDAU (1865): *„Ehemals stieg dieser Fisch in weit größerer Zahl aus dem Meere in den Flüssen auf, als noch jetzt und verbreitete sich von da zum Zwecke des Laichens in die Seitenbäche“*.

SCHIEBER (1872) schließlich ergänzt: *„Auf der Oberweser von Hameln bis Hannov.-Münden ist mir keine Stelle bekannt, wo Lachse stehen bleiben, um zu laichen. Bei Hameln gerade unter der Kettenbrücke ist eine Stelle, welche von einzelnen Lachsen*

*jährlich zum Laichen benutzt wird. Ich glaube aber fest, wenn die dort laichenden Lachse das Wehr passiren könnten, würden sie dort, überhaupt bei Hameln, nicht laichen.*“ Dies kann aus heutiger Sicht nur bestätigt werden: Im Potamal hat der Laich des Lachses keine Chance sich zu entwickeln und bei dem von SCHIEBER beobachteten Ablaichen handelte es sich zweifellos um ein Notlaichen von Fischen, die ihre Laichbiotope nicht mehr erreichen konnten und deshalb mit dieser völlig ungeeigneten Stelle vorlieb nehmen mußten. Dies kann regelmäßig im Unterwasser unpassierbarer Wehre beobachtet werden, z.B. im potamalen Mündungsbereich der Lahn unterhalb der Staustufe Lahnstein (SCHWEVERS et al. 2001), ist jedoch völlig unabhängig von der tatsächlichen Eignung derartiger Bereiche als Laichbiotop.

Für die Gewässer des Diemeleinzugsgebietes liegen von LANDAU (1865) konkrete Information über ehemalige Lachslaichgebiete aus der Eggel in Nordrhein-Westfalen vor.

Die über einen Zeitraum von mehreren Jahrhunderten dokumentierte, sukzessive Ausrottung des Lachses im Wesersystem ist einerseits durch den fortschreitenden Rückgang der Bestände dokumentiert, drückt sich darüber hinaus aber auch in einem zunehmenden Verlust von Laichgebieten aus: In immer mehr Zuflüssen wurde der Lachs durch die Errichtung unpassierbarer Wehre am Erreichen seiner Laichplätze gehindert und im Unterwasser der Wehre wurde den aufsteigenden Exemplaren unerbittlich nachgestellt. So mehren sich im Verlauf der Zeit die Informationen darüber, daß die Vorkommen in ehemals vom Lachs besiedelten Gewässern erloschen sind. WITTMACK (1875) berichtet noch über Lachsvorkommen in mehreren kleineren Weserzuflüssen unterhalb von Hameln:

- Er zitiert einen Herrn TIEDEMANN aus Rinteln, der berichtet, daß der Lachs in der Kalle ablaiche und daß *„an der dortigen Niedermühle jährlich durchschnittlich 40, ausnahmsweise 60 - 70 Stück gefangen werden“*.
- In der Exter wurden aufsteigende Lachse vor allem bei Exten gefangen. Nur *„bei günstigem Wasserstande überwinden sie alle Hindernisse in Exten und gehen bis nach Krankenhagen, wo 1870 2 Stück gefangen wurden.“*
- Auch im Zehrser Bach, der bei Oldendorf in die Weser fließt wurden Lachse gefangen, *„und zwar aufwärts bis zur Krückeberger Mühle.“*

Es liegt jedoch der Verdacht nahe, daß WITTMACK (1875) nicht über aktuelle Informationen verfügte, denn SCHIEBER (1872), der als Hamelner Fischereimeister die Verhältnisse vor Ort zweifellos wesentlich besser kannte, berichtete bereits 3 Jahre vorher, daß der Lachs bis nach Hameln aufsteige, *„ohne in die unterhalb Hameln in die Weser mündenden kleinen Flüsse zu steigen. [Auch] die kleinen Flüsse, die oberhalb Hameln in die Weser münden, werden von den Lachsen nicht aufgesucht, sondern sie steigen in der Weser bis Hannov.-Münden.“* Diese Angaben werden von BORNE (1882) bestätigt: *„In den meisten Zuflüssen der Weser von Minden bis Hameln werden die Lachse durch Mühlenanlagen am Aufsteigen verhindert, so in der Werre und Bega, im Kallenbach und in der Exter.“*

In der Diemel war der Lachs ursprünglich häufig und weit verbreitet. So schildert LANDAU (1865): *„In der Diemel ging der Lachs in ältester Zeit wenigstens bis Stadtbergen hinauf, denn von hier wurden noch Lachse nach Korvei geliefert. Aber auch die Seitenbäche der Diemel besuchte er, namentlich die bei Uebelgönne mündende Egel, in welcher er sogar hoch hinaufgestiegen sein muß, da außer Daseburg auch noch in der Nähe von Borgentreich gelegene Ortschaften zur Lieferung von Salmen verpflichtet waren. Es ist also wohl nicht zu bezweifeln, daß der Salm hier ehemals laichte“*. Erloschen sind die Lachsbestände der Diemel offensichtlich bereits in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, denn LANDAU (1865) berichtet abschließend: *„Wie weit er aber noch jetzt in der Diemel hinaufsteigt, ist mir unbekannt. In der unteren Diemel wenigstens ist er eine so seltene Erscheinung geworden, daß in der stockhausischen Fischerei bei Wülmerssen seit dem Jahre 1839, wo man einen 2 ½ pfündigen Lachs erhielt, keiner wieder gefangen worden ist“*. Die späteren Autoren berichten nur noch rückblickend über die inzwischen erloschenen, ehemaligen Lachsvorkommen der Diemel. So bemerkt (BORNE 1883): *„Früher wurde die Diemel häufig vom Lachs besucht, jetzt ist sie durch die Wehre Carlshafen und Helmarshausen vollständig gesperrt“*. Detaillierte Informationen über die Entwicklung der Lachsbestände des Wesersystems, die vergeblichen Versuche einer Bestandsstützung durch Besatzmaßnahmen sowie das Aussterben des Weserlachs sind bei SCHWEVERS et al. (2005) dargestellt.

## C **Aktuelle Verbreitung**

Im Untersuchungsgebiet wurden im Potamal der Diemel oberhalb von Eberschütz einige im Rahmen des laufenden Lachswiederansiedlungsprojektes an der Diemel besetzte Jungfische nachgewiesen. Der Längenfrequenz nach (Abb. 5.57) handelt es sich bei den Fischen mit 15 bis 20 cm Körperlänge um PARRS der Altersstufe 1<sup>+</sup>, die im Frühjahr 2006 als Smolts in Richtung Meer abwandern werden. Anzahl und Verbreitung der Lachse sind unmittelbar von den durchgeführten Besatzmaßnahmen abhängig. Aus den rhithralen Bereichen der Zuflüsse liegen keine Nachweise vor. Trotz regelmäßiger Elektrobefischungen im Unterlauf der Diemel wurden bislang auch keine aufgewanderten Laichtiere nachgewiesen.

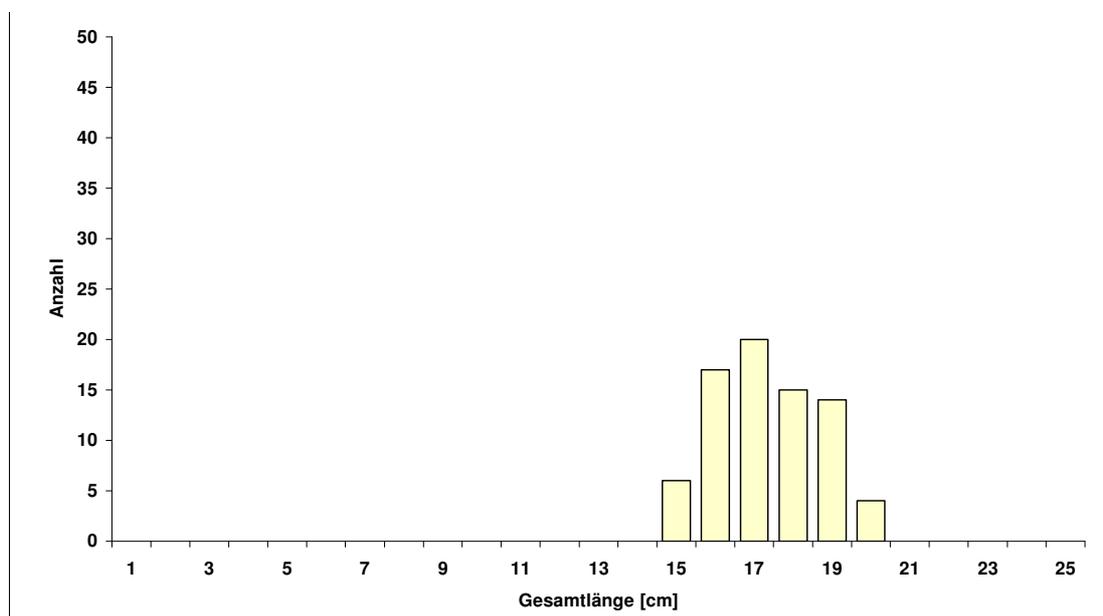


Abb. 5.57: Längenfrequenz des Lachses im Potamal der Diemel

Tab. 5.21: Verbreitung des Lachses in den Gewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Diemel, Potamal / 46	76	3620	2	1	48	0,2	5
Potamal gesamt / 52	76	3620	2	1	48	0,2	5
Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Rhithral gesamt / 270	0	0	0	0	0	0	0

### Verbreitungskarte Lachs (*Salmo salar*)

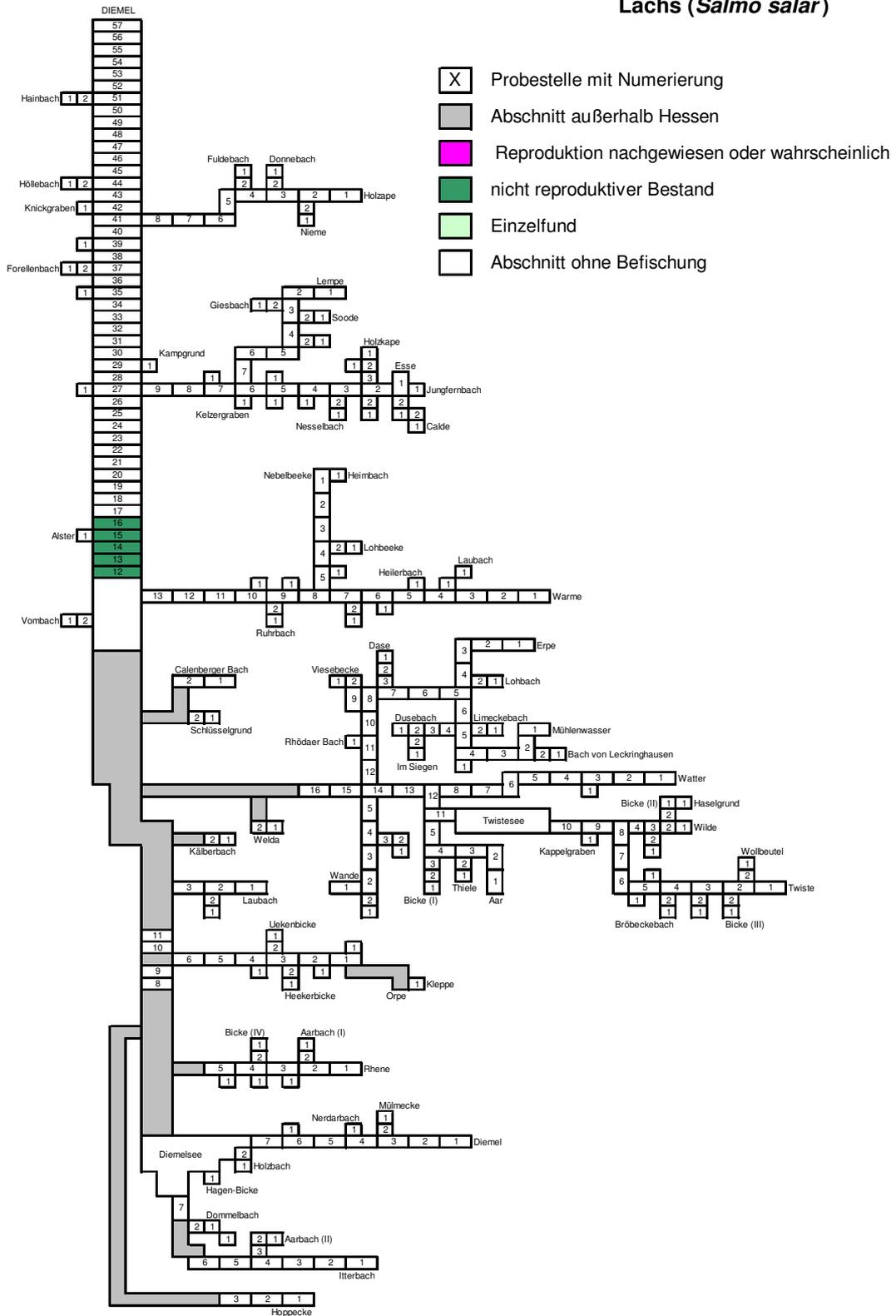


Abb. 5.58: Verbreitungskarte des Lachses (*Salmo salar*) im Diemelsystem

## **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Die historische Lachsfischerei im Wesersystem ist unter Punkt B dargestellt, ausführliche Informationen finden sich bei SCHWEVERS et al. (2005). Aktuell gilt für den Lachs in Hessen ein absolutes Fangverbot. Die Diemel ist eines der hessischen Lachswiederansiedlungsgewässer (SCHWEVERS et al. 1999).

## **E Gefährdung**

Das Vorkommen des Lachses in der Diemel beruht derzeit ausschließlich auf Besatz, der im Rahmen des Wiederansiedlungsprogramms durchgeführt wird (BORCHARDT et al. 2001, HILBRICH 2004). Ohne Nachweis aufsteigender Laichfische sowie eines geschlossenen Lebenszyklus mit natürlicher Reproduktion ist der Lachs in der Diemel derzeit als „vom Aussterben bedroht“ einzustufen. Auch die Rote Liste von Deutschland führt diese Fischart als „vom Aussterben bedroht“, während er in Hessen vor Beginn der Wiederansiedlungsmaßnahmen als „verschollen“ galt (BLESS et al. 1994, ADAM et al. 1997).

Der entscheidende Gefährdungsfaktor, der die Etablierung von Lachspopulationen im hessischen Teil des Wesersystems bislang verhindert, ist die nach wie vor vielfach unterbrochene Durchgängigkeit sowohl für auf- wie auch für abwandernde Fische. Hierbei kumulieren sich nicht nur die Verluste im Verlauf des Wanderweges, sondern auch diejenigen der Auf- und der Abwanderung:

- Bei einer Mortalität von ca. 10 % pro Kraftwerksstandort summieren sich die Verluste im Verlauf des Wanderweges von Eberschütz über Diemel und Weser bei insgesamt 13 Kraftwerksstandorte auf mehr als 70 % (Kap. 6.1.6.2). Proportional hierzu reduziert sich auch die Anzahl aus der Nordsee in die Unterwasser aufwandernder Laichfische.
- Der Aufstieg in der Weser scheitert für die überwiegende Mehrzahl der Lachse bereits am untersten Weserwehr in Bremen-Hemelingen und aufgrund der eingeschränkten Auffindbarkeit sämtlicher Fischaufstiegsanlagen im Verlauf der Weser ist pro Wehrstandort mit einem Verlust von mindestens 50 % der Heimkehrer zu rechnen (Kap. 6.1.6.1), so daß letztlich weniger als 1 % der Lachse die Diemel erreichen kann, wo weitere Wanderhindernisse ein Erreichen der potentiellen Laichgebiete verhindern.

Insgesamt besteht damit unter den aktuellen Rahmenbedingungen keinerlei Aussicht auf eine erfolgreiche Etablierung sich selbst erhaltender Lachspopulationen in der Diemel.

## **5.26 MAIFISCH - *Alosa alosa***

Beim Maifisch handelt es sich gemäß Anhang II FFH-Richtlinie um eine Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.

Der durchschnittlich 50 cm, in Einzelfällen bis 70 cm lange Maifisch ist eine im Süßwasser ablaichende Heringsart. Sein Körper ist von relativ großen Schuppen bedeckt und von silbrigweißer Färbung mit einem leichten Messingglanz. An den Flanken finden sich ein bis maximal 5 schwarze Flecken - bei der nahe verwandten Finte (Kap. 5.12) sind es 6 bis 8. Der hochrückige Fisch besitzt eine relativ kleine Rückenflosse und Augen mit unbeweglichen Fettlidern.

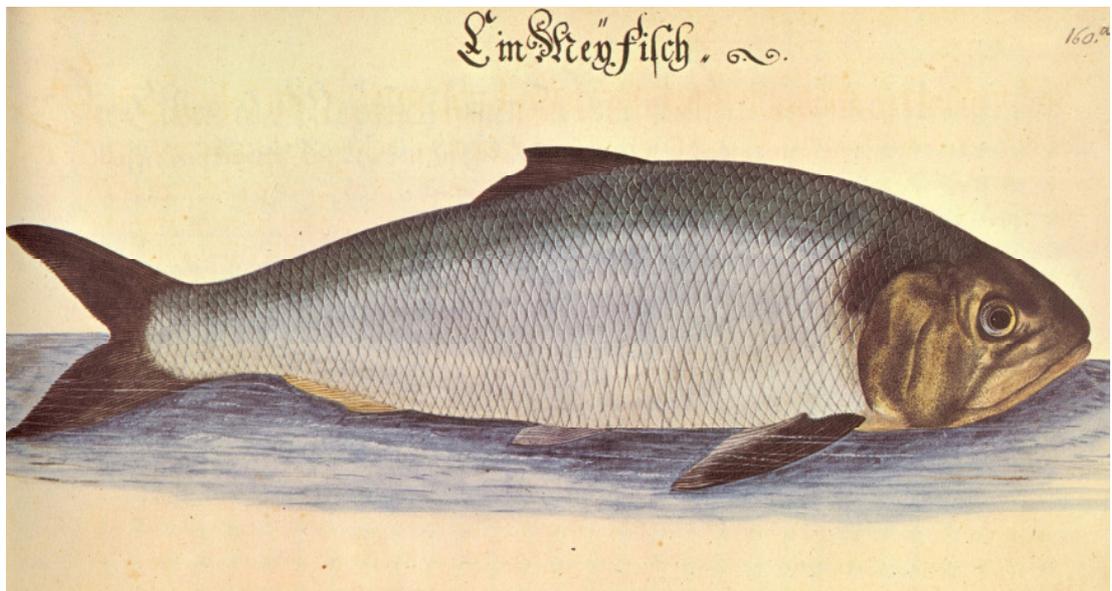


Abb. 5.59: Historische Darstellung eines Maifisches aus BALDNER (1666)

### **A Lebensweise**

Der Maifisch ist eine anadrome Art mit einem vergleichbaren Entwicklungszyklus wie der Lachs (Kap. 5.25), die allerdings nicht streng auf ihren Heimatfluß geprägt ist. Der Maifisch zieht in den Monaten Mai und Juni von den Küsten in großen Schwärmen bis zu 800 km flußaufwärts, um sich auf Kiesbänken in der Barbenregion fortzupflanzen. Die Jungfische wandern im Herbst ins Meer ab.

## **B Historische Verbreitung**

LANDAU (1865), zumeist ein zuverlässiger Chronist, verwechselt speziell unter den Cypriniden ganz offensichtlich etliche Arten. So gibt für einige Artnamen Synonyme an, mit denen höchstwahrscheinlich mehrere andere Arten gemeint sind. Unter der Bezeichnung „*Hasel oder Häsling (C. dobula)*“ führt er einen Fisch auf, mit dem er wahrscheinlich Döbel meint. Er gibt jedoch an, daß diese Art an der Unteren Fulda auch „*Mayfisch*“ genannt werde. Wahrscheinlich ist ihm hier eine Verwechslung unterlaufen, denn über die „*Alse*“, *Alosa alosa* behauptet er fälschlicherweise: „*In der Weser ist sie unbekannt*“. Hierauf nimmt SIEBOLD (1863) Bezug, der als erster Autor über exakte taxonomische Kenntnisse verfügte: „*Obwohl die Faunisten über das Vorkommen des Maifisches im Weser-Gebiet keine Nachricht gegeben haben, so habe ich in Münden und Cassel aus dem Munde der Fischer wenigstens so viel in Erfahrung gebracht, dass der Maifisch dort als Weser- und Fulda-Fisch gekannt ist*“. Die nachfolgenden Autoren hingegen geben als obere Grenze für den Maifischaufstieg in der Weser in auffälliger Einmütigkeit das Wehr in Hameln an:

- Nach HÄPKE (1878) „*steigt [der Maifisch] im April, Mai und Juni in die Weser bis Hameln. [...] Seit 1851, wo an 4000 Stück gefangen wurden, gab es in Hameln keinen starken Maifischstrich wieder; 200 - 300 Stück sind das Maximum des Jahres. In der unteren Weser ist der Hauptfang zwischen Sandstedt und Oberhammelwarden*“.
- Dies bestätigt BORNE (1882), der den Maifisch für die Weser unterhalb Hameln als „*häufig*“ bezeichnet.
- Auch METZGER (1878) schreibt: „*In der Weser sind sie auf diesem Zuge bislang über Hameln nicht hinausgekommen*“.

Alle Angaben basieren ganz offensichtlich auf Informationen des Hamelner Fischereimeisters SCHIEBER, der jedoch nur von HÄPKE (1878) explizit als Quelle genannt wird. Dieser kannte die Situation am Hamelner Weserwehr sehr genau und wußte aus eigener Anschauung, daß das Wehr für Maifische weitgehend unpassierbar war. Allerdings zeigt der Fang von 4.000 Exemplaren im Jahr 1851, daß Hameln nicht die natürliche obere Ausbreitungsgrenze darstellte, sondern die Maifische hier durch das Wehr am weiteren Aufstieg gehindert wurden. Aus den Ausführungen SIEBOLD's (1863) ist zu entnehmen, daß es ein Teil der Fische dennoch schaffte, weiter aufzusteigen und wahrscheinlich hat dies erst der Neubau des Hamelner Wehres im Jahr 1862 endgültig verhindert. Zumindest

für die hessische Oberweser sowie den Unterlauf der Diemel kann somit der Maifisch zur potentiell natürlichen Fischfauna gerechnet werden.

### **C Aktuelle Verbreitung**

Nach BUSCH et al. (1984) sind die Bestände des Maifisches in der Weser bereits seit 1910 erloschen. GAUMERT & KÄMMEREIT (1993) stellen fest: „*Angaben über aktuelle Vorkommen liegen nicht mehr vor*“ und interpretieren Fangmeldungen von Fischereivereinen als Verwechslungen mit der Finte.

### **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Der Maifisch war kein sehr geschätzter Speisefisch, wurde aber dennoch in beträchtlichen Mengen gefangen und zu entsprechend niedrigen Preisen verkauft. Aktuell besteht in Hessen ein absolutes Fangverbot.

Von HÄPKE (1878) ist der Versuch überliefert, unter dem Eindruck zurückgehender Lachs- und Maifischfänge eine faunenfremde Art anzusiedeln: „*Den amerikanischen Verwandten des Maifisches, den Shad, Alosa praestabilis Dekay, nach der Weser zu verpflanzen ist 1874 mit 100.000 Fischchen und 1875 mit 400.000 angebrüteten Eiern trotz aller Bemühungen des Professor Baird leider mißlungen*“. Was HÄPKE seinerzeit als Mißerfolg bedauerte, ist aus heutiger Sicht allerdings eher positiv zu bewerten.

### **E Gefährdung**

Der Maifisch muß im hessischen Wesersystem seit ca. 140 Jahren als verschollen eingestuft werden. Unmittelbare Ursache hierfür war mutmaßlich der Neubau des Weserwehres in Hameln im Jahre 1862. Seither hat sich die Situation der stromauf- und -abwärts gerichteten Durchgängigkeit der Weser weiter verschlechtert, so daß auf absehbare Zeit nicht mit einer Wiederbesiedlung des hessischen Wesersystems zu rechnen ist.

Bundesweit und auch in Hessen gilt er als vom Aussterben bedroht (BLESS et al. 1994, ADAM et al. 1997).

