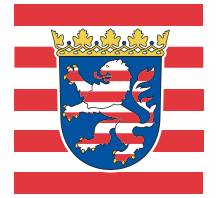


HESSEN-FORST

HESSEN



Artgutachten 2005

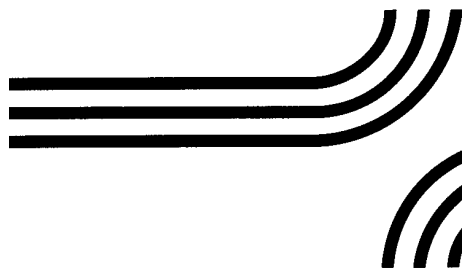
**Fischökologische Untersuchung
der hessischen Anteile der Fließgewässersysteme von
Weser und Werra**

Band II 2005



FENA

Servicestelle für Forsteinrichtung und Naturschutz



Institut für angewandte Ökologie



**Fischökologische Untersuchung
der hessischen Anteile der Fließgewässersysteme von
Weser und Werra**

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

Überarbeitete Fassung, Stand: August 2006

INHALT

Band I

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

Band II

5	Artmonographien	5-1
5.1	Aal	5-6
5.2	Aland	5-14
5.3	Äsche	5-18
5.4	Bachforelle	5-23
5.5	Bachneunauge	5-31
5.6	Barbe	5-36
5.7	Barsch	5-41
5.8	Bitterling	5-48
5.9	Brachsen	5-53
5.10	Döbel	5-58
5.11	Elritze	5-64
5.12	Finte	5-68
5.13	Flunder	5-70
5.14	Flußneunauge	5-72
5.15	Giebel	5-75
5.16	Goldfisch	5-79
5.17	Groppe	5-82
5.18	Gründling	5-88
5.19	Güster	5-93
5.20	Hasel	5-97

5.21	Hecht	5-102
5.22	Karausche	5-108
5.23	Karpfen	5-112
5.24	Kaulbarsch	5-118
5.25	Lachs	5-122
5.26	Maifisch	5-137
5.27	Meerforelle	5-140
5.28	Meerneunauge	5-144
5.29	Moderlieschen	5-147
5.30	Nase	5-151
5.31	Plötze	5-156
5.32	Quappe	5-162
5.33	Rapfen	5-164
5.34	Regenbogenforelle	5-168
5.35	Rotfeder	5-172
5.36	Schlammpeitzger	5-178
5.37	Schleie	5-180
5.38	Schmerle	5-185
5.39	Schnäpel	5-190
5.40	Schneider	5-192
5.41	Steinbeißer	5-194
5.42	Stichling	5-196
5.43	Stint	5-200
5.44	Stör	5-202
5.45	Ukelei	5-206
5.46	Zährte	5-211
5.47	Zander	5-214
5.48	Zwergstichling	5-218
5.49	Krebse und Muscheln	5-220

Band III

6 Bewertung der fischökologischen Situation 6-1

7 Literatur 7-1

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 Wesersystems vorliegen. Für die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie wird zusätzlich eine jeweilige Bewertung des Erhaltungszustandes vorgenommen. Die Kapitel sind wie folgt aufgebaut:

Zunächst wird eine kurze Beschreibung der Arten gegeben. Es werden Bestimmungsmerkmale genannt, die 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 mit historischen Zeichnungen dargestellt.

A Lebensweise

In diesem Abschnitt wird in kurzer Form die Lebensweise der Art 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, vor allem aus dem 19. Jahrhundert, die größtenteils bereits von WENDEROTH (1998) für Weser und Werra zusammengefaßt wurden. 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 Namengebung 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 von Weser und Werra 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 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 (1872), 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 (1875) 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 die hessische Oberweser, die Werra und ihre Zuflüsse aber nur am Rande oder 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 ein, wobei seine Angaben, u.a. eine Karte zur Verbreitung der wirtschaftlich relevanten Arten, im Wesentlichen auf einer Umfrage beruhen. Die jüngste Quelle ist das Hessische Fischartenkataster (MEINEL et al. 1987), das sich allerdings auf die graphische Darstellung der Artnachweise an relativ wenigen Probestellen beschränkt. Ergänzende Informationen schließlich liefern:

- verstreute Hinweise über einzelne Arten und Gewässer (SCHWEVERS & ADAM 1990a, 1991b, THIEL 1999, MATTHES & WERNER 1999, HÜBNER 2002),
- 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 die ehemalige Verbreitung der Arten im Wesersystem ausgewertet. Hierbei spielte insbesondere bei den anadromen Arten die Frage eine wesentliche Rolle, ob sie bei ihrem Aufstieg die hessische Oberweser und die Werra 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 potentiell natürlichen Fischfauna des Untersuchungsgebietes angehören oder nicht. Häufig ist es sogar möglich, die ehemalige Verbreitung im Wesersystem detailliert zu rekonstruieren.

C Aktuelle Verbreitung

In diesem Kapitel wird die aktuelle Verbreitung der Fische im hessischen Teil des Werra- und Wesersystems beschrieben, wie sie sich aus der Beprobung von insgesamt 358 Fließgewässerabschnitten sowie von 39 stehenden Gewässern in den Auen 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 geben Längenfrequenzdiagramme, ggf. differenziert für verschiedene Gewässer bzw. Biotoptypen, 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 potamalen und stehenden Gewässern 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 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 zur 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 einen durchgehenden Flossensaum.



Abb. 5.1: Kapitaler Blankaal, unmittelbar vor der Abwanderung

A Lebensweise

Der Aal ist ein katadromer Wanderfisch (Abb. 5.2). Er wächst in den Flüssen heran, bis er als erwachsenes, geschlechtsreifes Tier flußabwärts und 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 mitgeführt. 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.