## **5.27 MEERFORELLE - *Salmo trutta f. trutta***

Die Jungfische der Meerforelle unterscheiden sich nicht von gleichaltrigen Bachforellen. Sie besitzen einen kleinschuppigen, goldglänzenden Körper mit roten und schwarzen Punkten auf Rücken und Flanken, die von einem hellen Hof umgeben sind. Zwischen Rücken- und Schwanzflosse befindet sich eine kleine, fleischige Fettflosse mit einem charakteristischen roten Rand. Erst mit der Umfärbung zum silbrig glänzenden Wanderstadium, dem "Smolt", ist eine Unterscheidung zwischen Bach- und Meerforelle möglich. Die aus dem Meer aufsteigenden, laichbereiten Meerforellen, die eine Körperlänge bis zu 1 m erreichen können, besitzen eine silbrige Grundfärbung sowie ober- und auch unterhalb der Seitenlinie gelegene braune oder schwarze, gelegentlich auch rote Punkte.

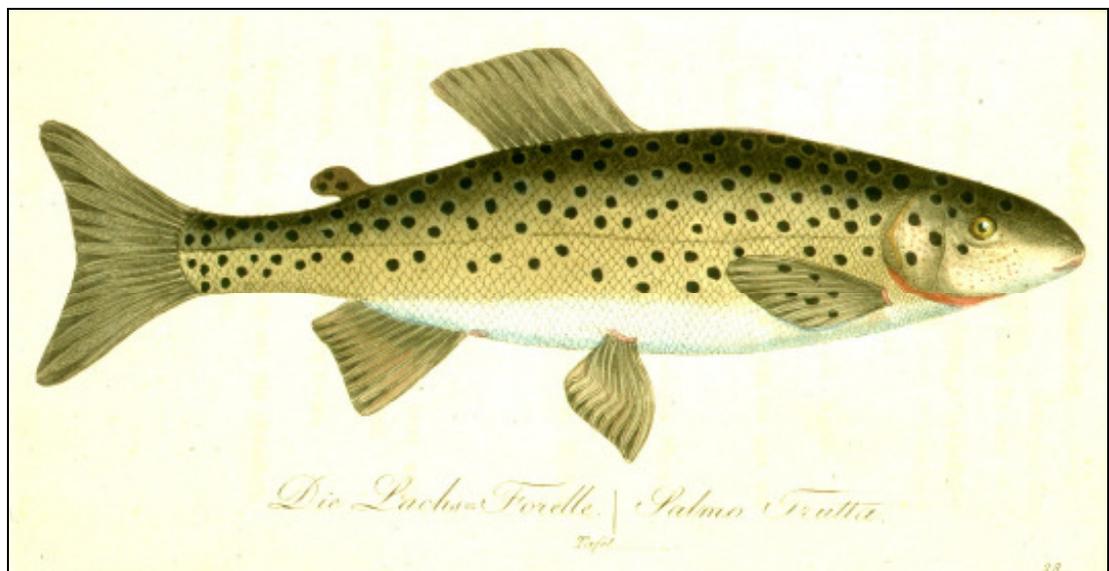


Abb. 5.60: Meerforelle in einer historischen Zeichnung (REIDER 1834)

### **A Lebensweise**

Die Meerforelle ist zoologisch betrachtet keine eigene Art, sondern ein "Ökotyp" der Bachforelle (*Salmo trutta f. fario*, Kap. 5.4), der als Jungfisch ins Meer abwandert, als erwachsenes Tier wieder ins Süßwasser eindringt und die Oberläufe der Flüsse zum Abbläuen aufsucht. Im Gegensatz zum Lachs zeigt die Meerforelle keine strenge Bindung an ihr Heimatgewässer. Vielmehr vagabundiert sie an den europäischen Meeresküsten entlang und steigt unabhängig von ihrer Herkunft in Zuflüsse der Nord- und Ostsee sowie des Atlantik auf, um dort nach Laichmöglichkeiten zu suchen. So wurde z.B. eine in

Koblenz in der Moselmündung markierte Meerforelle ein Jahr später im norwegischen Sunndalsfjord gefangen (JÖRGENSEN, Obere Fischereibehörde Koblenz, mündl. Mitt.).

Eine eindeutige Unterscheidung von Bach- und Meerforelle ist weder anhand der Körperproportionen noch anhand der Färbung möglich. Selbst genetische Unterschiede konnten bislang nicht festgestellt werden. Dies ist darauf zurückzuführen, daß Bach- und Meerforellen offensichtlich Mischpopulationen bilden, deren Angehörige zum Teil als Bachforelle zeitlebens im Süßwasser verbleiben. Zum Teil smoltifizieren die Jungfische aber auch, wandern ins Meer ab und steigen als Meerforelle wieder ins Süßwasser auf, um sich erneut mit Bachforellen zu vermischen (LEHMANN 1998). Entsprechend ist ein Angehöriger der Art *Salmo trutta* nur dann als Meerforelle anzusprechen, wenn er ein anadromes Wanderverhalten zeigt. Es bestehen zwei Möglichkeiten, dies nachzuweisen:

- Im Meer sind die Ernährungsbedingungen deutlich besser als im Süßwasser. Entsprechend wachsen die Tiere im marinen Milieu schneller heran und die Jahresringe auf den Schuppen lassen sich deutlich in schmale Jahresringe der Süßwasserphase und wesentlich breitere, während des Meeresaufenthaltes angelegte Ringe differenzieren.
- Strontium ist ein dem Calcium chemisch sehr ähnliches Element und wird von Fischen deshalb gleichermaßen in die Knochensubstanz, also auch in die Schuppen eingebaut. Da die Strontiumkonzentration im Meerwasser wesentlich höher ist als im Süßwasser, ist auch der Strontiumgehalt der Schuppen erhöht, wenn sich ein Fisch längere Zeit im Meer aufgehalten hat. Nach BAGENAL et al. (1973) beträgt der Strontiumgehalt der Schuppen bei den Süßwasserformen der Forelle immer weniger als 200 µg/kg, bei Meerforellen hingegen immer mehr als 400 µg/kg. Diese Methode, die allerdings mit erheblichem analytischem Aufwand verbunden ist, hat sich bei Meerforellen des Rheinsystems als sehr zuverlässig bewährt (SCHWEVERS & ADAM 1997e).

## **B Historische Verbreitung**

BORNE (1882) vermerkt: „Meerforellen steigen in geringerer Menge in der Weser auf wie Lachse und gehen ungefähr dieselben Wege, wie diese“. LANDAU (1865) macht wesentlich präzisere Angaben: „Die Lachsforelle ist überhaupt nicht häufig, findet sich aber schon mehr als die gemeine Forelle in den größern Strömen. In der Diemel erreicht sie eine Schwere von 4 Pfd., in der Holzape einem Seitenbache derselben, von 2½ Pfund“. METZGER (1878) hingegen stellt fest: „Ihr Vorkommen ist in unserm Gebiet noch nicht mit

*Sicherheit nachgewiesen“.* Auch 15 Jahre später äußert sich METZGER (1893) eher nebulös: *„Eine im Bezirk vielgenannte, aber nicht existierende Fischart [...]. Es ist dies entweder ein kleiner Lachs oder eine große Bachforelle und nur in verhältnismässig seltenen Fällen die marine Form der Forelle, die sog. Meerforelle, welche ebenso wie der Lachs aus dem Meere in die Flüsse aufsteigt, um hier zu laichen“.*

Aufgrund der bereits von METZGER (1893) beschriebenen Verwechslungsmöglichkeiten sowohl mit dem Lachs als auch mit der Bachforelle können alle diese Hinweise zu Recht angezweifelt werden, wie auch WITTMACK (1875) erkannt hatte: *„Im Allgemeinen nennt man aber leider fast jede grössere Forelle „Lachsforelle“ und macht dadurch die Bestimmung des Vorkommens der eigentlichen Lachsforellen, d. h. der aus dem Meer aufsteigenden *Trutta Trutta*, noch schwieriger.* Anhand der historischen Literatur läßt sich die ehemalige Präsenz der Meerforelle im hessischen Teil des Wesersystems somit nicht zweifelsfrei belegen. Dafür sprechen allerdings mehr als 600 Exemplare, die in 1½ Jahren von Juni 2000 bis Dezember 2001 im Fischpaß der Rheinstaufstufe Iffezheim registriert wurden (DEGEL 2002), und damit im Süßwasser fast 700 km zurückgelegt hatten, während der Wanderweg über die Weser bis zur Diemel eine Länge von lediglich 400 km aufweist.

### **C      Aktuelle Verbreitung**

Ebenso wie im 19. Jahrhundert werden auch heute noch immer wieder Fänge von Meerforellen in Oberweser, Werra und Fulda gemeldet. In wie weit es sich hierbei aber tatsächlich um Fische mit anadromem Lebenszyklus handelt, wird in aller Regel nicht überprüft. Für ein Exemplar, das von SCHWEVERS et al. (2002) im Unterwasser der Staustufe Wahnhausen in der Fulda registriert wurde, konnte immerhin zweifelsfrei nachgewiesen werden, daß es sich nicht um eine Meerforelle, sondern um eine kapitale Bachforelle handelte. Vor diesem Hintergrund erscheint es als relativ sicher, daß die Meerforelle im hessischen Teil des Diemelsystems derzeit nicht präsent ist.

## **D      Fischereiliche Nutzung und Hege**

Die Meerforelle unterliegt in Hessen einem absoluten Fangverbot. Einerseits bewirkt dies einen Schutz auch von kapitalen Bachforellen, die in größeren Flüssen gefangen werden. Andererseits zeigen Erfahrungen aus dem Rheinsystem aber auch, daß derartig attraktive Fische immer wieder zu einem Verstoß gegen bestehende fischereiliche Regelungen verführen.

Für Besatzmaßnahmen mit Meerforellen sind viele rhithrale Gewässer des Wesersystems grundsätzlich geeignet. Allerdings besteht aufgrund der geringeren Heimattreue nicht in gleichem Maße wie beim Lachs ein direkter Zusammenhang zwischen Besatzmaßnahmen und Nachweisen adulter Exemplare in den Folgejahren. Insofern würde Meerforellenbesatz zwar einen Beitrag zur Stützung der Nordseepopulation der anadromen Forelle leisten, aber nicht zwangsläufig eine Aufwanderung von Laichtieren fördern.

## **E      Gefährdung**

Die Meerforelle gilt in Hessen derzeit als vom Aussterben bedroht (ADAM et al. 1997), bundesweit als stark gefährdet (BLESS et al. 1994) Für hessische Diemelsystem muß sie als verschollen eingestuft werden. Der entscheidende Gefährdungsgrund ist hier zweifellos die mangelnde Erreichbarkeit der Laichgebiete infolge unpassierbarer Querbauwerke.

## **5.28 MEERNEUNAUGE - *Petromyzon marinus***

Beim Meerneunauge handelt es sich gemäß Anhang II FFH-Richtlinie um eine Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.

Im Gegensatz zu seinen kleineren Verwandten, dem Bach- und dem Flußneunauge (Kap. 5.5, Kap. 5.14) erreicht das Meerneunauge eine stattliche Körperlänge von bis zu 80 cm. Sein schlangenförmiger, graugrüner, schuppen- und schleimloser Körper ist auffallend marmoriert. Auf der Stirn trägt das Meerneunauge eine unpaare Nasenöffnung. Die große, am Rande ausgefranste Maulscheibe trägt zahlreiche Hornzähnnchen, die in ringförmigen Reihen angeordnet sind.

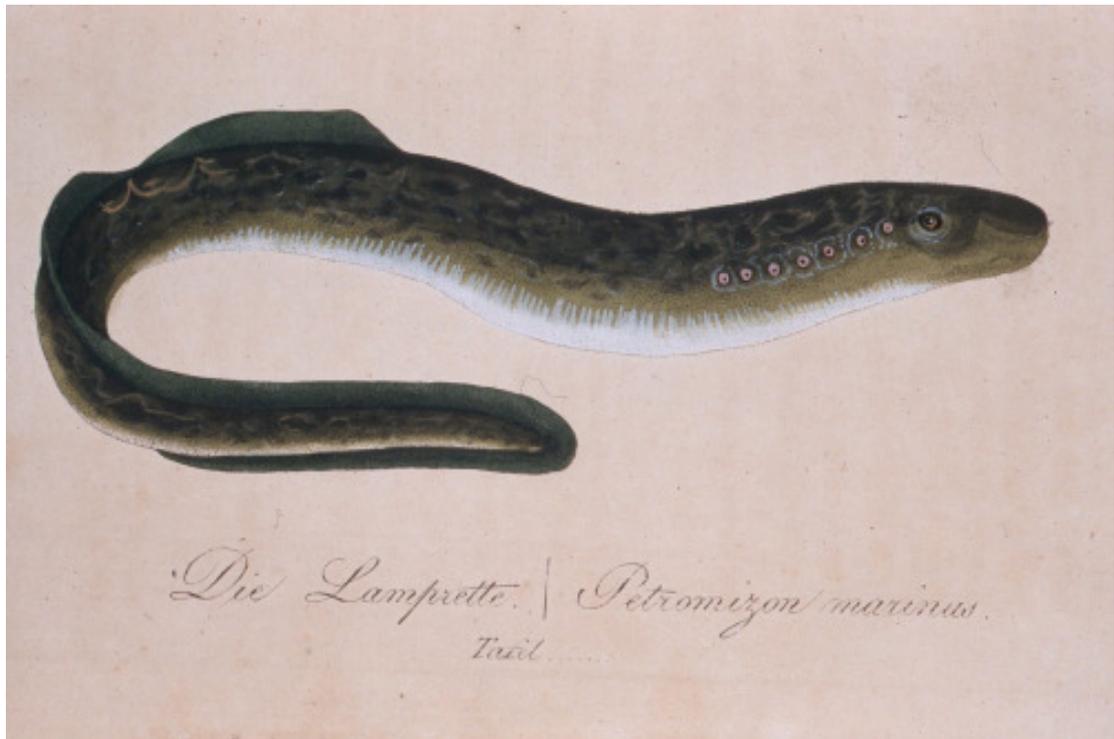


Abb. 5.61: Historische Zeichnung des Meerneunauges von REIDER (1834)

### **A Lebensweise**

Das Meerneunauge zählt zu den anadrom wandernden Arten und weist damit eine ähnliche Biologie auf wie das Flußneunauge (Kap. 5.14). Zum Ablaichen benötigt es höhere Wassertemperaturen, so daß die Laichwanderung erst ca. 2 Monate nach den

Flußneunaugen im Mai und Juni ihren Höhepunkt erreicht. Die geschlechtsreifen Tiere versammeln sich in Gewässerabschnitten der Barben- und Äschenregion, wo sie, wie die Flußneunaugen, mit Hilfe ihrer Saugscheibe gemeinsam große Laichgruben ausheben, in denen sie gruppenweise ablaichen. Danach sterben die Elterntiere. Die augenlosen Larven leben mehrere Jahren verborgen in den Feinsedimentablagerungen der Flüsse, bevor sich ihr Körper in Anpassung an das parasitische Leben im freien Wasser umwandelt: Es entwickeln sich funktionstüchtige Augen und der Verdauungsapparat wird entsprechend der Nahrungsumstellung umgebaut. Die jungen Meerneunaugen wandern stromabwärts ins Meer. Hier parasitieren sie insbesondere an Dorschen und Makrelen, bis sie als geschlechtsreife Tiere erneut in die Flußsysteme aufwandern.

## **B Historische Verbreitung**

Das Meerneunauge trat bis ins 19. Jahrhundert im hessischen Teil des Wesersystems auf, wird jedoch, vor allem im Vergleich mit dem Flußneunauge, immer als selten geschildert. So z.B. von LANDAU (1865): *„Im Anfang des 12. Jahrhunderts erhielt die Abtei Helmarshausen jährlich 3 - 4 Lampreten als Zins aus Breckenfort. [...] Auch jetzt sind es immer seltene Erscheinungen. [...] In der Werra sind etliche von 4 - 5 Pfd. und 1846 bei Melsungen eine von 3 Pfd. Gewicht gefangen worden“*.

METZGER (1978) berichtet: *„Obschon dieselben bereits im Herbst aus der Nordsee in die Weser treten, so erscheinen sie bei uns doch erst im Frühling [...] immer nur sehr vereinzelt“*. Auch BORNE (1882) und andere Autoren erwähnen das Meerneunauge für das hessische Wesersystem, beziehen sich hierbei jedoch auf die Angaben der obengenannten Autoren. Immerhin läßt sich aus diesen Quellen ableiten, daß die Art ursprünglich in der Oberweser und auch in der Diemel vertreten war.

## **C Aktuelle Verbreitung**

Das Meerneunauge ist im gesamten Wesersystem ausgestorben. Nach GAUMERT & KÄMMEREIT (1993) *„beschränkt sich das heutige Vorkommen des Meerneunauges in den niedersächsischen Gewässern auf Einzelnachweise in küstennahen Gewässer-*

*strecken. Konkrete Beobachtungen oder Hinweise auf eine Fortpflanzung liegen jedoch mit einer Ausnahme nicht vor“.*

## **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Die hohe kulinarische Wertschätzung des Meerneunauges schildert LANDAU (1865) folgendermaßen: *„Dieser aus der Nordsee in den Flüssen aufsteigende Fisch wurde früher als Leckerbissen sehr geschätzt. Landgraf Wilhelm IV sagte z.B. seinem Hofgesinde, als dieses sich über den Landwein beschwerte, unter anderm: „man könne in einer fürstlichen Hofhaltung nicht jedem Lampreten braten“, sowie ein andermal, als lüttich'sche Bergleute zur Besichtigung des Kohlenbergwerks am Meißner verschrieben worden, „man solle dieselben mit Speise und Trank zur Genüge versehen, aber keine Lampreten braten.“ Im Jahre 1449 werden zu Kassel für „eine Lamperde“ 3 Böhmisches bezahlt, während zu derselben Zeit 14 Böhmisches für 3 Hechte bezahlt werden. Ebenso galten 1469 zu Kassel 2 „Lampreden“ 17 Schillinge oder ebensoviel als ein Zober Bier“.*

## **E Gefährdung**

Das Meerneunauge ist hinsichtlich der Wasserqualität und der strukturellen Ausstattung seines Laich- und Aufwuchsgewässers anspruchsvoll. Die Hauptgefährdungsursache ist jedoch die Unterbrechung der Wanderwege durch Querbauwerke, so daß die aufwandernden Tiere ihre Laichgebiete nicht mehr erreichen können.

Für das hessische Wesersystem ist das Meerneunauge als verschollen einzustufen. Aufgrund einzelner Fänge im Rhein wird es in der hessischen Roten Liste als vom Aussterben bedroht eingestuft (ADAM et al. 1997), bundesweit gilt es als stark gefährdet (BLESS et al. 1994).

## **5.29 MODERLIESCHEN - *Leucaspius delineatus***

Mit einer Körperlänge von selten bis zu 10 cm ist das Moderlieschen eine der kleinsten heimischen Fischarten. Es wird häufig mit den Jungfischen anderer Cypriniden verwechselt, obwohl es sich durch verschiedene Merkmale auch im Freiland sicher ansprechen läßt. Es hat große, silberglänzende Schuppen und ein oberständiges Maul. Auffällig ist darüber hinaus vor allem die nach unten abknickende, unvollständige Seitenlinie, die sich vom Kiemendeckelrand über nur 7 bis 12 Schuppen erstreckt.



Abb. 5.62: Ausgewachsenes Moderlieschen als Teichflüchtling im Oberlauf der Esse

### **A Lebensweise**

Das Moderlieschen ist eine streng stagnophile Art und in seiner Verbreitung damit auf stehende Gewässer beschränkt, in denen es Massenbestände entwickeln kann. Hierbei ist es unerheblich, ob es sich um natürliche Altwässer oder um künstlich angelegte Teiche, Baggerseen o.ä. handelt. Flüsse dienen nur zur Ausbreitung, werden aber nicht dauerhaft besiedelt.

Das Moderlieschen ist ein gesellig lebender Oberflächenfisch und bevorzugt als Lebensraum dichte Wasserpflanzenbestände, die ihm Deckung vor Freßfeinden geben. Es ernährt sich von Plankton und Anflugnahrung. Die Eier werden im Frühjahr in langen Bändern an Pflanzenstengel geklebt und bis zum Schlüpfen der Brut vom Männchen bewacht.

## **B Historische Verbreitung**

Die Quellenlage zur ehemaligen Verbreitung des Moderlieschens in Deutschland beschreibt SIEBOLD (1863) wie folgt: „*Der Leucaspius delineatus ist ein Bewohner des südöstlichen Europa's, er kömmt aber auch im mittleren Europa vor und dürfte in den westlichen Gegenden Europa's ebenfalls nicht fehlen, wo er vielleicht bis jetzt nur übersehen worden ist*“. Dies trifft auf sämtliche historischen Autoren zu, die die Fischfauna des hessischen Wesersystems beschreiben, denn keiner von ihnen erwähnt die Art. Dennoch ist davon auszugehen, daß das Moderlieschen natürlicherweise stehende Gewässer in den Flußauen des Wesersystems besiedelt und damit der potentiell natürlichen Fischfauna des Untersuchungsgebietes angehört.

## **C Aktuelle Verbreitung**

Nachweise des Moderlieschens im Untersuchungsgebiet beschränken sich auf einige Exemplare in der Forellenregion der Esse sowie der Holzkape. Hierbei handelt es sich zweifelsfrei um Teichflüchtlinge, die nahegelegenen Stillgewässer entstammen. Über die Existenz von Moderlieschenpopulationen in den Altwässern der Diemelau liegen keine Informationen vor.

Tab. 5.22: Verbreitung des Moderlieschens in den Gewässern des Untersuchungsgebietes

<b>Gewässer / Anzahl Probestellen</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Gewicht [g]</b>	<b>Anteil [%]</b>		<b>Φ-Gew. [g]</b>	<b>Nachweisdichte</b>	
			<b>Ind.</b>	<b>Gewicht</b>		<b>[kg/km]</b>	<b>[l./km]</b>
Potamal gesamt / 52	0	0	0	0	0	0	0
<b>Gewässer / Anzahl Probestellen</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Gewicht [g]</b>	<b>Anteil [%]</b>		<b>Φ-Gew. [g]</b>	<b>Nachweisdichte</b>	
			<b>Ind.</b>	<b>Gewicht</b>		<b>[kg/ha]</b>	<b>[l./ha]</b>
Esse / 9	4	20	1	0	5	0	10
Holzkape / 2	6	30	5	1	5	0	90
Rhithral gesamt / 270	10	50	0	0	5	0	0

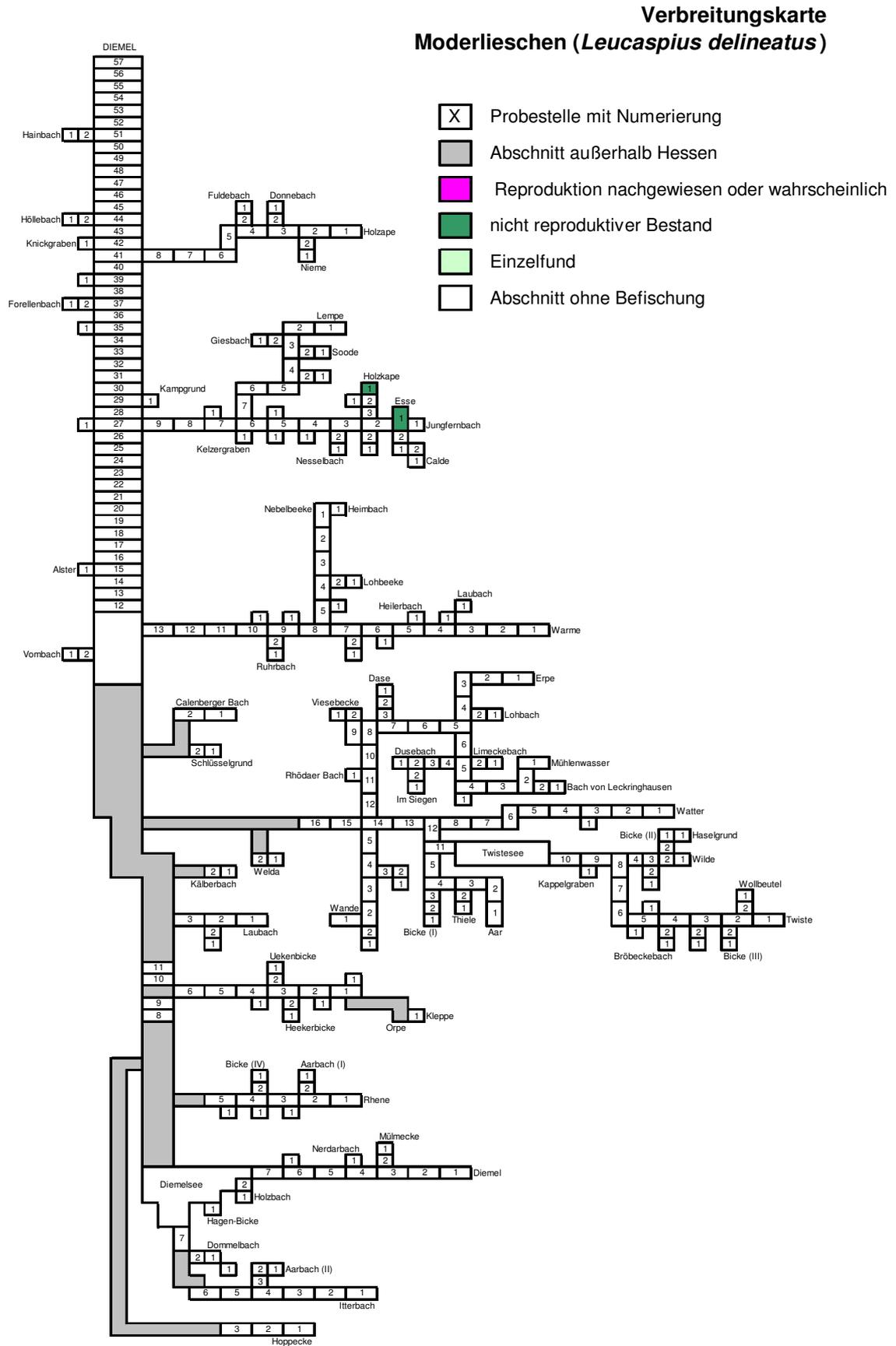


Abb. 5.63: Verbreitungskarte des Moderlieschens (*Leucaspius delineatus*)

## **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Das Moderlieschen genießt in Hessen eine Schonzeit vom 1. Mai bis zum 30. Juni, ist aufgrund seiner geringen Größe aber fischereilich nicht nutzbar. Besatz wird gelegentlich aus Artenschutzgründen durchgeführt; häufig allerdings in Verkennung der Biologie dieser Art auch in Fließgewässern.

## **E Gefährdung**

Die Bestandssituation des Moderlieschens in den stehenden Gewässern des Diemeleinzugsgebietes ist nicht bekannt. Insofern ist eine Gefährdung anzunehmen, eine konkrete Einstufung in eine der Kategorien der Roten Liste jedoch nicht möglich. Eine bessere Absicherung des Gefährdungsstatus durch ergänzende Beprobung weiterer Stillgewässer erscheint somit ratsam. Auch die hessische Rote Liste (ADAM et al. 1997) geht von einer Gefährdung des Moderlieschens aus, nimmt jedoch mangels Informationen keine exakte Einstufung vor. Bundesweit gilt die Art als gefährdet (BLESS et al. 1994). Eine weitere Verbreitung ließe sich bereits kurzfristig dadurch erzielen, daß Moderlieschen aus bestehenden Populationen in bislang nicht besiedelte Stillgewässer umgesetzt werden.

### **5.30      NASE - *Chondrostoma nasus***

Die Nase ist eine bis zu 60 cm lange, silbrig bis goldglänzende Grundfischart, deren Brust-, Bauch- und Afterflosse eine rötliche Färbung besitzen. Sie hat ein stark unterständiges Maul mit einer verhornten Unterlippe, um Algenaufwuchs von Steinen und Wurzelwerk abzuschaben.

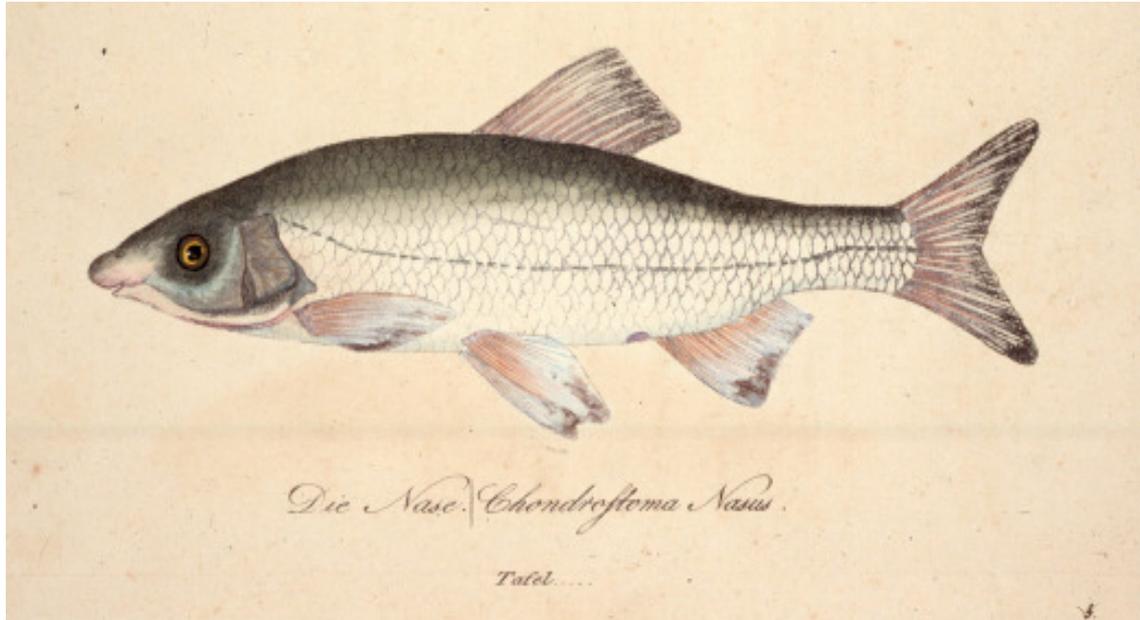


Abb. 5.64: Historische Zeichnung der Nase

Die Nase wird häufig mit der Zährte (Kap. 5.46) verwechselt, einer Art, die speziell im Wesersystem häufig auch als „Nase“ bezeichnet wird. Eine Reihe von Merkmalen erlaubt jedoch eine eindeutige Unterscheidung der beiden Arten (Abb. 5.65).

#### **A      Lebensweise**

Die Nase ist ein bodenorientierter Schwarmfisch der Äschen- und Barbenregion. Sie ist ein absoluter Nahrungsspezialist und neben der Rotfeder (Kap. 5.35) der einzige obligate Phytophage (Pflanzenfresser) der einheimischen Fischfauna. Im Gegensatz zur Rotfeder, die sich von höheren Wasserpflanzen ernährt, weidet die Nase den Algenaufwuchs am Gewässergrund ab. Damit steht der Nase in naturnahen Gewässern ein fast unerschöpfliches Nahrungsangebot zur Verfügung, so daß bei günstigen strukturellen Voraussetzungen sehr hohe Besiedlungsdichten erreicht werden können. Zur Laichzeit im Frühjahr unternimmt sie weite Wanderungen stromaufwärts, wobei die männlichen Fische vor den

Weiblichen die Laichplätze erreichen. Das Laichgeschehen der Nase zeigt eine außerordentlich hohe Synchronität: Binnen 48 Stunden laichen alle Elterntiere eines Bestandes ihre klebrigen Eier auf geeigneten Kiesbänken ab.

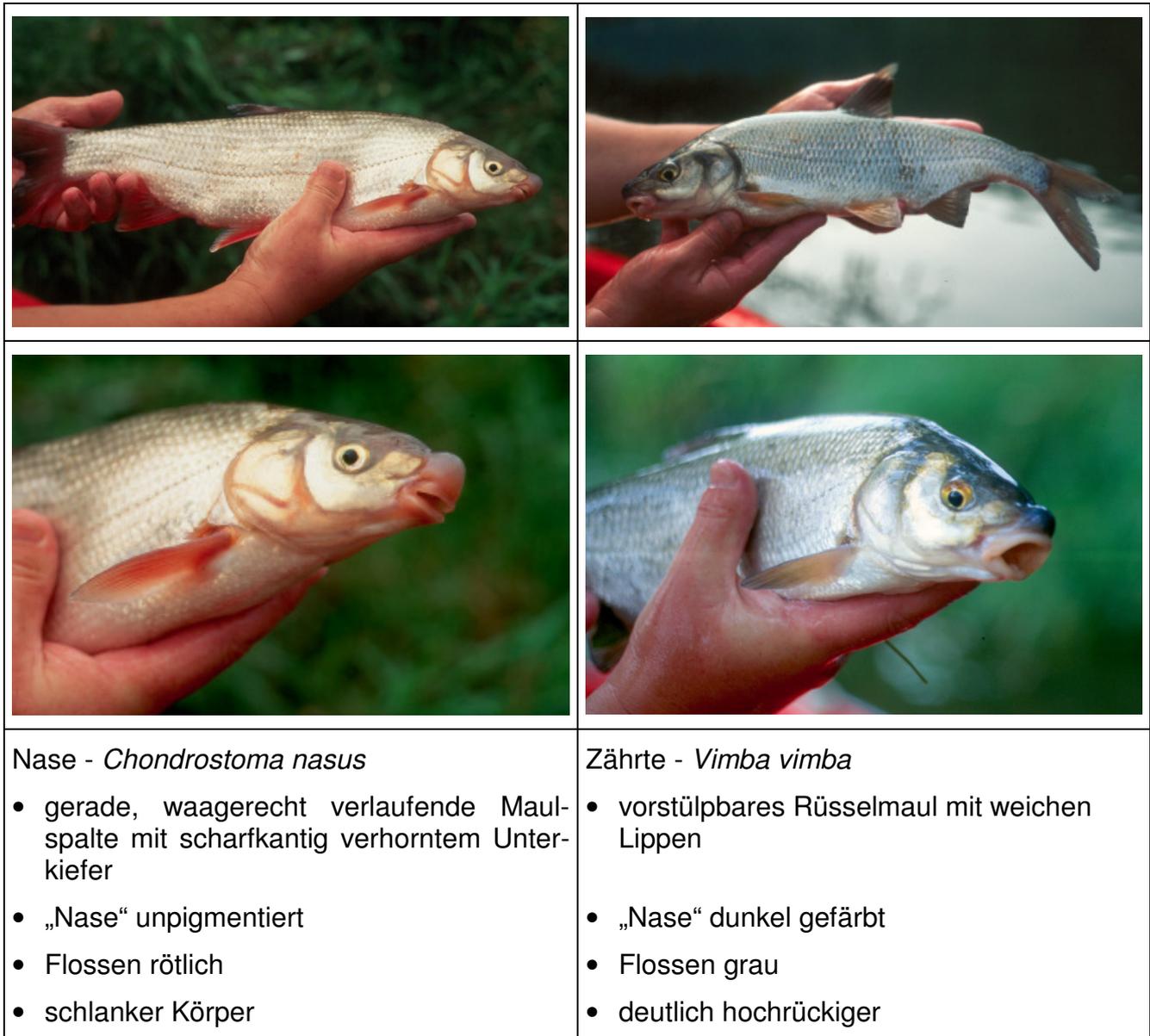


Abb. 5.65: Nase im Vergleich mit der im Wesersystem fälschlicherweise ebenfalls als „Nase“ bezeichneten Zährte (*Vimba vimba*)

## **B Historische Verbreitung**

Bei kaum einer anderen heimischen Fischart herrscht so große Verwirrung über die ehemalige Verbreitung, wie bei der Nase. Dies ist darin begründet, daß auch die Zährte als „Nase“ bezeichnet wird. So beschreibt LANDAU (1865) die Nase zutreffenderweise als Schwarmfisch von geringer Qualität: *„Er kommt in der Regel in Gesellschaft vor, wird [...] wegen seines weichen Fleisches und der vielen Gräten aber nur von Armen gekauft“*. Nach seinen Ausführungen wurde derselbe Fisch *„in der Fulda auch Blaunase genannt“*. Die Angaben sind somit widersprüchlich: Einerseits verweist er auf ein häufiges Vorkommen im Main, wo nur die Nase, nicht aber die Zährte vertreten war, andererseits aber kann mit der Bezeichnung „Blaunase“ nur die Zährte gemeint sein. Im Nachhinein ist kaum zu klären, ob LANDAU (1865) die Fischarten verwechselte, oder aber deren Namen.

SIEBOLD (1863) gibt die Nase für alle Flußsysteme Deutschlands an, also auch für das Wesersystem einschließlich der Diemel. Dieser Autor erscheint äußerst glaubhaft, weil er die Fischfauna des Wesersystem aus eigener Anschauung kannte und als Taxonom die Arten sicher ansprechen konnte - schließlich war er derjenige, der eine Systematik der heimischen Fischfauna erarbeitete, die bis heute fast uneingeschränkte Gültigkeit besitzt.

Ein wichtiger Autor, der die Fischfauna von Weser und Fulda aus eigener Anschauung kannte, die Verbreitung der Nase im Wesersystem aber bestritt, ist Professor METZGER (1878) aus Hann.-Münden: *„Der größten Namens- und Artverwirrung begegnen wir bei den schlechthin als „Weißfische“ bezeichneten Bewohnern unserer Flüsse. So ist, um gleich damit zu beginnen, die Zährte (Abramis vimba) einer der gemeinsten Fische im ganzen Flußgebiet der Weser, aber als solche fast gar nicht bekannt. Sie wird bei uns allgemein unter der Bezeichnung Nase, Neese, Blaunase, in der Laichzeit schwarze Nase, Schornsteinfeger und auch wohl Maifisch mit einem andern gleichfalls zu den Cyprinoiden gehörigen, der Werra, Fulda und Weser jedoch fehlenden Fisch, nämlich der eigentlichen Nase (Chondrostoma nasus) verwechselt“*. Auf die Auskunft METZGER's (1878) beruft sich BORNE (1882), wenn er feststellt, die Nase fehle im Wesersystem, *„dagegen sind Zährten bis hoch in die Barbenregion hinauf an Stelle der Nasen vorhanden“*. Allerdings stehen diese Autoren mit ihrer Meinung weitgehend allein:

- WITTMACK (1875), der die Fischfauna der deutschen Flußsysteme durch eine Umfrage bei den Fischereivereinen erfaßte, führt Meldungen aus dem Regierungsbezirk Kassel auf, bemerkt aber einschränkend: *„vielleicht ist sie oft mit der Zährte verwechselt“*.

- HÄPKE (1878) zitiert als lokalen Kenner der Fischfauna den Oberbereiter des Fischhofes bei Kassel, LEWIN sowie den Fischermeister SCHIEBER aus Hameln. Beide geben die Nase für die von ihnen bewirtschafteten Flußabschnitte an.
- Auch LANDOIS et al. (1892) bestätigen dies: *„Aus der Weser kennen wir sie von Hameln, wo sie besonders im Mai, also zu Laichzeit, viel gefangen und recht häufig mit der Zährte oder Rußnase [...] verwechselt wird.“*

Tatsächlich gefehlt hat die Nase sicherlich im Unterlauf der Weser, die der Brachsenregion angehört und somit der streng rheophilen Nase keinen geeigneten Lebensraum bietet. Entsprechend berichten die norddeutschen Autoren LÖNS (1907) und LOHMEYER (1909) übereinstimmend, daß die Nase in ihrem Gebiet nicht vorkomme. Allerdings dehnen sie diese Erkenntnis auf das gesamte Wesersystem aus, wobei sie wohl das Standardwerk BORNE's (1882) zu Rate gezogen haben.

Erst BRAUN (1943) macht wieder konkrete Angaben zur Fischfauna des hessischen Wesergebietes, die auf einer Umfrage bei den Fischereivereinen, aber auch auf eigener Kenntnis beruhen. Er weiß zwar: *„Nase und Zährte werden im Untersuchungsgebiet, wie aus den Umfrageergebnissen ersichtlich war, häufig verwechselt“*. Dennoch aber gibt er ein sehr differenziertes Verbreitungsbild für die Nase wieder, das sich deutlich von demjenigen der Zährte unterscheidet. In seinen Verbreitungskarten wird dabei die Nase im Diemelsystem nicht aufgeführt. Auch MÜLLER (1952) und RIEHL (1976), deren Kenntnisse der Fischfauna von Fulda bzw. Schwalm auf umfangreichen eigenen Freilandarbeiten beruhen, differenzieren sehr deutlich die Verbreitungsgebiete der beiden Arten. Insofern stehen sie sicherlich nicht in Verdacht, die Bestimmungsmerkmale dieser Arten nicht zu beherrschen, so daß als erwiesen gelten kann, daß die Nase in den 1940er bis 1970er Jahren tatsächlich im hessischen Wesersystem präsent war.

Auch wenn seit Ende des 19. Jahrhunderts in großem Umfang Besatzmaßnahmen mit verschiedensten Arten durchgeführt wurden, ist eine Ansiedlung der Nase im Wesersystem durch Besatz zu dieser Zeit eher unwahrscheinlich, denn die Nase war eine wenig geschätzte Art. Insofern spricht vieles dafür, daß es sich bei den Nachweisen der Nase in den 1940er bis 1970er Jahren tatsächlich um autochthone Populationen handelte und die Nase eine ursprünglich im Wesersystem heimische Art ist, wie ja bereits SIEBOLD (1863), WITTMACK (1875), HÄPKE (1878) LANDOIS et al. (1892) und DOSCH (1899) feststellten. Auch für die Diemel ist sie somit als autochthone Art anzusprechen.

### **C Aktuelle Verbreitung**

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde die Nase nicht registriert.

### **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Besatzmaßnahmen werden laut Hegeplan (HG DIEMEL 2002) im hessischen Potamal der Diemel nicht durchgeführt. In der Fangstatistik wird jeweils der Fang eines Einzelexemplars für die Jahre 1999 und 2000 angegeben.

### **E Gefährdung**

Die Nase stellt in mehrfacher Hinsicht spezifische Ansprüche an ihren Lebensraum, die vor allem in mehrfach durch unpassierbare Querbauwerke unterbrochenen oder gar in stauregulierten Gewässern nicht befriedigt werden können:

- Als Nahrungsbiotop benötigt sie flache Gewässerstrecken mit steinigem Substrat ausreichender Kantenlänge zur Beweidung. Der Aufwuchs wird mit der hornigen, scharfkantigen Unterlippe des stark unterständigen Maules von Steinen abgeschabt.
- Die Nase laicht schwarmweise auf flach überströmten Kiesbänken ab.
- Da Winterlager, Nahrungs- und Fortpflanzungsbiotope weit voneinander entfernt sind, muß die Nase im Frühjahr weiträumige Wanderungen flußaufwärts zu ihren Laichplätzen unternehmen.

Diese spezifischen Anforderungen an ihren Lebensraum werden nur in wenigen Gewässern befriedigt. Deshalb gilt die Nase bundesweit (BLESS et al. 1994) wie auch in Hessen als stark gefährdet (ADAM et al. 1997). Autochthone Populationen beschränkten sich weitgehend auf den Rhein. In Nidda und Lahn zeichnen sich die ersten Erfolge aktueller Wiederansiedlungsprojekte ab. Für das gesamte hessische Wesersystem muß die Nase als vom Aussterben bedroht eingestuft werden, da gemäß der über diese Gewässer vorliegenden Daten keine reproduktiven Populationen existieren und nur vereinzelt Besatzfische anzutreffen sind. In der Diemel ist die Art verschollen.

### **5.31 PLÖTZE - *Rutilus rutilus***

Die Plötze, auch als Rotaugen bezeichnet, wird bis zu 40 cm lang und hat einen hochrückigen, mit großen Schuppen bedeckten, silberfarbenen Körper. Ihre Augen sind orangerot gefärbt. Von der sehr ähnlichen Rotfeder (Kap. 5.35) unterscheidet sich die Plötze durch die Stellung ihrer Rückenflosse, die exakt über der Basis der Bauchflossen liegt, während diese bei der Rotfeder deutlich schwanzwärts verschoben ist.



Abb. 5.66: Adulte Plötze

#### **A Lebensweise**

Die Plötze ist ein euryöker Schwarmfisch fast aller stehenden und fließenden Gewässer mit Ausnahme der Forellenregion. Während Jungplötzen krautige Uferbereiche bevorzugen, besiedeln adulte Tiere sowohl den Freiwasserbereich, als auch die Bodenzone von Gewässern mit unterschiedlichem Strömungscharakter. Als Nahrung dienen Pflanzenteile, wirbellose Organismen und auch Anflugnahrung. Nach kurzer Laichwanderung im Frühjahr heften die Weibchen die klebrigen Eier an Hartsubstanzen jeglicher Art. Speziell in strukturell verarmten und/oder organisch stark belasteten Fließgewässern kann die Plötze die geringe Präsenz anderer, gegenüber anthropogenen Einflüssen empfindlicherer Arten ausnutzen und Massenbestände aufbauen. So ist sie wohl in jeder Beziehung eine der anspruchslosesten Arten unserer einheimischen Süßwasserfischfauna.

## **B Historische Verbreitung**

Schon SIEBOLD (1863) bemerkt: „*Das Rothauge* [gehört] *zu den verbreitetsten und häufigsten Fischen in Mitteleuropa*“. Entsprechend wird sie auch von sämtlichen historischen Autoren für das hessische Wesergebiet aufgeführt. Generell wird die Art als häufig und anspruchslos angegeben.

BORNE (1882) erwähnt die Plötze für die Diemel und für die Esse gibt er allgemein Weißfische an, ohne auf einzelne Arten näher einzugehen. In der Verbreitungskarte von BRAUN (1943) wird die Art als häufig für den mündungsnahen Bereich der Diemel angegeben und für den restlichen Verlauf sowie den Diemelsee als vereinzelt vorkommend. Weitere meist vereinzelt Vorkommen sind für den Unterlauf der Twiste und Warme, sowie für die Esse vermerkt.

## **C Aktuelle Verbreitung**

Aktuell nimmt die Plötze nicht einmal die Hälfte ihres potentiell natürlichen Areal in den Gewässern des Untersuchungsgebietes ein. Am häufigsten ist sie im Unterlauf der Diemel, wo sie ab Trendelburg an einzelnen Probestellen nachgewiesen wurde und ihren Verbreitungsschwerpunkt im weiteren Verlauf dann unterhalb der Einmündung der Holzape bei Wülmersen besitzt. Mit etwa 3,5 % der nachgewiesenen Exemplare bildet die Plötze aber keine großen Bestände aus. Das Größenspektrum reicht von 4 bis 25 cm Gesamtlänge (Abb. 5.67), so daß außer Zweifel steht, daß sich die Plötze im Unterlauf der Diemel fortpflanzt.

In den Diemelzuflüssen wurden in der Regel nur an vereinzelt Probestellen Plötzen registriert und Hinweise auf eine natürliche Reproduktion liegen nicht vor, obwohl im Einzugsgebiet der Twiste sowie in Warme und Esse potentielle Lebensräume dieser Art vorhanden sind, soweit sie der Barben- und Äschenregion angehören. Einzelne Exemplare, die in der natürlicherweise nicht besiedelten Forellenregion registriert wurden, sind als Teichflüchtlinge anzusehen.