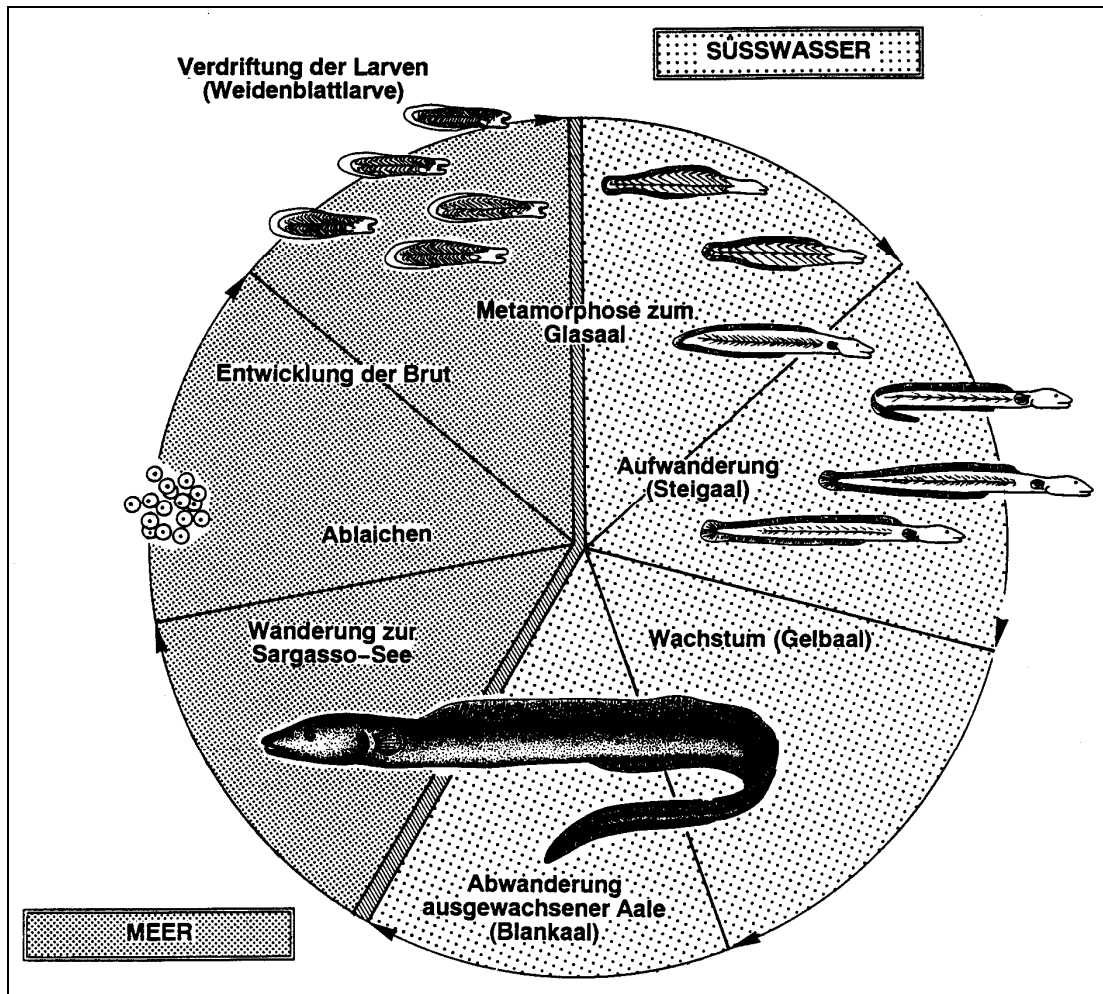


Abb. 5.2: Der katadrome Lebenszyklus des Aals

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 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*“. Diese Aussage läßt sich auch auf Werra und Weser beziehen, während die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung bearbeiteten Zuflüsse allenfalls im Mündungsbereich und/oder in geringer Dichte vom Aal besiedelt waren.

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 sowie der Werra 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 in Oberweser und Werra de facto ausschließlich Ausdruck fischereilicher Besatzmaßnahmen, vor allem in Fließgewässern. Darüber hinaus spielt jedoch auch die Abwanderung aus mit Aalen besetzten Stillgewässern, vor allem Teichanlagen, insbesondere im Rhithral eine wesentliche Rolle für die Rekrutierung der Aalbestände.

Aufgrund dieser Besatzaktivitäten ist der Aal immerhin mit insgesamt über 700 nachgewiesenen Exemplaren weit im Untersuchungsgebiet verbreitet. Entsprechend seines natürlichen Verbreitungsmusters sind die verschiedenen Lebensräume allerdings in unterschiedlicher Dichte und Stetigkeit besiedelt:

- Den Schwerpunkt der Verbreitung bilden die Flüsse Weser und Werra, wo der Aal weitgehend flächendeckend nachgewiesen wurde. Hier erreicht er einen Anteil von

11 % der Gesamtindividuenzahl sowie 18 % des registrierten Gewichtes. Mit 2,9 kg pro km Uferlänge ist die Nachweisdichte allerdings wesentlich geringer als in anderen hessischen Flüssen. So wurden in den potamalen Gewässern des Fuldasystems mit gleicher Methodik 7,6 und im Lahnsystem 8 bis 35 kg/km Uferlinie registriert (SCHWEVERS & ADAM 1992, 1996)

- Darüber hinaus trat der Aal in der Mehrzahl der Stillgewässer auf, was häufig auf eine Einwanderung aus dem Fließgewässer zurückzuführen sein dürfte. Hierbei ist die Nachweisdichte jedoch mit durchschnittlich 4 kg/km Uferlinie ähnlich gering wie in Weser und Werra. Werte von 10 bis 30 kg/km wurden nur in einzelnen fischereilich genutzten Stillgewässern im Bereich der Aue'schen Kugel sowie bei Grebendorf festgestellt (S-15, S-17, S-27, S-28), was zweifellos auf Besatzmaßnahmen zurückzuführen ist.
- Die kleineren Weser- und Werrazuflüsse des Untersuchungsgebietes werden größtenteils nicht oder nur in geringer Dichte besiedelt. Bei Aalen in der Forellenregion dürfte es sich um Teichflüchtlinge handeln und im Mündungsbereich z.B. der Schwülme auch um aus dem Potamal von Weser bzw. Werra aufgewanderte Exemplare.
- Mehr als zwei Drittel aller Aale in den Zuflüssen von Weser und Werra wurden allein an der untersten Probestelle in der Wehre registriert, die aufgrund ihrer Lage in der Werra-
aue ein so geringes Gefälle aufweist, daß sie dem Potamal zuzuordnen ist. Dies unterstreicht die Einstufung des Aals als potamale Art.