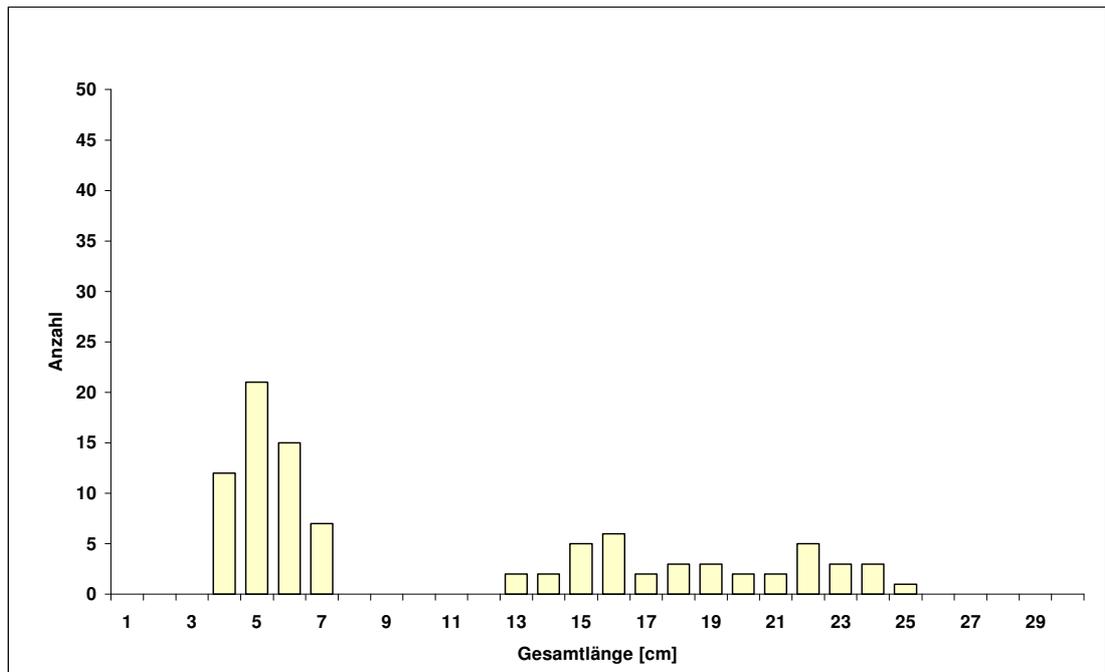


Abb. 5.67: Längenfrequenz der Plötze im Potamal der Diemel

Tab. 5.23: Verbreitung der Plötze in den Gewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Diemel, Potamal / 46	119	4933	4	1	41	0,3	8
Twiste, Potamal / 6	6	350	2	1	58	0,4	7
Potamal gesamt / 52	125	5283	3	1	42	0,3	8
Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Thiele / 2	6	180	55	33	30	6	210
Warme / 13	2	60	0	0	30	0	0
Esse / 9	3	600	1	2	200	2	10
Lempe / 7	16	1400	4	7	88	8	90
Holzape / 8	28	2550	4	5	91	10	110
Rhithral gesamt / 270	55	4790	1	1	87	1	10

**Verbreitungskarte  
Plötze (*Rutilus rutilus*)**

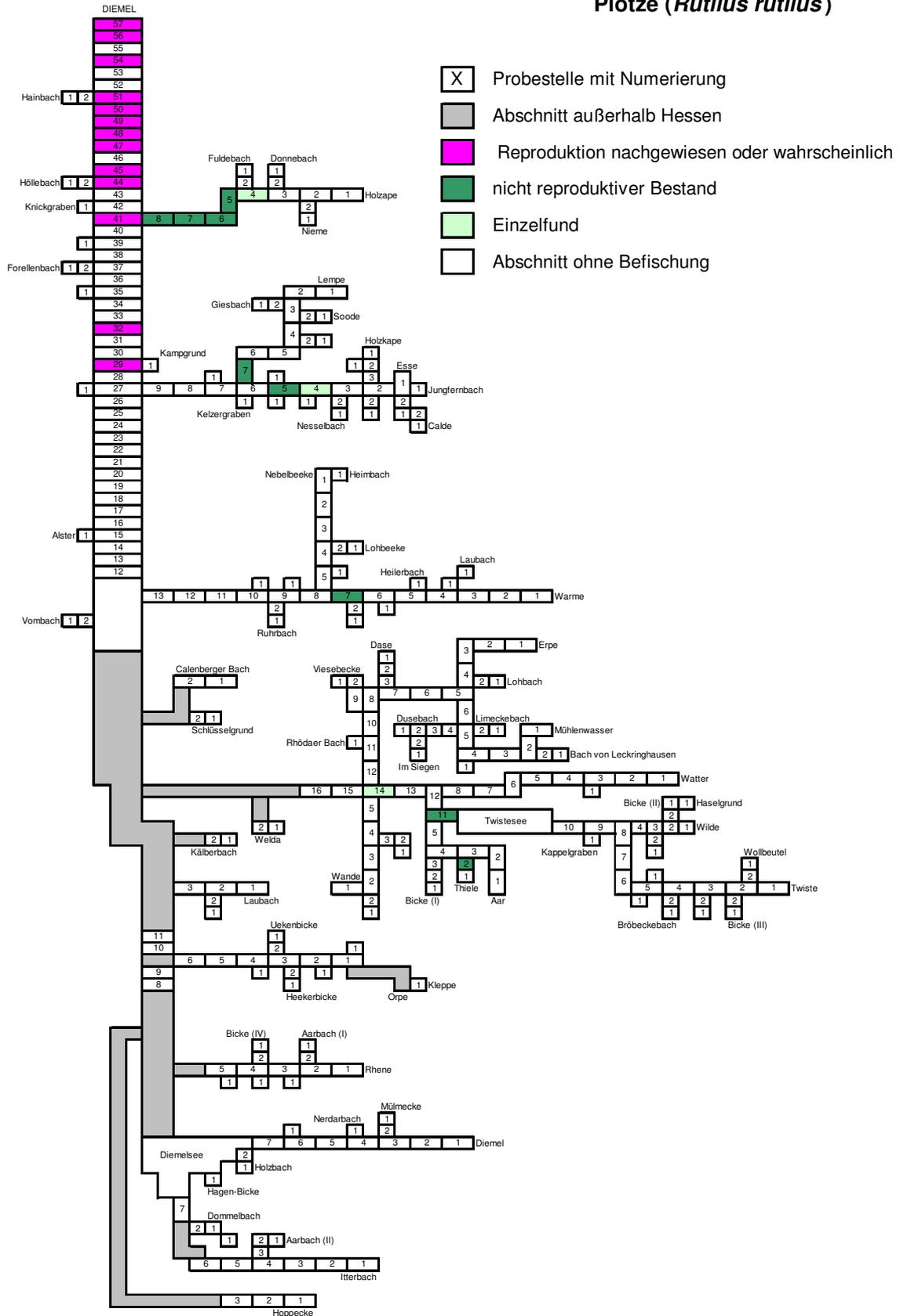


Abb. 5.68: Verbreitungskarte der Plötze (*Rutilus rutilus*) im Diemelsystem

## **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Der Umfang der fischereilichen Nutzung läßt sich in der Regel nicht zuverlässig ermitteln, weil die Plötze in den Fangstatistiken meist gemeinsam mit anderen Arten unter dem Sammelbegriff „Weißfische“ aufgeführt wird.

Aus den Zuflüssen der Diemel liegen keine Daten über den Umfang der fischereilichen Nutzung vor. Allerdings dürfte die Plötze hier in den Fließgewässern aufgrund ihrer geringen Verbreitung kaum von fischereilicher Bedeutung sein.

In der Fangstatistik der Hegegemeinschaft Diemel ist die Plötze im Jahr 1995 noch mit 534 Exemplaren die vierthäufigste Fischart. Danach gehen die Fangzahlen zurück und im Jahr 2000 liegt sie bei 142 gefangenen Tieren (HG DIEMEL 2002). Besatzmaßnahmen sind laut Hegeplan nach Bedarf für die Bereiche bei Wülmersen, Trendelburg und Eberschütz mit jeweils 400 Stück vorgesehen.

## **E Gefährdung**

Die Plötze ist ein der häufigsten Arten Hessens, die gleichermaßen stehende Gewässer wie Flüsse, aber auch Bäche der Äschenregion besiedelt. Deshalb wird sie in der Hessischen Roten Liste, ebenso wie bundesweit, als ungefährdet eingestuft (ADAM et al. 1997, BLESS et al. 1994).

Im Bearbeitungsgebiet der vorliegenden Untersuchung hingegen fehlt sie in einem erheblichen Teile ihres Besiedlungsgebietes, so daß eine Einstufung als gefährdete Art gerechtfertigt erscheint.

### **5.32** QUAPPE - *Lota lota*

Die Quappe ist der einzige Vertreter der Dorschartigen im Süßwasser. Sie wird maximal 1 m lang und ist leicht an ihrem walzenförmigen, braunschwarz marmorierten Körper zu erkennen. Am Kinn trägt sie einen einzigen langen Bartfaden. Zwei weitere, sehr kurze Barteln sitzen an den Nasenöffnungen. Die Quappe besitzt zwei Rückenflossen. Ein weiteres Bestimmungsmerkmal sind die kehlständigen Bauchflossen.

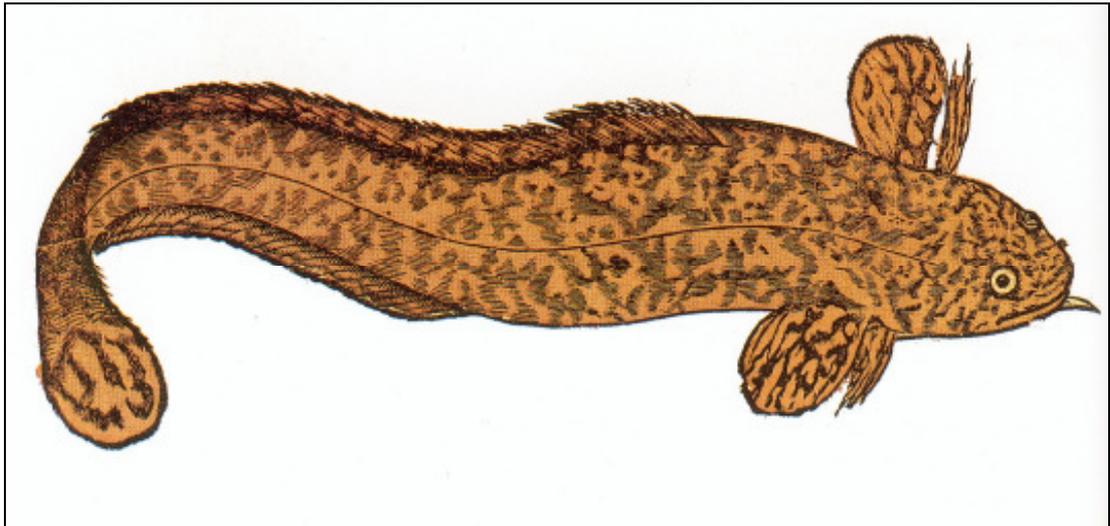


Abb. 5.69: Quappe in einer historischen Darstellung des 16. Jahrhunderts

#### **A** Lebensweise

Die Quappe besiedelt stehende und fließende Gewässer von der Äschen- bis zur Kaulbarsch-Flunder-Region. Tagsüber lebt sie versteckt unter Steinen in der Uferregion, nachts jagt sie nach Fischen und anderer tierischer Nahrung. Die Eier werden im Winter ins Freiwasser abgegeben und enthalten Öleinschlüsse, mit deren Hilfe sie bis zu zwei-einhalb Monate im Wasser schweben, bevor die Larven schlüpfen.

In den Flußunterläufen existieren Quappenbestände, die zur Laichzeit über mehrere 100 km ausgedehnte, stromaufwärts gerichtete Wanderungen durchführen.

#### **B** Historische Verbreitung

Nach LANDAU (1865) fand sich „die Aalraupe oder Quappe, an der Werra auch Aalquappe [...] im Allgemeinen nicht häufig [...] und nur in der oberen Werra und in der

*Ulster, sowie der obern Fulda [...] in größerer Zahl*“. Genau umgekehrt stellt BORNE (1882) die Situation dar, indem er die Quappe für den Unterlauf der Weser als „häufiger wie oberhalb“ bezeichnet. Auch METZGER (1878) beschreibt die Quappe als seltenen Fisch: „Dieser wegen seiner auffallenden Körperform und starken Schleimabsonderung verachtete, aber äußerst wohlschmeckende Raubfisch wird in der Werra und Fulda, sowie in den größeren Nebengewässern nur in verhältnismäßig geringer Zahl angetroffen“. Einen Hinweis für das historische Vorkommen in der Diemel gibt SUFFRIAN (1846), der die Verbreitung des „Quapp-Aals“ „selbst bis nach Marsberg“ angibt. Wenn somit auch die ehemalige Häufigkeit der Quappe ungeklärt bleiben muß, steht doch fest, daß sie der potentiell natürlichen Fischfauna der Diemel angehört.

### **C Aktuelle Verbreitung**

Sämtliche Quappenvorkommen in Oberweser und Werra sind derzeit offensichtlich erloschen. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde kein einziges Exemplar dieser Art registriert. Im Fuldasystem beschränkt sich die Verbreitung der Quappe derzeit auf einen Bestand im Bereich Fulda, der auf Besitzmaßnahmen des dortigen Fischereivereins zurückzuführen ist (SCHWEVERS et al. 2002). Auch in der thüringer Werra verzeichnen BOCK et al. (2004) einige Fundorte, wobei allerdings „ein eindeutiger Reproduktionsnachweis fehlt“, so daß sich diese Funde wohl auf Besitzmaßnahmen zurückführen lassen.

### **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Die Quappe ist ein äußerst schmackhafter, grätenarmer Speisefisch, dessen Leber als Delikatesse gilt. Allerdings unterliegt sie in Hessen einem absoluten Fangverbot. Über Besitzmaßnahmen in der Diemel liegen keine Informationen vor.

### **E Gefährdung**

Die Quappe gilt sowohl bundesweit (BLESS et al. 1994) als auch in Hessen (ADAM et al. 1997) als stark gefährdet. Reproduktive Bestände sind in Hessen derzeit nur aus dem Rhein belegt. Im Bearbeitungsgebiet der vorliegenden Untersuchung ist die Art verschollen, die Existenz von Restbeständen ist als unwahrscheinlich einzustufen.

### **5.33 RAPFEN - *Aspius aspius***

Beim Rapfen handelt es sich gemäß Anhang II FFH-Richtlinie um eine Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.

Der Rapfen, der bis zu 1 m Länge erreichen kann, hat einen stromlinienförmig langgestreckten, seitlich etwas zusammengedrückten Körper, der von kleinen silbrigen Schuppen bedeckt ist. Auffällig ist sein vorstehender Unterkiefer, der ein kräftiges Raubfischgebiß trägt. Die paarigen Flossen und die sichelförmig eingebuchtete Afterflosse schimmern rötlich.



Abb. 5.70: Das oberständige Maul kennzeichnet den Rapfen als Raubfischart, die ihre Nahrung primär im Bereich der Wasseroberfläche erbeutet

#### **A Lebensweise**

Der Rapfen ist der einzige einheimische Cyprinide, der sich im adulten Stadium überwiegend räuberisch von Fischen ernährt. Er ist ein typischer Bewohner der Brachsen- und der Barbenregion mit Präferenz für strömende Bereiche. SCHIEMER & WAIDBACHER (1992) stufen ihn als rheophil B ein, also als Art, von der „*nicht alle Lebensstadien an strömendes Wasser gebunden*“ ist. Als Laichhabitat werden in der Literatur überströmte Kies- und Geröllbänke angegeben. Allerdings belegen sowohl Elektrofischungen als auch Larven- und Jungfischerfassungen im unterfränkischen Main, daß der Rapfen durchaus in der Lage ist, sich in Stillwasserbereichen fortzupflanzen (SCHWEVERS et al. 2000).

## **B Historische Verbreitung**

Beim Rapfen widersprechen sich die historischen Quellen. Nach METZGER (1878) fehlt er in der Fischfauna des Wesersystems und BORNE (1882) schließt sich dieser Meinung an. LANDAU (1865) verzeichnet zwar eine Art mit Namen „*Raapfe (C. aspius)*“, doch beschreibt er diesen Fisch nicht näher und gibt eine Reihe von Synonymen an (Minne, Mulbe, Möhn, Dickkopf, Nerfling), die eher für Döbel und Aland gebräuchlich waren. HÄPKE (1878) und LOHMEYER (1909) hingegen berufen sich u.a. auf SIEBOLD (1863), der den Rapfen für das Wesergebiet anführt. Dieser Autor erweist sich in der Regel als äußerst zuverlässig, so daß der Rapfen im folgenden zur potentiell natürlichen Fischfauna der Weser und auch der Werra gerechnet wird. Nach BOCK et al. (1996) wurde er im 19. Jahrhundert auch für die thüringer Werra nachgewiesen.

## **C Aktuelle Verbreitung**

Typische Jungfischbiotope des Rapfens sind flache Uferbereiche mit kiesigem oder steinigem Substrat. Die adulten Exemplare hingegen halten sich bevorzugt im freien Wasserkörper auf und lassen sich vor allem in der starken Strömung unterhalb von Wehren sowie am Turbinenauslauf von Wasserkraftwerken nachweisen. Derartige Bereiche wurden im Verlauf der Diemel systematisch beprobt, insbesondere im von der Oberweser her zugänglichen Mündungsbereich. Dennoch wurde die Art im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht nachgewiesen,

In der Oberweser wurde die Art nur in einem einzigen Exemplar, einem Jungfisch der Jahrgangsstufe 0<sup>+</sup>, im Bereich Veckerhagen nachgewiesen. Insofern ist nicht eindeutig zu klären, ob sich die Art dort fortpflanzt, oder ob dieses Exemplar aus der Unteren Fulda verdriftet wurde, wo sich die Art seit einigen Jahren ausbreitet (SCHWEVERS et al. 2002). Eine geringe Dichte des Rapfens in Werra und Oberweser wird von anderen Untersuchungen bestätigt:

- BOCK et al. (2004) verzeichnen keinerlei Nachweise im thüringischen Werragebiet.
- Auch die Jungfischbeprobungen von THIEL (1999) erbrachten keine Hinweise auf eine Präsenz des Rapfens in Werra und Oberweser.
- MATTHES & WERNER (1999) registrierten bei ihrer Befischung der Werra auf 20 km Befischungslänge ein einziges Exemplar.

- In der Oberweser verzeichneten sie 1999 einzelne Fänge, nachdem sie die Art 1998 dort noch nicht festgestellt hatten.

Insgesamt scheint der Rapfen im hessischen Wesersystem somit allenfalls in geringer Dichte vertreten zu sein und eine positive Bestandsentwicklung, wie sie in der Unteren Fulda zu verzeichnen ist, hat in den anderen Gewässerabschnitten offensichtlich noch nicht stattgefunden.

## **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

In den ausgewerteten Fangstatistiken der Fischereivereine im Diemelsystem ist der Rapfen bislang noch nicht enthalten. Auch Besatz wird gemäß der vorliegenden Informationen nicht durchgeführt.

## **E Gefährdung**

Der Rapfen wird in der deutschen Roten Liste als gefährdete Art geführt (BLESS et al. 1994). In Hessen hingegen gilt er aufgrund seiner weiten Verbreitung in Rhein und Main als nicht gefährdet (ADAM et al. 1997). Für die Untere Fulda ist eine deutliche Ausbreitungstendenz festzustellen und es ist davon auszugehen, daß sich die Art dort als fester Bestandteil der Fischartengemeinschaft etabliert hat. Die Bestandssituation in der Oberweser und der Werra läßt sich nicht exakt abschätzen, doch muß die Art aufgrund des Nachweises eines einzigen Exemplars als gefährdet eingestuft werden.

In der Diemel ist die Art verschollen. Es ist nicht auszuschließen, daß aus der Oberweser gelegentlich einige Exemplare in den Mündungsbereich der Diemel aufsteigen, doch endet die Aufwanderung spätestens am Wehr Bad Karlshafen, wobei in der Regel bereits das Mutterbett des dortigen Wasserkraftwerks aufgrund der hier herrschenden geringen Wassertiefen für den Rapfen nicht passierbar ist.

### **5.34 REGENBOGENFORELLE - *Oncorhynchus mykiss***

Die bis zu 70 cm lange Regenbogenforelle ähnelt in ihrer Körperform der Bachforelle, ist jedoch von wesentlich gedrungenerer Gestalt. Während der Rücken grünlich-oliv gefärbt ist und zahlreiche kleine schwarze Punkte trägt, werden die silbrigen Flanken von einem mehr oder weniger deutlich ausgeprägten, in Regenbogenfarben schillernden Band überzogen.



Abb.: 5.71: Adulte Regenbogenforelle

#### **A Lebensweise**

Die Regenbogenforelle ist eine in Europa allochthone Art, wurde aber bereits 1884 aus Nordamerika eingeführt. Vermutlich handelte es sich ursprünglich um zwei Unterarten: *Salmo shasta* JORDAN und *Salmo irideus* GIBBONS, die jedoch gekreuzt wurden, so daß *Oncorhynchus mykiss* WALBAUM (ursprünglich *Salmo irideus* bzw. *Salmo gairdneri* RICH.) als Bastard dieser beiden Subspezies aufgefaßt werden muß, der nunmehr seit 100 Jahren einer intensiven Züchtung unterliegt. Die Regenbogenforelle pflanzt sich in Hessen nur in seltenen Ausnahmefällen in fort (SCHWEVERS & ADAM 1990b).

#### **B Historische Verbreitung**

Nach ihrer Einführung in Deutschland war die Regenbogenforelle ein begehrtes Besatzobjekt. Zu diesem Zweck wurden zahlreiche Fischbrutanstalten eingerichtet, die Besatz-

material für die umliegenden Gewässer produzierten. In den folgenden Jahrzehnten war die Regenbogenforelle ein fester Bestandteil der „Forellenwirtschaft“ kleinerer Fließgewässer (BRAUN 1943). So wird sie zu dieser Zeit für die Forellenregion der Diemel und einige weitere Zuflüsse verzeichnet; eine ähnliche Häufigkeit wie die Bachforelle soll sie aber nur in der Rhene besessen haben. Der nationalsozialistischen Ideologie folgend, wurde die Art kurzerhand zu „*Salmo irideus f. germanica*“ eingedeutscht. Intensiver Regenbogenforellenbesatz war bis in die 1990er Jahre auch ein wesentlicher Bestandteil der fischereilichen Bewirtschaftung der Diemel. Inzwischen aber wurde der Regenbogenforellenbesatz dort zugunsten der autochthonen Bachforelle reduziert.

### **C Aktuelle Verbreitung**

In der beprobten Gewässerstrecke im Potamal der Diemel konnten nur vereinzelte Exemplare der Regenbogenforelle registriert werden, so daß die Mehrzahl der Nachweise für die Zuflüsse zu verzeichnen ist. In der Regel handelt es sich hierbei um aber um verstreute Nachweise einzelner oder weniger Exemplare und häufig läßt die unmittelbare Nähe des Fundortes zu Teichanlagen auf den Ursprung diese Tiere schließen. Lediglich im Oberlauf der Esse wurden stellenweise vermehrt Regenbogenforellen vorgefunden.

### **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Regenbogenforellenbesatz wurde in der Vergangenheit in großem Umfang durchgeführt. Dies belegt auch die Fangstatistik der Diemel für die Jahre 1995 bis 2000, wo die Regenbogenforelle mit Fangzahlen zwischen 500 und 900 Exemplaren eine der häufigsten gefischten Arten war (HG DIEMEL 2002); aktuelle Zahlen liegen derzeit nicht vor. Seit 1990 schreibt das hessische Fischereigesetz allerdings vor, im Rahmen der Hege einen Fischbestand aufzubauen, der ausschließlich aus heimischen Arten besteht. Hieraus ergibt sich ein generelles Besatzverbot, auch wenn die Landesfischereiverordnung dies nur für die Forellenregion explizit formuliert. Seither ist der Regenbogenforellenbesatz in Fließgewässern stark rückläufig und wird nur noch von wenigen Pächtern bzw. Vereinen durchgeführt. Die große Mehrzahl der aktuellen Nachweise läßt sich somit auf entwichene Teichfische zurückführen.

Tab. 5.24: Verbreitung der Regenbogenforelle in den Gewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Diemel, Potamal / 46	2	690	0	0	345	0,0	0
Twiste, Potamal / 6	4	3400	1	8	850	4,1	5
Potamal gesamt / 52	6	4090	0	1	682	0,3	0
Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Itter / 7	1	190	0	0	190	1	0
Hoppecke / 3	2	380	2	8	190	4	20
Twiste, Rhithral / 10	3	1890	0	7	630	6	10
Bicke (I) / 3	5	2580	17	66	516	64	120
Erpe / 12	2	250	0	0	125	1	0
Dase / 3	1	190	1	2	190	3	20
Warme / 13	3	1190	0	2	397	3	10
Esse / 9	25	11260	9	29	450	30	70
Suderbach / 1	3	570	75	77	190	28	150
Soode / 2	3	440	7	21	147	63	430
Rhithral gesamt / 270	50	19320	1	4	386	3	10

## E      **Gefährdung**

Die Regenbogenforelle ist eine faunenfremde Art. Eine Gefährdung liegt somit nicht vor.

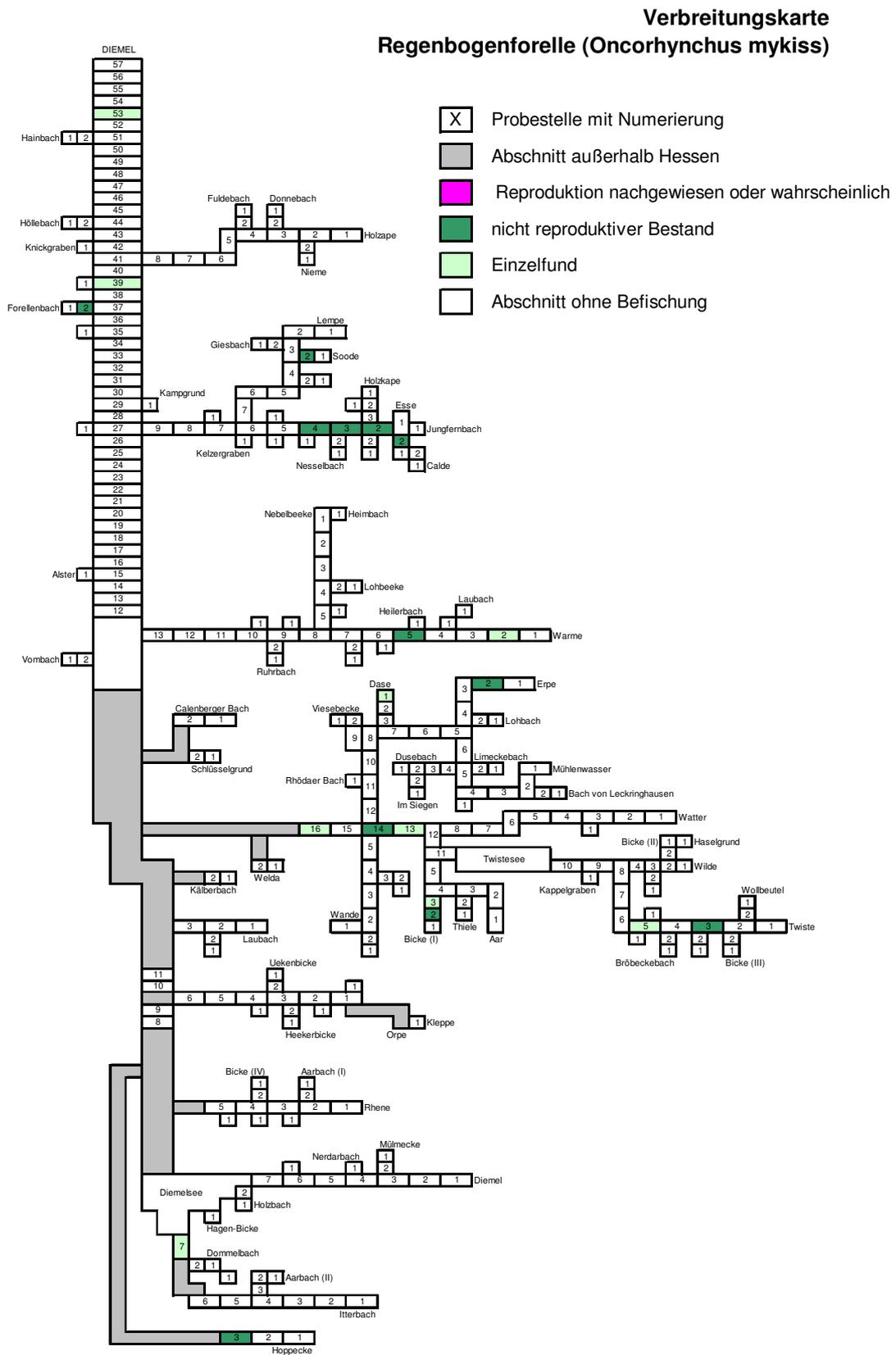


Abb. 5.72: Verbreitungskarte der Regenbogenforelle (*Oncorhynchus mykiss*)

### **5.35 ROTFEDER - *Scardinius erythrophthalmus***

Die maximal 35 cm lange Rotfeder hat einen hochrückigen, seitlich abgeflachten Körper mit großen goldfarbenen Schuppen. Die Mundspalte ist steil nach oben gerichtet und die Bauchflossen sowie After- und Schwanzflosse sind kräftig rot gefärbt. Im Unterschied zur Plötze (Kap. 5.31) befindet sich der Ansatz der Rückenflosse deutlich hinter dem Ansatz der Bauchflossen.



Abb. 5.73: Das oberständige Maul, die rote Färbung der Flossen sowie die deutlich hinter dem Ansatz der Bauchflossen gelegene Rückenflosse erlauben eine sichere Unterscheidung der Rotfeder von der Plötze

#### **A Lebensweise**

Die Rotfeder ist ein typischer Vertreter der Ichthyozönose stehender Gewässer. Neben der Nase (Kap. 5.30) ist sie der einzige spezialisierte Phytophage der einheimischen Fischfauna: Sie ernährt sich fast ausschließlich von submersen höheren Wasserpflanzen. Zur Fortpflanzung im Frühjahr benötigt sie Gewässerbereiche mit Wasserpflanzenbewuchs, an dem der Laich angeheftet wird. Diese Fischart beteiligt sich häufig am Laichgeschäft anderer Karpfenfische, was gelegentlich zu Bastarden mit Plötze, Güster etc. führt.

## **B Historische Verbreitung**

LANDAU (1865) unterscheidet zwar zwischen Rotaug ( *Cyprinus rutilus* ) und Rotfeder ( *Cyprinus erythrophthalmus* ), verwendet das Synonym „Plötze“ aber auch für die letztgenannte Art. Insofern ist fraglich, ob er zuverlässig zwischen beiden Arten differenzierte. Bei ihm ist nachzulesen: *„Die Plötze oder das Gelbauge, die Rothfeder und Rothflosser (C. erythrophthalmus) findet sich schon seltener als C. rutilus, [...] und ist wahrscheinlich derselbe Fisch, von welchem die Werrafischer 1587 erklären, daß sie nur zuweilen 2 - 3 „Rodtfeddern“ fingen“.* Auch METZGER trägt zur Verwirrung bei: 1878 gibt er an, daß Oberweser, Fulda und Werra von Rotaug und Plötze besiedelt werden, während er die Rotfeder nicht erwähnt. 1880 präzisiert er, daß *„die Plötze, Leuciscus rutilus, welche bald als Rothfeder, bald als Rothauge bezeichnet wird“*, in den Gewässern bei Münden häufig vorkomme. Hingegen gesteht er: *„Über das Vorkommen und die Verbreitung von Scardinius erythrophthalmus [...] liegen mir sichere Anhaltspunkte noch nicht vor“.*

SIEBOLD (1863) charakterisiert die Verbreitung und Lebensweise der Rotfeder sehr zutreffend: *„Dieser Fisch [...] kömmt in allen Fluß-Gebieten von Mitteleuropa sehr häufig vor; als Lieblings-Aufenthalt wählt sich derselbe aber gern stilles Wasser aus, daher man ihn in den sogenannten Altwässern am häufigsten antrifft, aber auch die meisten mittel-europäischen Seen werden von diesem Fische bewohnt“.*

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß die Rotfeder ursprünglich vor allem die stehenden Gewässer des Untersuchungsgebietes besiedelte, von dort aus aber auch in die Fließgewässer abwanderte und so eine weit verbreitete Art in den Flußauen war. BRAUN (1943) gibt sie als überwiegend seltene Art für das Potamal der Diemel und den Unterlauf der Esse an.

## **C Aktuelle Verbreitung**

Ein aktueller Nachweis der Rotfeder im Zuge der Elektrobefischungen konnte im Untersuchungsgebiet nur als Einzelnachweis für den Unterlauf der Diemel erbracht werden.

Tab. 5.25: Verbreitung der Rotfeder in den Gewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Diemel, Potamal / 46	1	80	0	0	80	0,0	0
Potamal gesamt / 52	1	80	0	0	80	0,0	0
Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Rhithral gesamt / 270	0	0	0	0	0	0,0	0

## D Fischereiliche Nutzung und Hege

Zuverlässige Aussagen zur fischereilichen Nutzung der Rotfeder sind meist nicht möglich, denn häufig wird die Art nicht gesondert ausgewiesen, sondern unter der Rubrik „Weißfische“ gemeinsam mit anderen Arten abgehandelt. Im Falle der Diemel wird sie zwar separat angegeben (HG DIEMEL 2002), die für Fließgewässer extrem hohen Fangzahlen von 383 Tieren in 1995 lassen aber den Verdacht einer häufigen Verwechslung mit der Plötze aufkommen. In den folgenden Jahren bis 2000 sind die Angaben über die Fangzahlen dann allerdings stark rückläufig. Die Angabe von 13 gefangenen Exemplaren im Jahr 2000 dürfte dem realen Aufkommen dieser Art in der Diemel wesentlich näher kommen.

## E Gefährdung

Die Rotfeder ist eine spezialisierte Stillwasserart, die folglich in Fließgewässern sowie auch in Altarmen natürlicherweise selten vorkommt.

Die Häufigkeit der Rotfeder ist direkt abhängig von der Verfügbarkeit stehender Gewässer. Die Rote Liste Deutschland (BLESS et al. 1994) führt sie als ungefährdete Art auf, während sie in Hessen als gefährdet gilt (ADAM et al. 1997). Da im Zuge der vorliegenden Untersuchung keine Befischungen der Stillgewässer durchgeführt wurden, läßt sich das Gefährdungspotential der Art für das hessische Diemelsystem derzeit nicht bewerten.

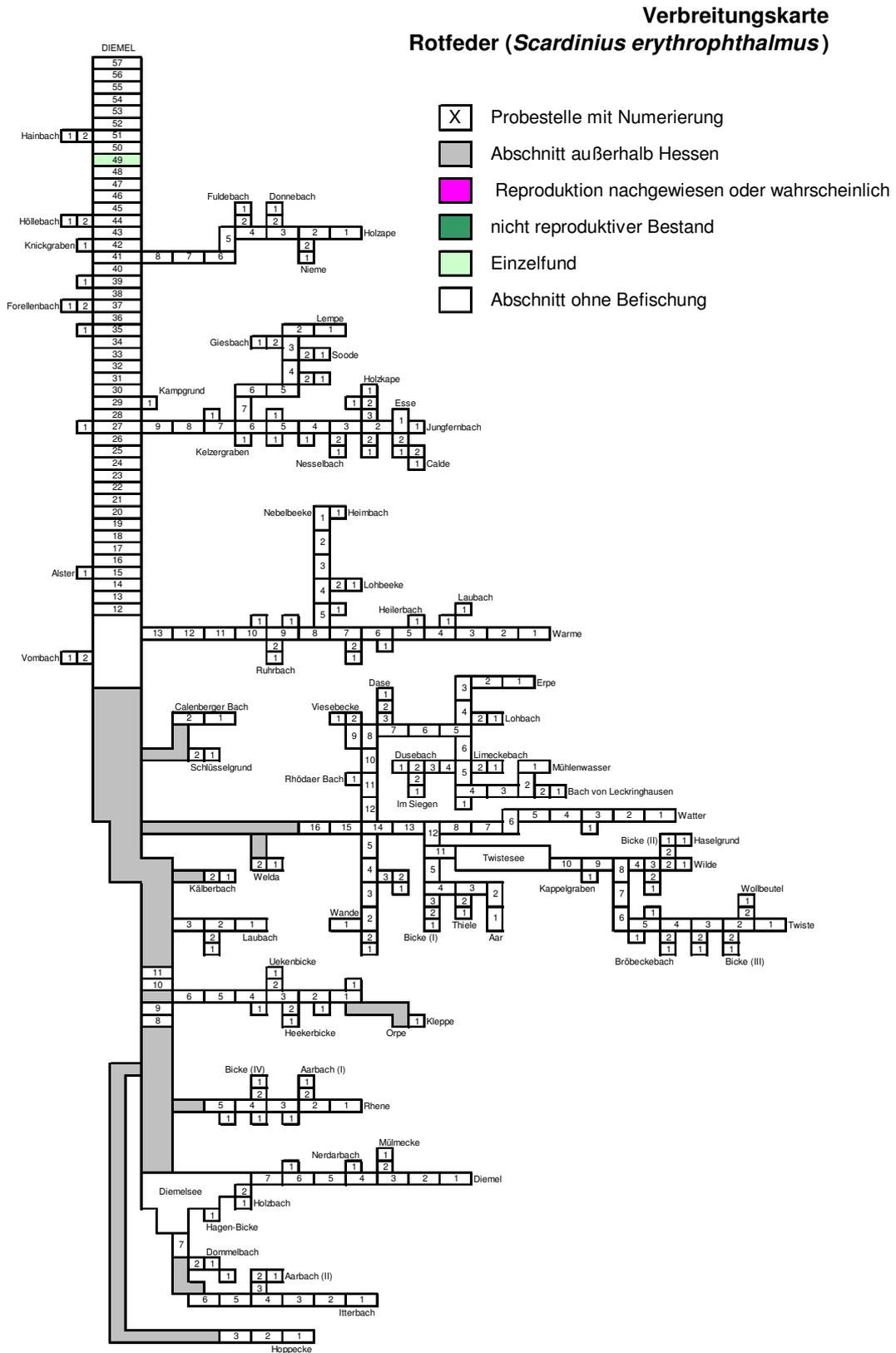


Abb. 5.74: Verbreitungskarte der Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*)

### **5.36** SCHLAMMPEITZGER - *Misgurnus fossilis*

Beim Schlammpeitzger handelt es sich gemäß Anhang II FFH-Richtlinie um eine Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.

Der Schlammpeitzger hat einen gestreckt walzenförmigen, bis maximal 30 cm langen, gelblich- bis grünbraunen Körper mit dunklen Längsstreifen. Ein unverwechselbares Kennzeichen dieser Fischart sind die 10 Barteln, von denen 6 der Ober- sowie 4 weitere der Unterlippe entspringen.



Abb. 5.75: Schlammpeitzger, historische Darstellung (BALDNER 1666)

#### **A Lebensweise**

Der Schlammpeitzger lebt am Grund stehender und langsam fließender Gewässer sowie in stark verkrauteten Gräben des Flachlandes. Tagsüber hält er sich im Schlamm verborgen, nachts macht er Jagd auf Insektenlarven, Muscheln und Würmer. Das Überleben in schlammigen, sauerstoffarmen Gewässern wird dadurch begünstigt, daß der Schlammpeitzger neben der normalen Kiemenatmung die Fähigkeit zur Darmatmung besitzt: Bei Sauerstoffmangel schluckt er an der Wasseroberfläche Luft, der bei der Darmpassage der Sauerstoff durch spezielle, gut durchblutete Schleimhäute entzogen wird. Selbst das Austrocknen seines Wohngewässers kann der Schlammpeitzger über längere Zeit überleben, indem er sich bis zu einem halben Meter tief in den Schlamm eingräbt und seine Körperfunktionen auf ein Minimum reduziert. Zur Laichzeit im Frühjahr werden bräunliche Eier an Wasserpflanzen und Wurzelwerk angeheftet.

## **B Historische Verbreitung**

Der Schlammpeitzger soll nach HÄPKE (1878) im gesamten Wesergebiet nicht selten vorgekommen sein. Nach LANDAU (1865) fand er sich: „in den meisten Bächen mit schlammigem Boden, in Wassergräben, Teichen, Gruben und Lachen.[...] In der Geisa bei Hersfeld z.B. findet er sich zahlreich“. Konkrete Verbreitungsangaben zur Oberweser und zum Diemelsystem macht er jedoch nicht. Auch METZGER (1878) bestätigt eine Verbreitung des Schlammpeitzgers im „Flußgebiet der Werra, Fulda und obern Weser“.

## **C Aktuelle Verbreitung**

Der Schlammpeitzger konnte im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht nachgewiesen werden, zumal seine typischen Lebensräume, Auegewässer in fortgeschrittenem Verlandungsstadium, im Untersuchungsgebiet nicht vertreten sind. Auch aus anderen Untersuchungen liegen keine Hinweise auf eine aktuelle Verbreitung im Einzugsgebiet der hessischen Oberweser vor.

## **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Der Schlammpeitzger unterliegt in Hessen einem absoluten Fangverbot. Über Besatzmaßnahmen im Untersuchungsgebiet liegen keine Informationen vor.

## **E Gefährdung**

Der Schlammpeitzger besiedelt Altwässer in fortgeschrittenem Verlandungsstadium. In diesem Extremlebensraum besteht permanent die Gefahr, daß Teilpopulationen bei länger anhaltender Trockenheit erlöschen, so daß die Art zum Erhalt ihrer Populationen auf intakte Auen mit vernetzten Altwässern angewiesen ist. Insofern besteht die Hauptgefährdungsursache in der Seltenheit sowie dem hohen Isolationsgrad der verbliebenen Lebensräume. Der Schlammpeitzger wird in der Roten Liste Deutschland als stark gefährdet eingestuft (BLESS et al. 1994), in Hessen gilt er als vom Aussterben bedroht (ADAM et al. 1997), derzeit ist nur eine einzige Population im südhessischen Schwarzbachsystem bekannt (KORTE et al. 2003b). Für das hessische Wesergebiet und somit auch für die Diemel muß der Schlammpeitzger als verschollen eingestuft werden.

### **5.37      **SCHLEIE - *Tinca tinca*****

Am kräftig gebauten, intensiv olivgrünen Körper der Schleie fallen besonders die kleinen Schuppen, der kompakte Schwanzstiel und die fleischigen Bauchflossen auf. Die oftmals leuchtend gelborange gefärbte Maulpartie ist durch zwei kurze, in den Mundwinkeln sitzende Bartfäden und die sehr kleinen Augen gekennzeichnet. Die geschlechtsreifen Männchen haben einen stark verdickten ersten Flossenstrahl an der Bauchflosse. Ausgewachsene Exemplare erreichen eine Länge von bis zu 50 cm.



Abb. 5.76: Die Schleie besiedelt bevorzugt stehende Gewässer

#### **A      **Lebensweise****

Die Schleie ist ein bodenorientierter Bewohner stehender und langsam fließender Gewässer. Sie bevorzugt schlammige, stark verkrautete Lebensräume. Bezüglich Wasserqualität und Sauerstoffgehalt ist sie recht anspruchslos. Als Laichsubstrat ist sie jedoch obligat an submerse Vegetation gebunden. Voraussetzung für eine erfolgreiche Reproduktion sind darüber hinaus hohe Wassertemperaturen im Frühjahr, wie sie in Fließgewässern selten erreicht werden. Deshalb ist die Schleie zur Reproduktion auf Auegewässer angewiesen. Im Winter vergräbt sie sich im Schlamm ihres Wohngewässers und verfällt in eine Art Winterstarre; die Nahrungsaufnahme wird in dieser Zeit vollständig eingestellt.

## **B Historische Verbreitung**

Bereits LANDAU (1865) schildert die Schleie als Art stehender Gewässer: „In den Teichen erreicht dieser Fisch an 3 - 4 Pfund Schwere. Er liebt besonders schlammiges Wasser und ist deshalb in den Flüssen nicht häufig, mit Ausnahme der obern Fulda, während er in diesem Flusse bei Kassel nur höchst selten vorkommt und als Brut aus den Teichen dahin versetzt wurde. [...] Gewöhnlich findet man ihn in den Flüssen nur in den stillen Buchten mit schlammigen Grunde“. METZGER (1878, 1880) bestätigt das Vorkommen der Schleie in Weser und Werra, allerdings „nur in sehr beschränkter Anzahl an einigen ruhigen, tiefen und schlammigen Stellen“. Nach LOWARTZ (1934) war sie einer der bevorzugten Besatzfische der größeren Flüsse, so daß BRAUN (1943) Nachweise sowohl für die hessische Oberweser, die Werra und auch für die Diemel sowie den Diemelsee angeben kann.

## **C Aktuelle Verbreitung**

Im Fließgewässersystem der Diemel konnte die Schleie als spezialisierte Stillgewässerart nur selten nachgewiesen werden. Im Falle der wenigen, vorzugsweise in Staubereichen nachgewiesenen Exemplaren im Potamal der Diemel handelt es sich wahrscheinlich um Besatzfische. Die 7 im Rhithral der Zuflüsse registrierten Exemplare stammen meist aus umliegenden Stillgewässern; in der Holzapemündung offensichtlich aus einer Fischzuchtanlage und im Oberlauf der Diemel aus dem Diemelsee. Eine Reproduktion in den Fließgewässern des Untersuchungsgebietes findet nicht statt.

Tab. 5.26: Verbreitung der Schleie in den Gewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Diemel, Potamal / 46	3	285	0	0	95	0,0	0
Potamal gesamt / 52	3	285	0	0	95	0,0	0
Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Diemel, Rhithral / 11	1	20	0	0	20	0	0
Esse / 9	2	160	1	0	80	0	10
Holzape / 8	4	1060	1	2	265	4	20
Rhithral gesamt / 270	7	1240	0	0	177	0	0

**Verbreitungskarte  
Schleie (*Tinca tinca*)**

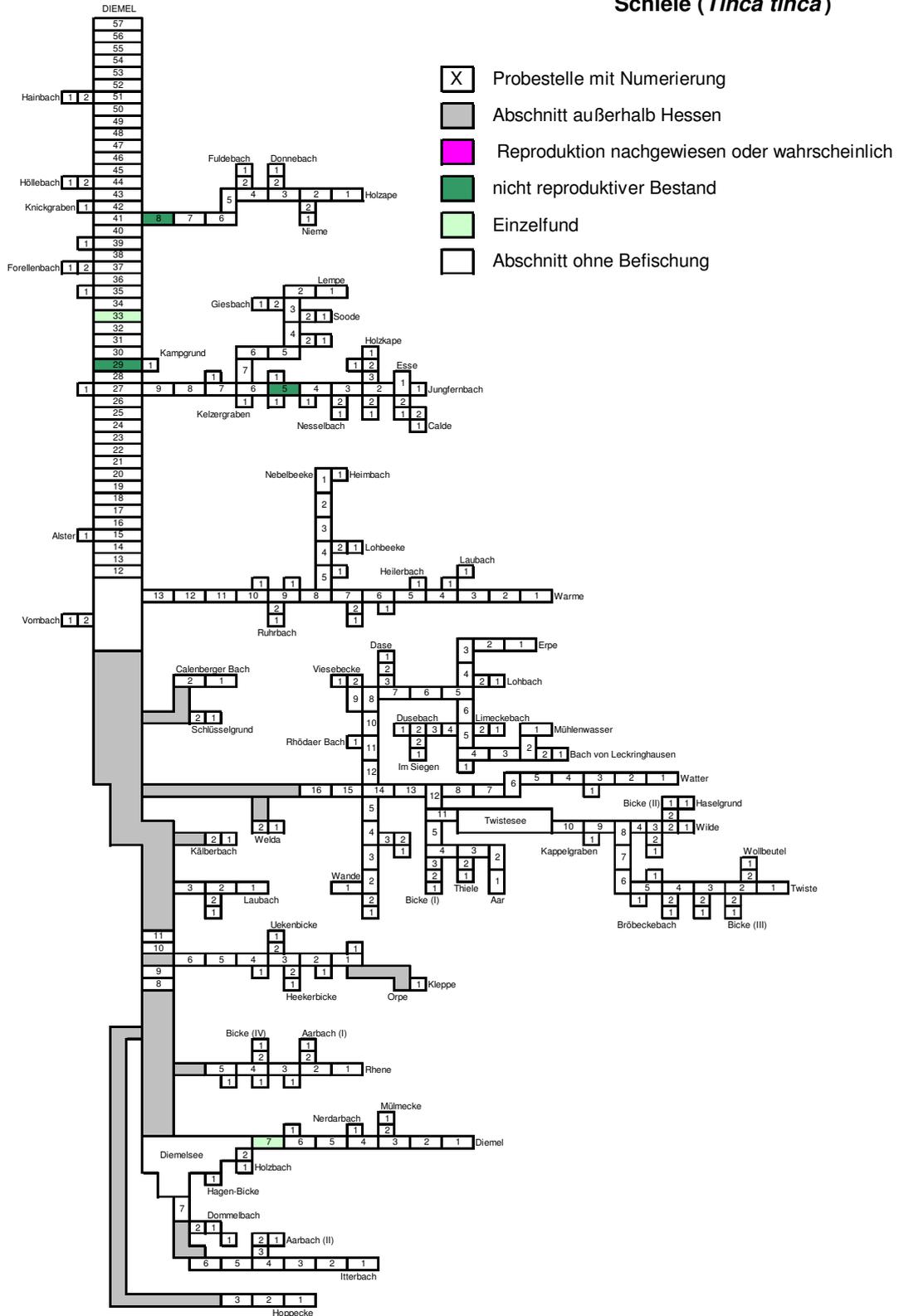


Abb. 5.77: Verbreitungskarte der Schleie (*Tinca tinca*) im Diemelsystem

## **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Schleienbesatz in den Flüssen des hessischen Wesersystems hat eine lange Tradition. Er wird bereits von LANDAU (1865) erwähnt und LOWARTZ (1934) bezeichnet die Schleie ausdrücklich als einen der wichtigsten Besatzfische. Heute allerdings werden in der Diemel allenfalls in geringem Umfang Besatzmaßnahmen durchgeführt. Entsprechend sind Schleienfänge in der Fangstatistik des aktuellen Hegeplanes der HG DIEMEL (2002) nur in Einzelexemplaren verzeichnet.