Tab. 5.1: Verbreitung des Aals in den Flüssen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Werra / 41	116	13600	15	18	117	1,1	10
Weser / 51	295	52000	10	18	176	5,1	29
Insgesamt / 92	411	65600	11	18	160	2,9	18

Tab. 5.2: Verbreitung des Aals in den Stillgewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
S-1 Lengers/Harnrode	3	900	6	9	300	11,2	38
S-5 Rhäden	1	300	0	3	300	1,0	3
S-9 Obersuhler Aue	2	600	2	5	300	4,0	13
S-10 Obersuhler Aue	4	1200	3	8	300	8,0	27
S-12 Altenburschla	8	2275	0	12	284	3,2	11
S-14 Aue'sche Kugel	5	1150	3	14	230	1,6	7
S-15 Aue'sche Kugel	26	6850	33	41	263	17,1	65
S-16 Aue'sche Kugel	6	1675	4	14	279	8,4	30
S-17 Aue'sche Kugel	23	6300	8	53	274	15,8	58
S-20 Teich bei Frieda	7	1975	9	6	282	6,6	23
S-21 Altarm Schwebda	3	900	2	5	300	3,6	12
S-22 Altarm Schwebda	8	2275	6	16	284	7,6	27
S-24 Werratalsee	4	950	33	48	238	1,1	4
S-25 Mönchsrieth	14	4200	16	90	300	4,9	16
S-26 Mönchsrieth	1	300	2	3	300	0,4	1
S-27 Grebendorf	24	7075	7	39	295	12,9	44
S-28 Grebendorf	57	13625	21	27	239	27,2	114
S-30 Albungen	3	900	3	11	300	1,6	5
S-31 Albungen	8	2275	19	63	284	3,8	13
S-34 Witzenhausen	1	25	1	1	25	0,1	5
S-35 Freudenthal	4	1200	2	17	300	1,7	6
S-37 Freudenthal	15	3650	9	25	243	6,1	25
Insgesamt / 39	227	60600	3	13	267	4,1	15

Tab. 5.3: Verbreitung des Aals in den Bächen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Werrazuflüsse / 222							
Zellersbach / 3	2	250	3	7	125	6,0	40
Herfabach / 5	2	50	2	1	25	1,0	30
Frieda / 3	4	725	2	3	181	6,0	30
Wehre / 16	71	12250	4	14	173	14,0	80
Hosbach / 4	2	475	3	11	238	12,0	50
Netra / 4	1	300	0	3	300	6,0	20
Gelster / 6	5	775	1	3	155	3,0	20
Weserzuflüsse / 44							
Schwülme / 2	10	800	6	8	80	8,0	100
Insgesamt / 266	97	15625	1	5	161	4	30

Verbreitungskarte Aal (*Anguilla anguilla*)