## **E Gefährdung**

Über die Verbreitung der Schleie in den Stillgewässern des Diemelsystems liegen keine Informationen vor. Insofern ist eine Gefährdung zwar anzunehmen, die Zuordnung einer konkreten Gefährdungsstufe ist aufgrund fehlender Daten jedoch nicht möglich.

In den Flußauen von Fulda und Werra allerdings besiedelt sie die Mehrzahl der potentiell als Lebensraum in Frage kommenden Stillgewässer. Entsprechend kann sie dort als ungefährdete Art eingestuft werden. Denselben Status nimmt sie auch bundesweit ein (BLESS et al. 1994). In der hessischen Roten Liste hingegen wird sie als gefährdete Art geführt, weil die Bestandssituation in den meisten anderen hessischen Flußgebieten weniger günstig ist als im Werrasystem (ADAM et al. 1997).

### **5.38 SCHMERLE - *Barbatula barbatula***

Die Schmerle oder Bartgrundel ist ein bodenlebender Kleinfisch von maximal 15 cm Länge. Aufgrund ihrer ocker bis hellbraunen Färbung mit dunkleren Flecken entlang der hell abgesetzten Seitenlinie ist sie in idealer Weise getarnt. Ihr Maul ist mit 6 tast- und geschmackempfindlichen Barteln umstanden, so daß die Schmerle nur mit dem Steinbeißer (Kap. 5.41) verwechselt werden könnte, dessen Barteln jedoch wesentlich kürzer sind. Die Schmerle verharnt bevorzugt im Lückensystem zwischen den Steinen des Gewässerbodens und wechselt mit charakteristischen, ruckhaften Schwimmbewegungen ihren Standort.



Abb. 5.78: Die Schmerle ist eine bodenlebende Kleinfischart mit 6 Barteln im Maulbereich

#### **A Lebensweise**

Die Schmerle ist ein Begleitfisch der Unteren Forellen- und der Äschenregion, besiedelt aber auch Flachwasserbereiche der Barbenregion. Sie ist eine Grundfischart, die wirbellosen Organismen nachstellt. Mehrmals im Frühjahr und Sommer werden klebrige Eier portionsweise ins Gewässer abgegeben. Diese Verteilung des Laichgeschäftes auf mehrere Termine hat insbesondere bei ungünstigen Umweltbedingungen wesentliche

Vorteile: Wird eine Brut vernichtet, ist damit noch nicht der Reproduktionserfolg eines ganzen Jahrgangs zunichte gemacht, sondern spätere Bruten haben die Chance, bessere Entwicklungs- und Aufwuchsbedingungen vorzufinden. Nicht zuletzt aufgrund dieser speziellen Fortpflanzungsbiologie ist die Schmerle die gegenüber Abwässern resistenteste aller einheimischen Fischarten und bildet selbst in Gewässern der Güteklasse III-IV noch reproduktive Bestände (SCHWEVERS 1989). Entsprechend ist sie eine der häufigsten Arten, die vor allen in massiv belasteten Gewässern zur Massenentwicklung neigt, wo Konkurrenz und Fraßdruck anderer Arten, die dort nicht überleben können, gering sind. Allerdings konnten histopathologische Untersuchungen belegen, daß Schmerlen insbesondere aus industriell stark belasteten Gewässern trotz erfolgreicher Reproduktion massive Schädigungen der Sinnesorgane und der Kiemen aufweisen (ADAM 1991).

## **B Historische Verbreitung**

Die Schmerle findet sich nach LANDAU (1865) „*in allen unsern Gewässern, doch mehr in den kleinern als in den größern, und in diesen nur vor den Mündungen jener und an schlammigen Stellen*“. Von METZGER (1878) wird sie ohne nähere Verbreitungsangaben für Werra, Fulda und Oberweser aufgeführt. Grundsätzlich besiedelt die Schmerle alle Fließgewässerregionen von der Unteren Forellenregion über die Äschen- bis zur Barbenregion, so daß ihre potentiell natürliche Verbreitung im Untersuchungsgebiet sämtliche Fließgewässer mit Ausnahme der Oberen Forellenregion umfaßt.

## **C Aktuelle Verbreitung**

In den Zuflüssen der Diemel ist die Schmerle nur an drei Probestellen nachgewiesen worden. Dabei handelt es sich jeweils um einen Einzelnachweis aus dem mündungsnahen Bereich der Warme und aus der Esse. Im Unterlauf des Essezuflusses Holzkape konnte eine kleine, vermutlich reproduktive Population registriert werden. Am häufigsten wurde die Art in der Diemel vorgefunden, wo sie zum einen im Bereich von flach überströmten Sohlenschwellen in einem Mutterbettabschnitt der Äschenregion vorkommt und ansonsten im Potamal von der Warmemündung bis auf Höhe von Trendelburg anzutreffen ist. An diesen Probestellen ist trotz geringer Individuendichte bei Körperlängen von 4 bis 9 cm (Abb. 5.79) von einer reproduktiven Population auszugehen.

Diese geringe Präsenz ist einerseits völlig untypisch für hessische Gewässersysteme, wo die Schmerle in der Regel eine der dominierenden Arten ist, reiht sich aber in die Befunde mit geringer Verbreitung im hessischen Werra- und Wesergebiet und den Zuflüssen der Unteren Fulda ein (SCHWEVERS et al. 2002, 2005). Über die Ursachen der auffälligen Seltenheit der Schmerle im Untersuchungsgebiet kann allerdings nur spekuliert werden.

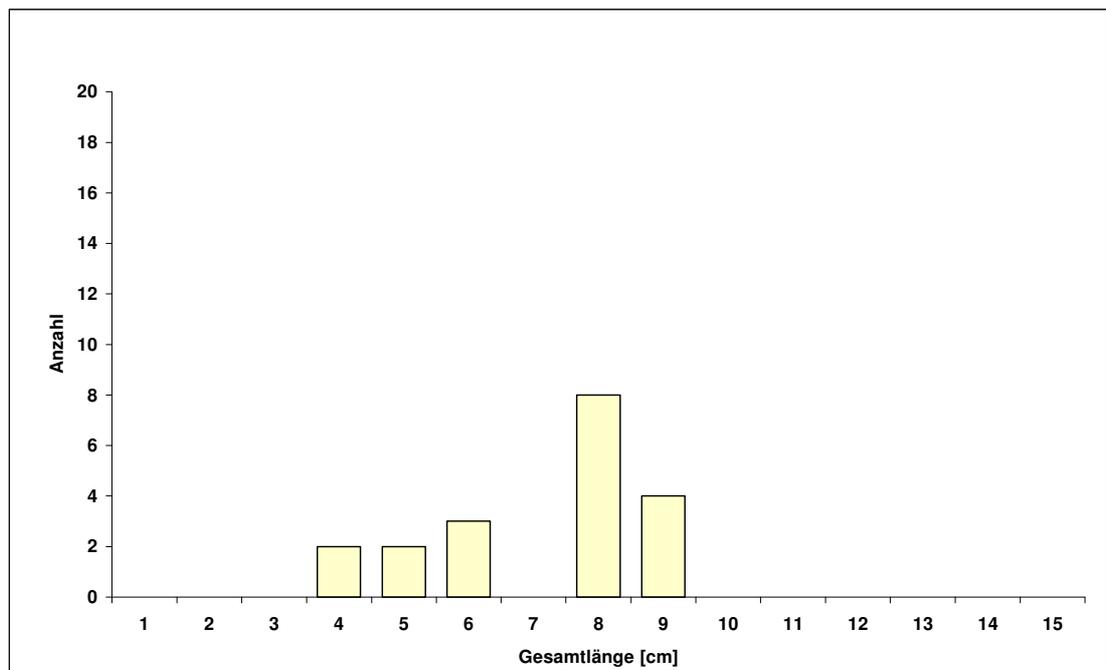


Abb. 5.79: Längenfrequenz der Schmerle im Potamal der Diemel

Tab. 5.27: Verbreitung der Schmerle in den Gewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Diemel, Potamal / 46	19	79	1	0	4	0,0	1
Potamal gesamt / 52	19	79	1	0	4	0,0	1
Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Diemel, Rhithral / 11	9	45	2	0	5	0	10
Warme / 13	1	15	0	0	15	0	0
Esse / 9	1	15	0	0	15	0	0
Holzcape / 2	3	15	2	0	5	0	40
Rhithral gesamt / 270	14	90	0	0	6	0	0

## **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Die Schmerle war in vergangenen Jahrhunderten offensichtlich ein beliebter Speisefisch. Zumindest macht LANDAU (1865) detaillierte Angaben über Verkaufsmengen und -preise: *„Man verkauft ihn nach dem nassen Gemäße. Die schon mehr erwähnten marburger Rechnungen enthalten*

- 1582: 29 Btl.,
- 1586: 1 Ohm und 15 Btl. und
- 1604: 6 Ohm (400 Maß)

*In den Jahren 1559 und 1581 wird der Preis des Maßes auf 4, 1622 auf 10 bis 12 Alb. gesetzt“.*

Heute hingegen erfolgt keine fischereiliche Nutzung mehr, auch wenn die hessische Landesfischereiverordnung den Fang außerhalb der auf die Zeit vom 15. April bis zum 31. Mai festgelegten Schonzeit erlaubt. Über Besatzmaßnahmen im Untersuchungsgebiet liegen keine Informationen vor.

## **E Gefährdung**

Die Schmerle ist hessenweit eine der häufigsten Arten und wird deshalb als ungefährdet eingestuft (ADAM et al. 1997). Bundesweit hingegen gilt sie als gefährdet (BLESS et al. 1994). Das Diemelsystem gehört in weiten Teilen zum potentiellen Lebensraum der Schmerle. Trotzdem wurde sie insgesamt nur vereinzelt registriert, wobei der Besiedlungsschwerpunkt derzeit vom Epi-Potamal der Diemel gebildet wird. In den Zuflüssen hingegen hat sie ihren Lebensraum in der Unteren Forellenregion sowie der Äschenregion fast vollständig verloren, so daß sie für das Untersuchungsgebiet insgesamt als gefährdete Art einzustufen ist.

**Verbreitungskarte  
Schmerle (*Barbatula barbatula*)**

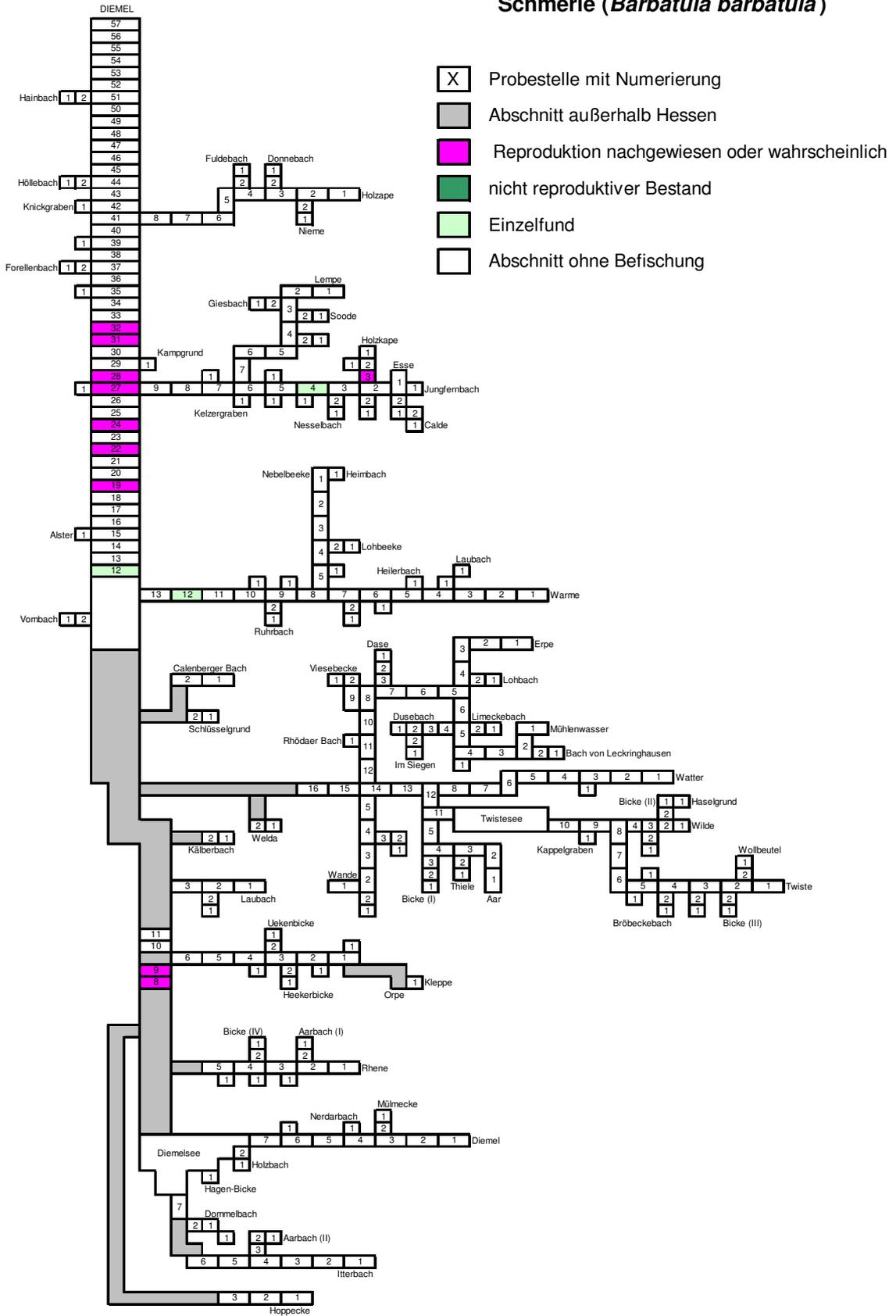


Abb. 5.80: Verbreitungskarte der Schmerle (*Barbatula barbatula*) im Diemelsystem

### 5.39 **SCHNÄPEL - *Coregonus oxyrhynchus***

Beim Schnäpel handelt es sich gemäß Anhang II FFH-Richtlinie um eine Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. Darüber ist er in Anhang IV der FFH-Richtlinie als streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse aufgeführt.

Der Schnäpel weist als Vertreter der Renken eine am Schwanzstiel gelegene Fettflosse auf. Sein Körper, der eine maximale Länge von 40 bis 50 cm erreicht, ist von großen, silbrigen Schuppen bedeckt. Charakteristisch ist das stark unterständige Maul sowie die lange „Schnäpelnase“.

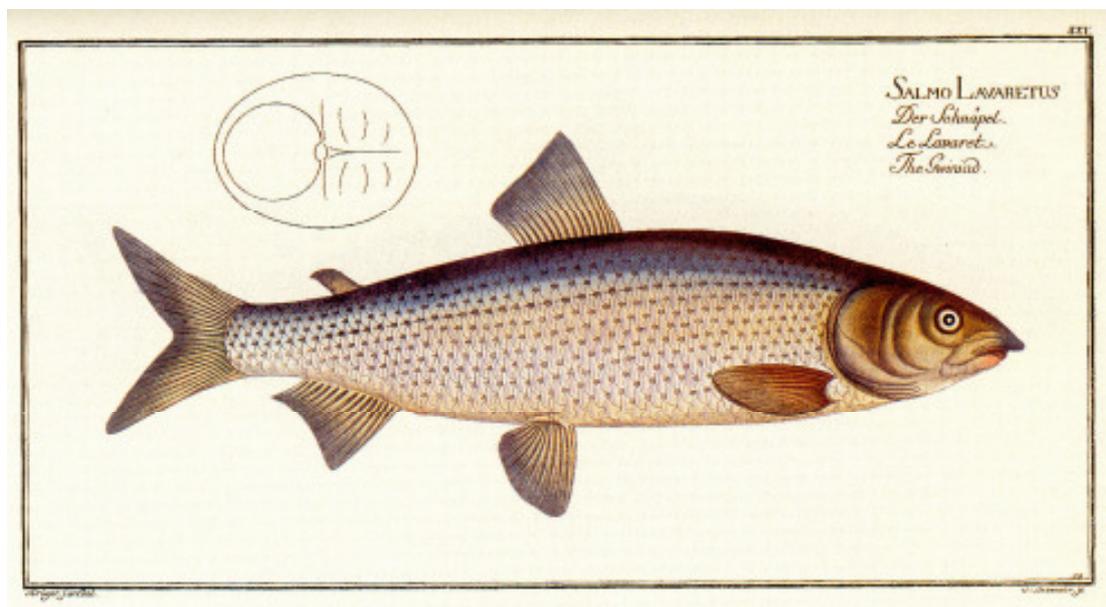


Abb. 5.81: Historische Zeichnung des Schnäpels (BLOCH 1782)

#### **A Lebensweise**

Im Gegensatz zu den nahe verwandten Felchen und Renken der Voralpenseen sowie den Maränen der norddeutschen Flachlandseen handelt es sich beim Schnäpel um eine Fließgewässerart mit anadromer Lebensweise. Er wandert im Herbst in großen Schwärmen die Flüsse auf, um im November und Dezember auf Sandbänken in der Brachsen- und Barbenregion abzulaichen. Die Laichtiere kehren anschließend ins Meer zurück, während die Jungfische einsömmrig im Frühjahr und Sommer abwandern.

## **B Historische Verbreitung**

Der Schnäpel war bis zum Ende des 19. Jahrhunderts eine in der Unter- und Mittelweser häufige Art. HÄPKE (1878) gibt als Verbreitung an: „*Von Hameln stromabwärts bis zur Mündung*“. Dies wird von LOHMEYER (1909) bestätigt, während WITTMACK (1875) betont: „*in der Weser finden wir nach den Listen als äussersten Punkt Hameln bezeichnet*“. Nach BORNE (1883) ging er „*nicht ganz so weit hinauf*“. Nur SIEBOLD (1863) bemerkte, allerdings offensichtlich nicht aus eigener Kenntnis: „*Nach meinen in Norddeutschland eingezogenen Erkundigungen soll der Schnäpel bei seinen Wanderungen in der Weser den Zusammenfluss der Fulda und Werra bei Münden [...] erreichen können*“. Dies bestätigt GIESELER (1965), ohne allerdings eine Quelle hierfür anzugeben: „*Der Schnäpel kam [...] meist nur bis zum Zusammenfluß von Werra und Fulda. Offenbar sagte ihm nur die Wassermischung beider Flüsse zu*“.

Insgesamt sind sich somit die historischen Autoren nicht ganz einig, ob der Schnäpel seine obere Ausbreitungsgrenze bereits unterhalb oder erst in Hameln erreichte, oder ob er sogar bis Hann.-Münden aufstieg. Aufgrund fehlender konkreter Hinweise auf ein ehemaliges Vorkommen im hessischen Teil des Wesergebietes wird er im folgenden nicht zur potentiell natürlichen Fischfauna des Untersuchungsgebietes gerechnet.

## **C Aktuelle Verbreitung**

Der Schnäpel ist aktuell im gesamten Wesersystem nicht vertreten.

## **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Um dem Bestandsrückgang entgegenzuwirken, wurden nach Angaben von GAUMERT & KÄMMEREIT (1993) bereits „*um 1893 bei Hameln jährlich 20.000 Eier mit gutem Erfolg erbrütet, die geschlüpfte Brut wurde in der Emmer ausgesetzt*“. Trotzdem endet der Fang von Schnäpeln in der Weser kurze Zeit später.

## **E Gefährdung**

Der Schnäpel gilt seit 1910 im Wesersystem als verschollen (BUSCH et al. 1984). Diesen Status hat er auch in Hessen und bundesweit (ADAM et al. 1997, BLESS et al. 1994).

#### **5.40 SCHNEIDER - *Alburnoides bipunctatus***

Der selten über 15 cm lange Schneider ist von hochrückiger Gestalt. Die Körperfarbe ist silbrig, wobei sich der Rücken durch einen metallischen, blauen Schimmer und die Flanken oberhalb der Seitenlinie durch eine gelbliche Färbung auszeichnen. Auffällig sind die orangerot gefärbten Flossenansätze sowie die weit nach unten abgeknickte, dunkel eingefärbte Seitenlinie, die an eine Schneidernaht erinnert.

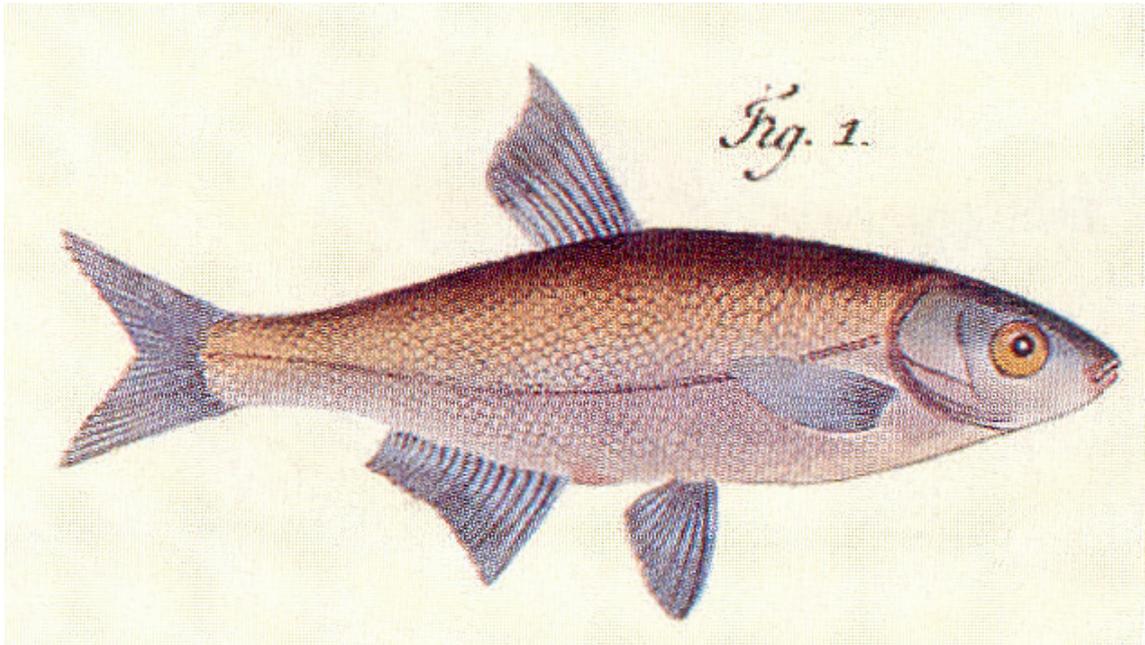


Abb. 5.82: Zeichnung eines Schneiders von BLOCH (1782)

#### **A Lebensweise**

Der Schneider ist eine schwarmbildende Kleinfischart, welche Gewässer der Äschen- und Barbenregion besiedelt. Er ernährt sich vorwiegend von Insektenlarven der Gewässer-  
sohle sowie von Anflugnahrung. Das Laichgeschehen findet im Frühjahr statt, wobei die Eier in das Lückensystem von Kiesablagerungen abgegeben werden.

Der Schneider stellt höhere Ansprüche an die Gewässerstruktur als die meisten anderen Arten: Er besiedelt nur naturnahe Gewässer mit einem reichhaltigen Strukturinventar und kann in ausgebauten, strukturell verarmten Gewässern nicht überleben (SCHWEVERS & ADAM 1999a). Darüber hinaus reagiert er auch empfindlich gegenüber Gewässerbelastungen.

## **B Historische Verbreitung**

Ursprünglich war der Schneider in der Äschen- und Barbenregion des Wesersystems weit verbreitet. Erwähnung findet er u.a. bei LANDAU (1865), HÄPKE (1878), LOHMEYER (1909) und BORNE (1882). METZGER (1878) gibt ihn allgemein für das „*Flußgebiet der Werra, Fulda und Oberrhein*“ an und bezeichnet ihn 1880 neben der Ukelei als häufigste Art „*in allen drei Flußstrecken*“. Für die Diemel liegen keine konkreten historischen Hinweise vor, doch ist davon auszugehen, daß der Schneider dort ursprünglich die gesamte Äschenregion und auch die Barbenregion besiedelte.

## **C Aktuelle Verbreitung**

Der Schneider wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht nachgewiesen.

## **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

In Hessen unterliegt der Schneider einem ganzjährigen Fangverbot. Informationen über Besatz liegen aus dem hessischen Diemelsystem nicht vor.

## **E Gefährdung**

Der Schneider ist eine bundesweit stark gefährdete Art (BLESS et al. 1994), in Hessen gilt er als vom Aussterben bedroht (ADAM et al. 1997), in Niedersachsen und Thüringen als verschollen (BOCK et al. 2004, GAUMERT & KÄMMEREIT 1993). In Nordrhein-Westfalen wurden in der Bega, einem Zufluß der Werre, nach Besatzmaßnahmen im Jahr 1990 nur noch drei Exemplare nachgewiesen, so daß die Etablierung einer Population als unwahrscheinlich einzustufen ist. Eine ältere Meldung aus der Kleinen Aue in Nordrhein-Westfalen konnte nicht mehr bestätigt werden (MUNLV 2001). Die einzigen aktuellen Nachweis des Schneiders im gesamten Wesergebiet liegt somit aus dem Mündungsbereich der Efze in die Schwalm sowie von der Orke und anderen Zuflüssen der Oberen Eder vor (SCHWEVERS et al. 2002, BARLAS & MECKE-NEMITZ 1993). Für das Untersuchungsgebiet ist der Schneider als verschollen einzustufen.

## **5.41 STEINBEISSER - *Cobitis taenia***

Beim Steinbeißer handelt es sich gemäß Anhang II FFH-Richtlinie um eine Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.

Der Steinbeißer hat einen langgestreckten, schmalen Körper von maximal 12 cm Länge. Typisch für diese Art sind die 6 kurzen Barteln an der Oberlippe. Am Rücken ist der Steinbeißer braun marmoriert, die Körperunterseite ist sandfarben. Entlang und oberhalb der Seitenlinie ziehen sich zwei Reihen dunkelbrauner, hell umrandeter Flecken über die gesamte Körperflanke, die den Steinbeißer eindeutig von der ansonsten recht ähnlichen Schmerle unterscheiden.



Abb. 5.83: Steinbeißer in einer historischen Zeichnung von BALDNER (1666)

### **A Lebensweise**

Der Steinbeißer ist eine bodenbewohnende Kleinfischart in Gewässern mit geringer Strömung, so z.B. Tieflandgewässern, Gräben und verlandenden Altarmen, die einen sandigen Grund aufweisen. Tagsüber verharrt er im Sand eingegraben und jagt in der Dämmerung sowie nachts nach wirbellosen Organismen der Gewässersohle. In der Laichzeit im Frühjahr werden die Eier am Substrat festgeklebt.

## **B Historische Verbreitung**

Der Steinbeißer wird in historischen Quellen meist nur sehr allgemein erwähnt oder gar nicht beschrieben. Dies ist sicherlich auf seine geringe Größe und fehlende fischereiliche Bedeutung zurückzuführen, darüber hinaus aber auch auf seine versteckte, nächtliche Lebensweise, wie bereits HÄPKE (1878) vermutet: „*Als kleinste und verborgen lebende Cobitis-Art vielleicht an anderen Orten übersehen*“. LANDAU (1865) vermerkt, daß der Steinbeißer an der Werra „*Dorngrundel*“ genannt wird, gibt aber keine konkrete Verbreitung an, sondern stellt nur fest: „*Auch dieser Fisch ist [...] in der Regel nur in den kleineren Gewässern anzutreffen, wo er sich unter den Steinen aufhält*“. METZGER (1878) führt die Art für die Weser, Werra und Fulda auf, ohne allerdings näher auf die Verbreitung einzugehen. Für die Diemel existieren keine konkreten Hinweise aus der historischen Literatur.

## **C Aktuelle Verbreitung**

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde der Steinbeißer nicht nachgewiesen, obwohl sandige Substrate insbesondere im Unterlauf der Diemel systematisch nach dieser Art abgesucht wurden.

## **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Der Steinbeißer ist in Hessen ganzjährig geschützt. Über Besatzmaßnahmen im untersuchten Einzugsgebiet der Diemel liegen keine Informationen vor.

## **E Gefährdung**

Der Steinbeißer gilt bundesweit als stark gefährdet (BLESS et al. 1994), wobei er im norddeutschen Flachland offensichtlich seinen Verbreitungsschwerpunkt findet und dort auch im Wesersystem noch präsent ist. Das Fischartenkataster Nordrhein-Westfalen führt größere Populationen in der Werre und der Großen Aue auf (MUNLV 2001). In Hessen, gilt der Steinbeißer als vom Aussterben bedroht (ADAM et al. 1997). Populationen von nennenswertem Umfang existieren nur noch in der Rheinebene, insbesondere im Erfelder Altrhein (KORTE et al. 2003c). In der Diemel ist der Steinbeißer, wie für das gesamte hessische Wesergebiet, als ausgestorben einzustufen.

## **5.42    STICHLING - *Gasterosteus aculeatus***

Der große oder dreistachlige Stichling ist eine Kleinfischart von weniger als 10 cm Körperlänge, die auf ihrem Rücken drei einzelne, bewegliche und sehr spitze Stacheln trägt. Zwei weitere lange Stacheln werden von den Bauchflossen gebildet. Während die Fische in der Regel unscheinbar grünlichbraun gefärbt sind, tragen die männlichen Stichlinge zur Paarungszeit ein auffälliges Hochzeitskleid mit leuchtend rot gefärbter Bauchseite.

Die Flanken des Stichlings sind durch Knochenplatten gepanzert. Im 19. Jahrhundert unterschied man zum Teil, der Systematik von CUVIER folgend, zwei verschiedene Stichlingsarten, die sich in der Anordnung dieser Knochenplatten unterschieden. Heute weiß man jedoch, daß nur eine Art des dreistachligen Stichlings, *Gasterosteus aculeatus*, existiert.



Abb. 5.84: Männchen eines dreistachligen Stichlings im Hochzeitskleid

### **A    Lebensweise**

Der dreistachlige Stichling bewohnt stehende und fließende Gewässer jeder Größe von der Unteren Forellenregion abwärts, sofern kleinräumig strömungsberuhigte Bereiche vorhanden sind. Er ernährt sich von Kleinkrebsen, Insektenlarven und Fischbrut. Die Art hat eine ausgeprägte Brutpflege entwickelt: Das Männchen baut ein Nest aus abgestorbenem Pflanzenmaterial, in das es mit einem komplizierten Balztanz nacheinander mehrere

Weibchen zur Eiablage lockt. Das Gelege wird vom Männchen durch Fächeln mit den Flossen stets mit frischem Wasser versorgt und aggressiv gegen Räuber verteidigt.

Der dreistachlige Stichling ist eine gegenüber Gewässerbelastung und Gewässerausbau äußerst unempfindliche Fischart, die sich noch fortpflanzt, wenn andere Fischarten nicht einmal mehr überleben können.

## **B Historische Verbreitung**

LANDAU (1865) zufolge wurde der dreistachlige Stichling „in Fritzlar Stachellitz [...] genannt, findet sich überall, sowohl in sumpfigen Lachen und stehenden Wassern als in kalten Quellwassern, sogar in dem Gradierwasser zu Salzhausen in der Wetterau“. Auch andere Autoren wie HÄPKE (1878), WITTMACK (1875) und BORNE (1883) bestätigen eine weite Verbreitung des Stichlings in den Gewässern des Wesersystems. METZGER (1878) gibt ihn für das „*Flußgebiet der Werra, Fulda und obern Weser*“ an.

## **C Aktuelle Verbreitung**

Abgesehen vom Naturraum Bergisches Land / Sauerland wurde der Stichling in allen Naturräumen des Untersuchungsgebietes zumindest an einigen Probestellen der Diemel sowie an verschiedenen Stellen in einer Reihe von Zuflüssen nachgewiesen werden. Mit seinen weitgehend reproduktiven Beständen belegt der dreistachlige Stichling seine Anpassungsfähigkeit, die ihm eine weiten Verbreitung in strömungsberuhigten Arealen von der Forellen- bis hin zur Barbenregion ermöglicht.

Besonders individuenstarke Bestände finden sich in flachen, verkrauteten Gräben, wie z.B. dem Tiergartenbach, dem Graben am Steinberg oder dem Graben von der Horbachshöhe. Hier stellt er die einzige Art und profitiert somit von der fehlenden Präsenz von Prädatoren. Eine ansonsten überwiegend geringe Nachweisdichte dürfte primär auf die geringe Größe und die damit verbundene geringe Fangquote bei dieser Art zurückzuführen sein.

Tab. 5.28: Verbreitung des Stichlings in den Gewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probstellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Diemel, Potamal / 46	39	43	1	0	1	0,0	3
Twiste, Potamal / 6	13	13	4	0	1	0,0	16
Potamal gesamt / 52	52	56	1	0	1	0,0	3
Gewässer / Anzahl Probstellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Diemel, Rhithral / 11	2	2	0	0	1	0	0
Bicke (I) / 3	2	6	7	0	3	0	50
Tiergartenbach / 3	10	14	100	100	1	2	1430
Erpe / 12	38	58	3	0	2	0	90
Mühlenwasser / 6	5	13	1	0	3	0	40
Dase / 3	30	42	33	0	1	1	510
Calenberger Bach / 2	1	1	100	100	1	0	100
Nebelbeeke / 5	4	4	2	0	1	0	40
Maibach / 2	10	18	91	19	2	2	1000
Vombach / 2	9	13	18	1	1	0	260
Gr. a. Steinberg / 1	120	200	97	50	2	18	10910
Gr v. Horbachsh. / 1	75	135	100	100	2	27	15000
Rhithral gesamt / 270	306	506	3	0	2	0	50

## **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Der dreistachlige Stichling unterliegt in Hessen einer Schonzeit vom 1. Mai bis 30. Juni. Eine fischereiliche Nutzung aber findet aufgrund der geringen Größe dieser Art nicht statt.

## **E Gefährdung**

Der dreistachlige Stichling gilt sowohl bundes- als auch hessenweit als nicht gefährdet (BLESS et al. 1994, ADAM et al. 1997). Auch im Einzugsgebiet der hessischen Diemel kann er als nicht gefährdet eingestuft werden, zumal die reale Verbreitung aufgrund der geringen Fangquote bei dieser Kleinfischart über die in Abb. 5.85 dargestellten Nachweise noch hinaus gehen dürfte.

### Verbreitungskarte Stichling (*Gasterosteus aculeatus*)

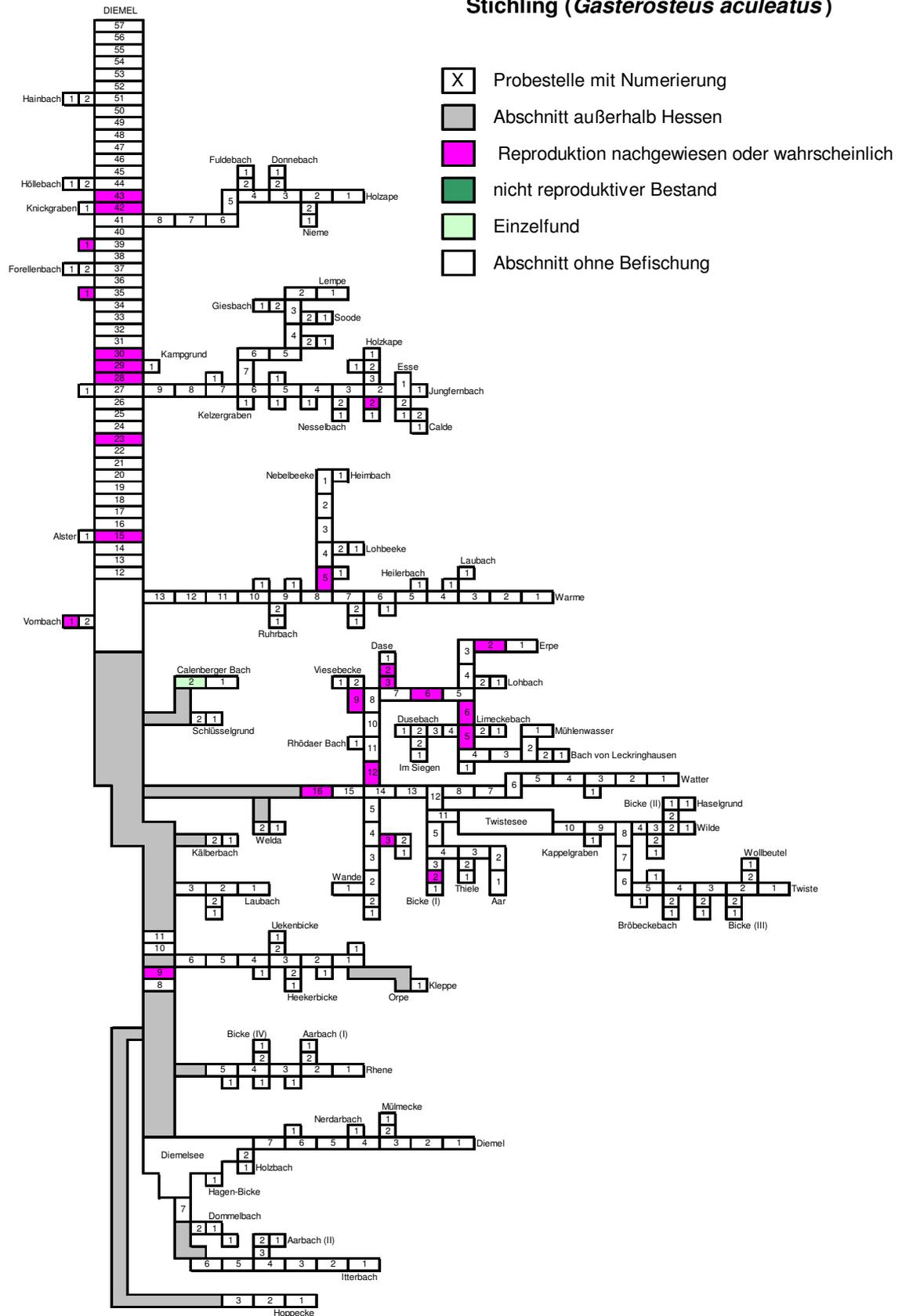


Abb. 5.85: Verbreitungskarte des dreistachligen Stichlings (*Gasterosteus aculeatus*)

### **5.43 STINT - *Osmerus eperlanus***

Der Stint ist ein silberglänzender, schlanker Fisch von maximal 40 cm Länge mit leicht oberständigem Maul und langgestrecktem Kopf. Sichere Bestimmungsmerkmale sind eine kleine Fettflosse sowie eine verkürzte Seitenlinie, die auf Höhe der Brustflossen endet. Der Stint zeichnet sich angeblich durch einen auffallenden Eigengeruch nach frischen Gurken aus.

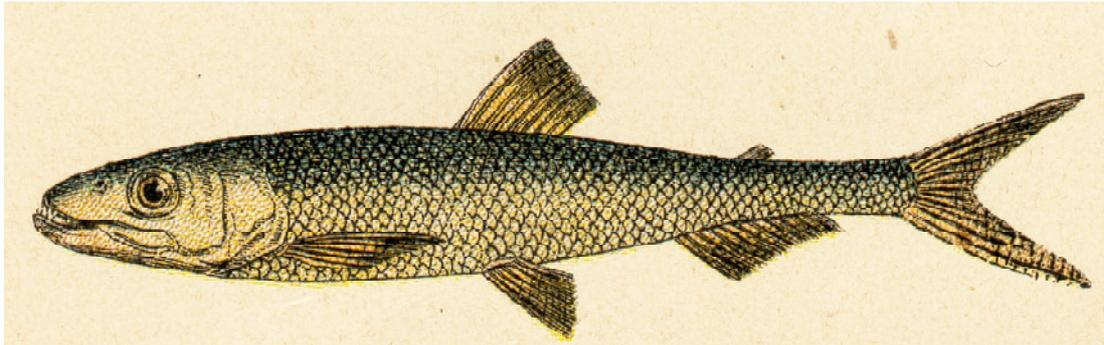


Abb. 5.86: Stint in einer historischen Zeichnung des 19. Jahrhunderts

#### **A Lebensweise**

Es existieren zwei Ökotypen des Stintes: Der kleine nur ca. 15 cm lange Binnenstint besiedelt warme Flachseen des norddeutschen Flachlandes und ernährt sich vor allem von tierischem Plankton. Der deutlich größere Wanderstint mit seinen kräftig bezahnten Kiefern hingegen stellt kleineren Fischen nach. Die Wanderstinte haben eine anadrome Lebensweise entwickelt und ziehen im Frühjahr aus den Küstengebieten in großen Schwärmen in die Kaulbarsch-Flunder-Region und die Brachsenregion der Flußunterläufe ein, um ihre klebrigen Eier in Bereichen mit steter Strömung zwischen Wasserpflanzen oder direkt auf den sandigen Gewässerboden abzugeben. Nach einiger Zeit lösen sich die Eier von ihrem Untergrund und die Larven schlüpfen aus den frei im Wasser treibenden Eiern.

#### **B Historische Verbreitung**

Übereinstimmend berichten verschiedene historische Autoren (BORNE 1882, LÖNS 1907, LOHMEYER 1909), daß der Stint in der Weser nur bis Bremen aufstieg. HÄPKE (1878) gibt eine detaillierte Darstellung: „*In der Laichzeit von der Wesermündung bis zur*

*Südgrenze des Bremer Gebiets sehr häufig. Bei Brake und Elsfleth werden ausserdem einzelne das ganze Jahr hindurch gefangen und von den Fischern selbst verzehrt. An der Pauliner Marsch bei Bremen werden oft noch Stinte in Menge gefangen; der Fischer Meibohm erzielte am Osterdeich in einzelnen Nächten früher bis zu 1000 Kilo Stinte. Ihr Erscheinen ist nach den Jahren veränderlich; Visbeck schreibt schon 1798: Stinte oft reichlich, oft wenig“.*

Es kann somit als erwiesen gelten, daß der Stint auf seiner Laichwanderung niemals die hessische Oberweser oder gar die Diemel erreicht hat, sondern immer auf die Unter- und Mittelweser beschränkt war.

### **C Aktuelle Verbreitung**

GAUMERT & KÄMMEREIT (1993) geben Fundorte in der Unterweser sowie in der Mittelweser bis zur Einmündung der Aller an. Weiter weseraufwärts liegen keine Nachweise vor.

### **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Der Stint besaß nach den Ausführungen von GAUMERT & KÄMMEREIT (1993) „in früheren Jahren eine erhebliche wirtschaftliche Bedeutung; er wurde sowohl im Küstenbereich als auch beim Laichaufstieg gefangen und zu einem gewissen Teil als Speisefisch, zum größten Teil aber als Futter oder Dünger verwertet. Noch 1948/49 wurden auf dem Hamburger Seefischmarkt 320 t Speisestinte verkauft. [...] Heute spielt die Stintfischerei keine wirtschaftlich bedeutende Rolle mehr“.

### **E Gefährdung**

Der Stint wird in der Roten Liste Deutschland als nicht gefährdet eingestuft (BLESS et al. 1994). In Hessen führt ihn die Rote Liste nicht auf, weil er natürlicherweise weder im Weser-, noch im Rheinsystem bis nach Hessen aufsteigt. Entsprechend ist auch für das hessische Weser- und Werragebiet kein Gefährdungsgrad anzugeben.

## 5.44 STÖR - *Acipenser sturio*

Beim Stör handelt es sich gemäß Anhang II FFH-Richtlinie um eine Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. Darüber ist er in Anhang IV der FFH-Richtlinie als streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse aufgeführt.

Die Störartigen, von denen in Europa insgesamt 8 Arten leben, sind leicht an ihrem stark unterständigen, von 4 Barteln gesäumten Maul sowie den 5 charakteristischen Längsreihen von Knochenschildern erkennbar, mit denen der Körper gepanzert ist. Die Unterscheidung der einzelnen Arten hingegen ist wesentlich schwieriger. Bestimmungsmerkmale sind u.a. die Anzahl und Gestalt der Knochenschilder sowie die Form des Maules und der Barteln. Der bis zu 5 m lange und bis zu einer Tonne schwere Atlantische Stör ist die einzige in den norddeutschen Gewässersystemen heimische Störart. Während seine Körperoberseite von einem stumpfen olivgrün ist, schimmern Flanken und Bauch silbrigweiß. Der Körper trägt Reihen aus gleich großen, weißgrauen rhomboiden Knochenschildern, die aus 9 bis 14 Rücken-, 24 bis 36 Seiten- und 8 bis 14 Bauchschildern bestehen.

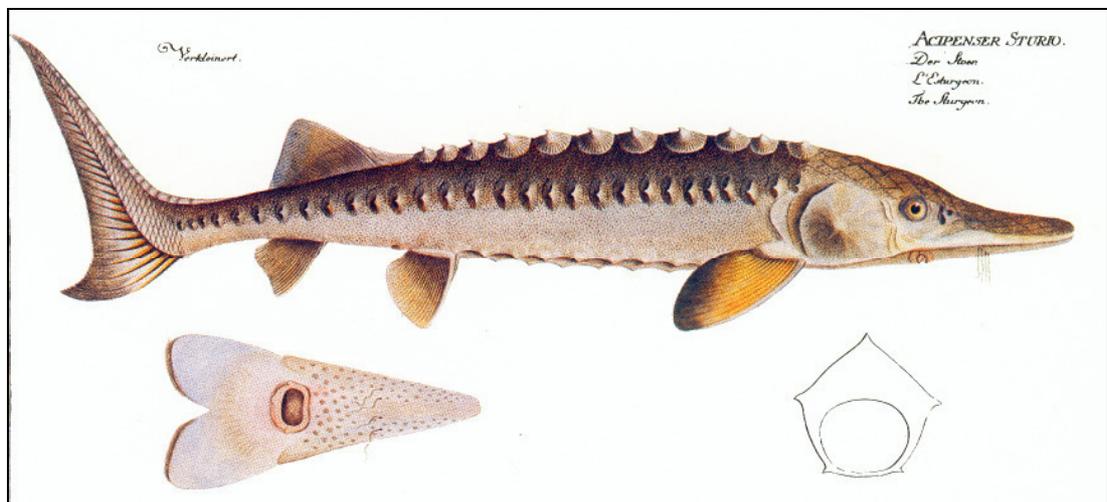


Abb. 5.87: Stör in einer Zeichnung des 18. Jahrhunderts (BLOCH 1782)

### A Lebensweise

Beim Stör handelt es sich um eine anadrome Wanderfischart, die zur Laichzeit aus dem Meer in die Flüsse aufsteigt, um in den Unterläufen abzulaichen. Gelegentlich wandert er

aber auch bis in die Barbenregion auf. Die Geschlechtsreife tritt erst in einem Alter von ca. 15 Jahren ein. Die Eiablage erfolgt auf ausgedehnten Kiesbänken, wo die Eier am Boden festkleben. Die Jungfische leben bis zu 2 Jahre im Süßwasser, bevor sie ins Meer abwandern. Trotz seiner z.T. gewaltigen Größe ernährt sich der Stör von Kleintieren, z.B. Insektenlarven und Würmern.

## **B Historische Verbreitung**

Der Stör kam früher in allen deutschen Flußsystemen mit Ausnahme der Donau vor. Die Verbreitung konzentrierte sich jedoch stark auf die Mündungsbereiche und Unterläufe der Ströme. Die Blütezeit des Störfangs an der Weser waren nach Angaben von WITTMACK (1875) die Jahre von 1858 bis 1863. *„Früher war in Elsfleth eine Caviarbereitungsanstalt, die jedoch nach dem Tode des Besitzers eingegangen ist.“* Bereits zu WITTMACK's Zeit hatte sich der Störfang an der Unterweser bis zur Bedeutungslosigkeit verringert, aber in völliger Verkennung der realen Bestandsentwicklung bemerkt er: *„Dass der Störfang übrigens wieder reichlicher werden würde, wenn nur die Fangvorrichtungen specieller auf diesen Fisch gerichtet wären [...], scheint ausser Zweifel.“* Die Fänge gingen jedoch immer weiter zurück und bereits in den Jahren 1902 bis 1907 wurde kein Stör mehr in der Weser gefangen (NOLTE 1976). Die letzten, vereinzelt Nachweise stammen aus den 1940er Jahren (GAUMERT & KÄMMEREIT 1993).

Mit zunehmender Entfernung vom Meer wurden die Nachweise auch früher schon seltener. So berichtet METZGER (1878): *„Seine Bergreise erstreckt sich selten über die Unterweser hinaus, daher sein Erscheinen im Schaumburgischen schon eine Seltenheit ist.“* Zumindest aber wurden im Unterwasser des Hamelner Wehres noch bis Ende des 19. Jahrhunderts nach Angaben von LANDOIS et al. (1892) regelmäßig Störe erbeutet: *„Hier selbst werden aber am Wehr fast jedes Jahr noch einige Exemplare aus dem Wasser gezogen. In den Jahren 1858 bis 1863 war er hier besonders häufig, und noch im Jahre 1884 wurden an einem Tage (den 14. Mai) bei Hameln durch die Lachsfischer zwei Störe gefangen, der eine, ein männlicher, wog 75 kg, der andere, ein weiblicher, sogar 175 kg.“*

Das etwa um das Jahr 1000 errichtete Hamelner Wehr behinderte den Aufstieg des Störs in weit stärkerem Maße als denjenigen des Lachses, weil der Stör nicht in der Lage ist, Hindernisse im Sprung zu überwinden. Entsprechend ist davon auszugehen, daß bereits zur Zeit der frühesten Aufzeichnungen über die Fischfauna des Wesersystems der weitere Aufstieg des Störs aufgrund dieses Wanderhindernisses gravierend eingeschränkt war.

Dennoch sind einzelne Nachweise auch aus der Oberweser und der Werra belegt:

- Im Jahr 1682 hatten Hochwasser und Eisgang das Weserwehr in Hameln schwer beschädigt. Darauf hin wurde in Hann.-Münden ein Stör von 8 Fuß Länge gefangen (LÖBE 1969).
- Im Sommer 1846 „*verstieg*“ sich ein 14-pfündiger Stör in die Werra und wurde bei Witzenhausen getötet (LANDAU 1865).
- Auch WITTMACK (1875) vermerkt noch ein Aufsteigen des Störs bis Hann.-Münden, „*wo er mitunter im Sommer erscheint*“, möglicherweise beruht diese Angabe jedoch auf den o.a. Fängen.

Fänge in der Oberweser und vor allem in der Werra waren sicherlich seltene Ausnahmen. Allerdings dürfte das seit mindestens 1.000 Jahren bestehende Hamelner Weserwehr den Aufstieg des Störs maßgeblich behindert haben. Die Diemel ist allerdings zu klein, um dem Stör als Laichgewässer zu dienen. Insofern wird der Stör im folgenden nicht der potentiell natürlichen Fischfauna des Untersuchungsgebietes zugerechnet.

### **C Aktuelle Verbreitung**

In der Weser wurde seit vielen Jahrzehnten kein Stör mehr erbeutet. Der letzte, nachweislich in deutschen Küstengewässern gefangene Atlantische Stör wurde 1992 in Unkenntnis seiner Seltenheit auf einem Empfang des Bundesaußenministeriums verzehrt. Der Kopf dieses Fisches ist als Belegexemplar in der Sammlung des Museums König in Bonn archiviert.

### **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Die fischereiliche Bedeutung der Störartigen liegt im wirtschaftlichen Wert des Rogens, für den als Kaviar mehr als 1.000 EUR pro kg bezahlt werden. Das Fleisch der Störe ist hingegen von geringer Bedeutung, wenngleich in den letzten Jahren verstärkt Störfleischprodukte angeboten werden. Diese stammen von in Teichen gehaltenen Exemplaren verschiedener faunenfremder Arten, vor allem des Sibirischen Störs (*Acipenser baeri*) sowie des Besters, einer Kreuzung zwischen Sterlet (*Acipenser ruthenus*) und Hausen (*Huso huso*).

## **E      **Gefährdung****

Potentiell ist der Atlantische Stör in allen europäischen Küstengewässern vom Schwarzen Meer über das Mittelmeer bis zu Atlantik, Nord- und Ostsee beheimatet. Allerdings ist er nicht nur in Deutschland, sondern fast in seinem gesamten europäischen Verbreitungsgebiet verschollen. Lediglich im Mündungsgebiet der französischen Flüsse Garonne und Dordogne wurden in den letzten Jahren im Rahmen eines wissenschaftlichen Projekts einige Störe gefangen, die seit 1996 zum Zweck der Bestandsstützung in Forschungsstationen zwischenvermehrt werden. 27 Exemplare aus dieser Zucht befinden sich zur Zeit zu Forschungszwecken im Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei der Universität Berlin.

Der Stör ist die einzige Fischart, deren Aussterben in Deutschland primär auf Überfischung und weniger auf übermäßige Gewässerverschmutzung oder Lebensraumverlust infolge Gewässerausbau und unpassierbarer Stauanlagen zurückzuführen ist. Ob eine Wiederansiedlung vor dem Hintergrund irreversibler Gewässerveränderungen insbesondere in den Bereichen der potentiellen Laichgebiete des Störs realistisch ist, wird sogar von der Gesellschaft zur Rettung des Stör bezweifelt (SPRATTE 1994, ARNDT 1999).

### **5.45 UKELEI - *Alburnus alburnus***

Die Ukelei oder Laube wird regional fälschlicherweise auch als Schneider bezeichnet. Sie erreicht eine Länge von kaum mehr als 20 cm. Ihr auffallend schlanker Körper ist mit kleinen, stark silbrig glänzenden Schuppen bedeckt, die sich sehr leicht lösen. Charakteristisch sind darüber hinaus das oberständige Maul und eine lang gestreckte Afterflosse, wodurch sich die Ukelei sicher von ähnlichen Arten wie Schneider und Hasel unterscheiden läßt.

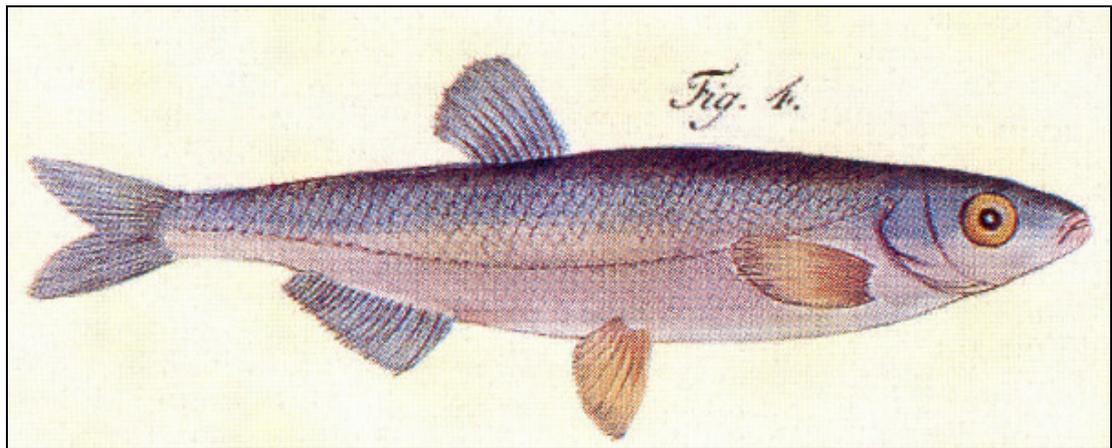


Abb. 5.88: Zeichnung der Ukelei von BLOCH (1782)

### **A Lebensweise**

Die Ukelei ist ein Schwarmfisch in größeren Fließgewässern und Seen. Sie erweist sich als ähnlich resistent gegenüber Gewässerbelastungen wie Döbel, Brachsen und Plötze und kommt selbst in extrem verschmutzten und ausgebauten Gewässern noch vor. Ihre Nahrung setzt sich insbesondere aus Anflugorganismen und Insektenlarven zusammen. Das Laichgeschäft findet während der Nachtstunden im Frühjahr in flachen Uferbereichen statt, wo die klebrigen Eier an Steinen und Wurzeln angeheftet werden.

## **B Historische Verbreitung**

In älteren historischen Quellen ist die Zuordnung der Ukelei häufig schwierig, weil sowohl deutsche als auch lateinische Namen nicht einheitlich verwandt wurden und die Abgrenzung der Arten untereinander von jedem Autor individuell vorgenommen wurde. Bei WALDECK (1837) sind die Verhältnisse noch vergleichsweise einfach, denn es stellt sich nur die Frage, ob er mit seiner Angabe „*Cyprinus leuciscus, der Lauben, hier Schneider genannt*“, den Hasel (*Leuciscus leuciscus*), die Ukelei (= Laube, *Alburnus alburnus*), oder aber den Schneider (*Alburnoides bipunctatus*) gemeint haben könnte.

Bei LANDAU (1865) aber gehen die verschiedenen Namen völlig durcheinander und es erscheint aussichtslos, hieraus halbwegs verlässliche Rückschlüsse auf die historische Fischfauna ableiten zu wollen: „*Der Lauben (C. leuciscus) findet sich im Main, doch nicht häufig und wird bei Hanau das Laupel, an der Eder aber Schneider genannt. [...] Der Weißfisch (C. alburnus) kommt in allen unsern Gewässern, und zwar meist sehr zahlreich vor. Am Main bei Hanau nennt man diesen Fisch auch Alben und Maiblecke, nördlicher aber, und zwar schon in der Nidda, Weißfisch, ein Name, den übrigens die Fischer zugleich als Gattungsname für die meisten Karpfenarten brauchen, und unter dem man in Kassel gewöhnlich die Blecke, die Nase, das Rothauge und den Häsling versteht. Wenn der Fisch noch jung ist, wird er auch Schneider genannt*“.

Erst SIEBOLD (1863) räumt systematisch mit dieser Vielfalt an Synonymen und Doppelbenennungen auf, so daß bei den später erschienenen Publikationen, denen ausnahmslos dessen Systematik zugrunde liegt, eine eindeutige Zuordnung möglich ist. Ein anderes Problem merkt WITTMACK (1875) an: „*Wenn er in vielen Listen fehlt, so ist das wohl zum Theil darauf zurückzuführen, dass man ihn als werthlos betrachtet und nicht besonders genannt hat*“. Dennoch aber sind seit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts eindeutige historische Belege der Ukelei für das hessische Wesergebiet verfügbar.

- HÄPKE (1878) gibt sie für die Fulda bei Kassel an, wobei er sich auf den Oberbereiter LEWIN des Fischhofes bei Kassel beruft.
- METZGER (1878) nennt die Ukelei für Werra, Fulda und Oberweser. 1880 bezeichnet er sie neben dem Schneider als häufigste Art der Flüsse im Bereich Hann. Münden.
- Auch BORNE (1882) gibt sie für den Bereich Hann. Münden als sehr häufige Art an.

Konkrete Hinweise einer historischen Verbreitung im Diemelsystem fehlen zwar, doch ist die Ukelei mit Sicherheit der potentiell natürlichen Fischfauna des Epi-Potamal der Diemel zuzuordnen.

### **C Aktuelle Verbreitung**

Die Ukelei wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht registriert.

### **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Die Ukelei unterliegt in Hessen weder einem Mindestmaß noch einer Schonzeit. Trotzdem ist sie im hessischen Wesersystem in aller Regel weder Objekt der fischereilichen Nutzung, noch der Hege. Es liegen keine Informationen über Besatzmaßnahmen im Untersuchungsgebiet vor und auch in den vorliegenden Fangstatistiken ist sie nicht vertreten.

### **E Gefährdung**

In der hessischen Weser sind zahlenmäßig geringe, aber regelmäßige Nachweise der Ukelei zu finden (SCHWEVERS et al. 2005). Im Diemelsystem muß sie aufgrund fehlender Nachweise allerdings als verschollen eingestuft werden.

Hessen- und bundesweit gilt sie dagegen als ungefährdete Art (BLESS et al. 1994, ADAM et al. 1997).

## **5.46**      **ZÄHRTE - *Vimba vimba***

Die Zährte hat einen gestreckten, seitlich leicht zusammengedrückten, silbrig bis golden schimmernden Körper von maximal 50 cm Länge. In der Laichzeit sind Kopf und Rücken dunkel bis schwarz gefärbt. Auffällig sind die fleischige, dunkel pigmentierte, nasenartige Schnauze sowie die unterständige, hufeisenförmige Maulspalte, die im Gegensatz zur recht ähnlichen Nase nicht scharfkantig hornig ausgebildet ist (Kap. 5.30). Die paarigen Flossen und die Afterflosse sind blaßrosa, in der Laichzeit leuchtend orangerot gefärbt.



Abb. 5.89: Historische Zeichnung der Zährte von REIDER (1834), der die Art allerdings als „Nöstling“ bezeichnet und wesentliche Merkmale falsch darstellt

### **A      Lebensweise**

Die Zährte ist eine typische Flußfischart der Barbenregion, die sich bevorzugt in Bodennähe aufhält, um im schlammigen Grund nach Nährtieren zu suchen. Im Küstenbereich gibt es auch anadrome Wanderformen, die z.B. in der Weichsel über 800 km bis zu ihren Laichgründen in der Barbenregion aufsteigen (BACKIEL 1966). In jedem Falle aber führt die Zährte ausgedehnte Laichwanderungen durch. Ihre klebrigen Eier werden im Frühjahr während der Nacht an Steinen und Pflanzen in strömendem Wasser abgelegt.

## **B Historische Verbreitung**

Zährte und Nase werden bis heute häufig miteinander verwechselt. Dies ist weniger darauf zurückzuführen, daß sich beide Arten besonders ähnlich wären, sondern vielmehr auf die Verwendung des Namens „Nase“ für beide Fische. Hierdurch wird die ursprüngliche Präsenz der Nase im Wesergebiet in Frage gestellt (Kap. 5.30), nicht jedoch diejenige der Zährte, deren historische Verbreitung auch für das hessische Wesergebiet eindeutig dokumentiert ist. Eine umfassende Darstellung liefert METZGER (1880), der die Zährte als eine der häufigsten Arten in Oberweser, Fulda und Werra schildert, *„welche jedoch unter diesem Namen weder hier noch im ganzen nordwestlichen Deutschland bekannt ist; sie führt hier die Namen Nase oder Neese und Maifisch, wozu sich noch die lokalen Benennungen Hengst und Pigge an der Ems und Hase, Schnäpel an der Weser (Minden, Oldenburg), und Schornsteinfeger, für das Männchen im Hochzeitskleide, an der Werra gesellen“*. Darüber hinaus deckt METZGER (1880) die Verwechslung der Zährte mit einer weiteren Fischart auf: *„so wollen wir nicht unterlassen, [...] einen Passus in Brehm's Tierleben zu vindiciren, welcher fälschlich einem edleren Geschlechte aus der Familie der Salmoniden gewidmet ist. Wir lesen dort, 2. Auf. 1879, über Coregonus oxyrhynchus folgendes: „Sobald bei Beltheim, einem oberhalb Mindens an der Weser gelegenen Dorf“, so schreibt mir Baurat Pietsch, „die Schnäpel eintreffen, um am rechten Weserufer in der vier bis fünf Meter tiefen Südenbucht, wischen zwei bestimmten Buhnen, ihren Laich abzusetzen, eilt die ganze Bevölkerung des Ortes zum Fange dieses Fisches an die Weser. Alt und Jung ist bewaffnet mit Angeln aller Art, welche man nur kräftig in das Wasser zu schleudern braucht, um sie sofort mit zwei bis vier anhängenden Fischen wieder herauszuziehen. Nur ein Teil der gefangenen Fische wird in Beltheim selbst verzehrt, die große Mehrzahl der Fische vielmehr den Nachbarstädten zugeführt. Der Hauptzug trifft zwischen dem fünfzehnten und zwanzigsten Mai bei Beltheim ein, ein zweiter Zug folgt etwa drei Wochen später“. Welch herrliche Gelegenheit wäre das für den deutschen Fischereiverein, um Schnäpeleier für die Fischbrutanstalten zu gewinnen und dadurch zur Vermehrung dieses gepriesenen Fisches in unseren norddeutschen Flüssen beizutragen. Ei ei, daß das auch nicht früher bekannt geworden ist! Doch beruhige Dich, lieber Leser, der Schnäpel des Herrn Baurat Pietsch ist ein Schnäpel ohne Fettflosse, ein Schnäpel, der außerdem im Frühjahr laicht und gewaltig viele Fleischgräten hat; es ist - - nun, es ist die ganz gemeine Zährte. [...] Daß für die Zährte, welche z.B. hier bei Münden bis 40 cm groß und über 2 Pfund schwer wird, ein Minimalmaß überall nicht vorgesehen*

*ist, ist wohl ebenfalls nur auf Rechnung dieser Verwechslungen mit dem Schnäpel und dem Maifisch, Alosa vulgaris, zu schreiben“.*

BORNE (1882) führt sie mit anderen Fischarten für das Potamal der Diemel auf: „Von Warburg abwärts werden Barben, Zährten, Döbeln, Hecht, Aal vorherrschend“.

### **C Aktuelle Verbreitung**

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde die Zährte nicht nachgewiesen.

Nachweise fehlen ebenso aus der hessischen (SCHWEVERS et al. 2005) und der thüringer Werra (BOCK et al. 2004), so daß sie auch dort als verschollen gelten muß. In der Oberweser hingegen ist sie zweifellos präsent, denn dort ist eine stromabwärts gerichtete Besiedlung aus der Fulda möglich, wo reproduktive Populationen existieren (SCHWEVERS et al. 2002).

### **D Fischereiliche Nutzung und Hege**

Leider wird die Zährte in den Fangstatistiken häufig nicht gesondert ausgewiesen, sondern gemeinsam mit anderen Arten unter der Rubrik „Weißfische“ zusammengefaßt. In den Fangstatistiken der verfügbaren Hegepläne sind keine Zährtenfänge ausgewiesen, Besatz wird nach den vorliegenden Informationen ebensowenig durchgeführt.

### **E Gefährdung**

Die Zährte ist im Diemelsystem verschollen. Nachweise liegen weder aus dem hessischen, noch aus dem nordrhein-westfälischen Gewässerabschnitt vor.

Für die Oberweser ist eine genaue Zuordnung aufgrund mangelnder Informationen nicht möglich. Denselben Status hat die Zährte landesweit (ADAM et al. 1997), die deutsche Rote Liste (BLESS et al. 1994) führt sie als stark gefährdete Art auf.

### **5.47 ZWERGSTICHLING - *Pungitius pungitius***

Der grünbräunliche Zwergstichling, auch Kleiner oder 9-stachliger Stichling genannt, wird nur etwa 5 cm lang und trägt zwischen 7 und 12 einzeln stehende Stacheln auf seinem Rücken. Sein langgestreckter und seitlich stark abgeflachter, schuppenloser Körper wird von unter der Haut liegenden Knochenschildern gepanzert.

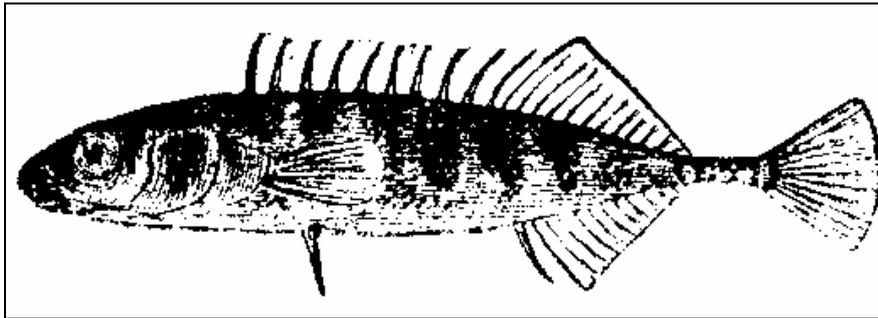


Abb. 5.90: Zwergstichling in einer historischen Darstellung (DOSCH 1899)

#### **A Lebensweise**

Der Zwergstichling besiedelt die Boden- und Uferbereiche pflanzenreicher Gewässer. Als schwacher Schwimmer meidet er hohe Fließgeschwindigkeiten, weshalb sich seine bevorzugten Lebensräume in flachen Tümpeln oder Gräben finden. Vergleichbar dem 3-stachligen Stichling, baut das Männchen für das Gelege ein Nest, das es betreut und gegen Freßfeinde verteidigt. Neben kleinen tierischen Organismen ernährt sich der Zwergstichling zeitweilig auch von pflanzlichem Material.

#### **B Historische Verbreitung**

Der Zwergstichling hat seinen Verbreitungsschwerpunkt in den Gewässern des Flachlandes. Schon SIEBOLD (1863) aber bemerkt, „*sie steigen von da die Flüsse ziemlich weit hinauf. Es scheint, dass ihnen sogar weit entfernt vom Meere todte Arme grösserer Ströme oder kleine Seitenbäche derselben als stetiger Wohnsitz behagen können, denn ich habe hier eine grössere Anzahl dieser kleinen Stichlinge vor mir, welche zum Theil im Rhein bei Speyer gefangen, zum Theil aus einem sehr kleinen Bache, der Ocker bei Braunschweig, in Gesellschaft des *G. aculeatus* von mir gesammelt waren*“.

Aufgrund seiner geringen Größe wird der Zwergstichling von den meisten historischen Autoren, die die Fischfauna des Wesersystems beschreiben, nicht angegeben. So wird er weder von LANDAU (1865), noch von WITTMACK (1875), METZGER (1878, 1880) und BORNE (1882) erwähnt. Für das Fuldasystem allerdings liegen historische Nachweise für die Schwalm vor (DOSCH 1899) und MÜLLER (1952) hat den Zwergstichling im Rahmen seiner Dissertation in der Barbenregion der Fulda sowohl im teilgestauten Abschnitt oberhalb Kassel als auch im stauregulierten Unterlauf nachgewiesen. In Analogie ist somit davon auszugehen, daß der Zwergstichling ursprünglich auch in den Gewässern des Diemelsystems verbreitet war.

### **C      Aktuelle Verbreitung**

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung konnte der Zwergstichling ebensowenig nachgewiesen werden, wie in anderen Gewässern im Einzugsgebiet von Oberweser, Fulda und Werra (SCHWEVERS et al. 2002, THIEL 1999, MATTHES & WERNER 1999, BOCK et al. 2004).

### **D      Fischereiliche Nutzung und Hege**

Für eine fischereiliche Nutzung scheidet der Zwergstichling aufgrund seiner geringen Größe aus. Besatz wird nach den vorliegenden Informationen nicht durchgeführt.

### **E      Gefährdung**

Der Zwergstichling ist im Untersuchungsgebiet als verschollen einzustufen. Die Deutsche Rote Liste (BLESS et al. 1994) führt ihn aufgrund seiner weiten Verbreitung im norddeutschen Flachland als ungefährdet auf. Die hessische Rote Liste (ADAM et al. 1997) geht hingegen von einer Gefährdung aus, nimmt aufgrund mangelnder Informationen jedoch keine exakte Einstufung vor.

## **5.48 MUSCHELN UND KREBSE**

Im Rahmen der Geländearbeiten wurde neben den Fischen speziell auf Vorkommen folgender Arten geachtet:

- Gemeine Flußmuschel (*Unio crassus*)
- Flußperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*)
- Steinkrebs (*Austropotamobius torrentinum*)
- Edelkrebs (*Astacus astacus*)

In keinem der beprobten Gewässerabschnitte wurde eine dieser Arten nachgewiesen. Anders als Fische reagieren diese Arten jedoch im elektrischen Feld in der Regel nicht mit einer Bewegung zur Anode und eine gezielte Beprobung mit an diese Arten angepaßten Methoden war nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung. Insofern läßt sich aus den fehlenden Nachweisen nicht schließen, daß diese Arten nicht in den Gewässern des Untersuchungsgebietes vertreten sind.



## HESSEN-FORST

### Fachbereich Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)

Europastr. 10 – 12, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991–264

E-Mail: [naturschutzdaten@forst.hessen.de](mailto: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*