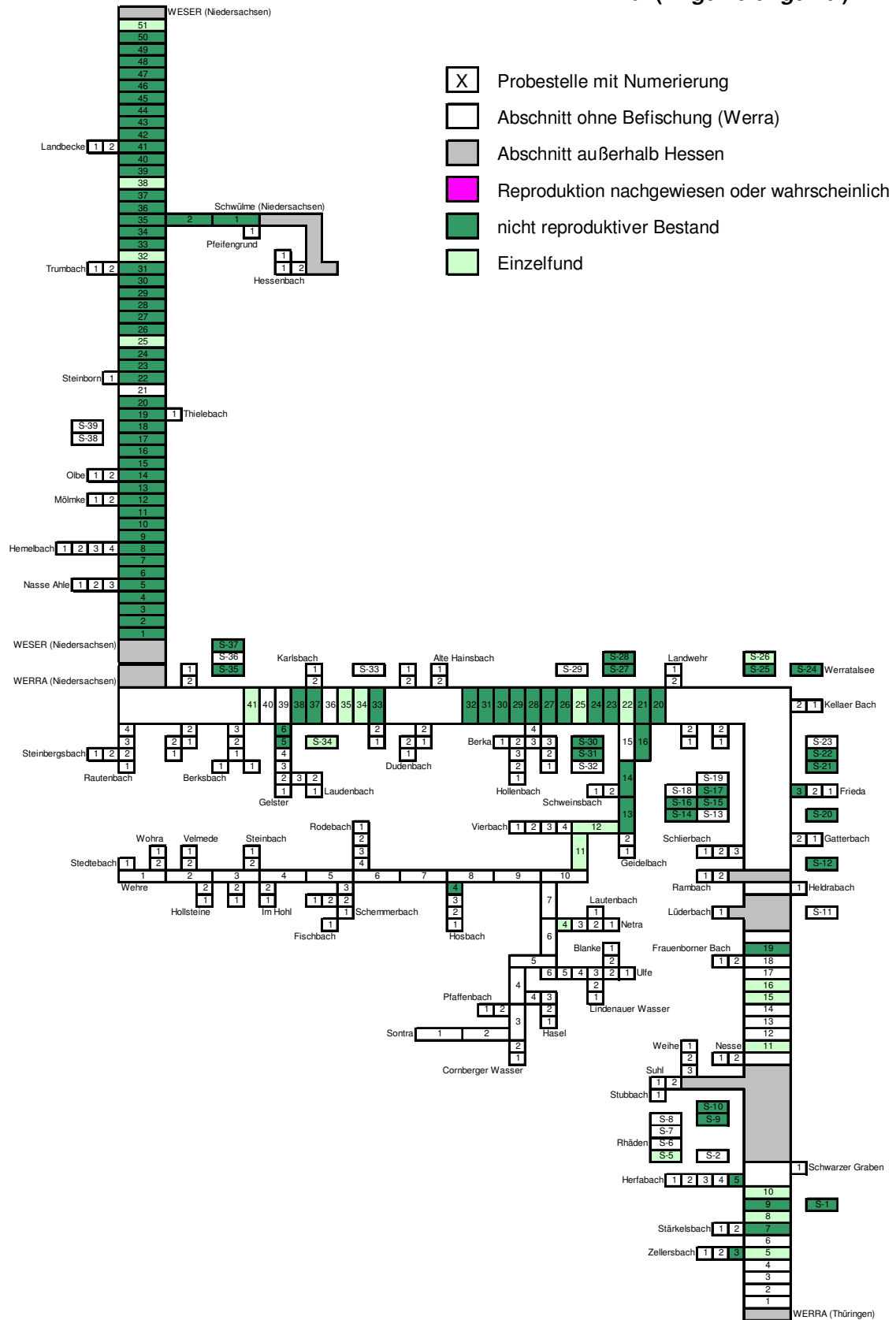


Abb. 5.3: Verbreitungskarte des Aals (*Anguilla anguilla*)

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“* (HÄPKE 1878). 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 30iger 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 rhithralen Gewässer des hessischen Wesersystems Aalnachweise an.

Auch heute noch ist Aalbesatz vor dem Hintergrund fehlender Zuwandermöglichkeiten aus dem Meer eine der wichtigsten Hegemaßnahmen vieler Fischereivereine im Einzugsgebiet der Weser. Allerdings ist der Umfang des Besatzes stark rückläufig, seit die Glasaalpreise infolge eines zunehmend reduzierten Angebotes um mehr als den Faktor 10 angestiegen sind. Wenngleich der Aal derzeit noch eines der bevorzugten Fangobjekte der Angler an Weser und Werra ist, dürfte sich seine fischereiliche Bedeutung in den kommenden Jahren infolge des reduzierten Besatzzumfanges deutlich verringern.

E Gefährdung

Bisher wird der Europäische Aal (*Anguilla anguilla*) in der Roten Liste der Fische und Rundmäuler Deutschlands nur als „gefährdet“ geführt (BLESS et al. 1998) und in Hessen als „potenziell 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, muß der Europäische Aal folglich als akut vom Aussterben bedroht betrachtet werden.

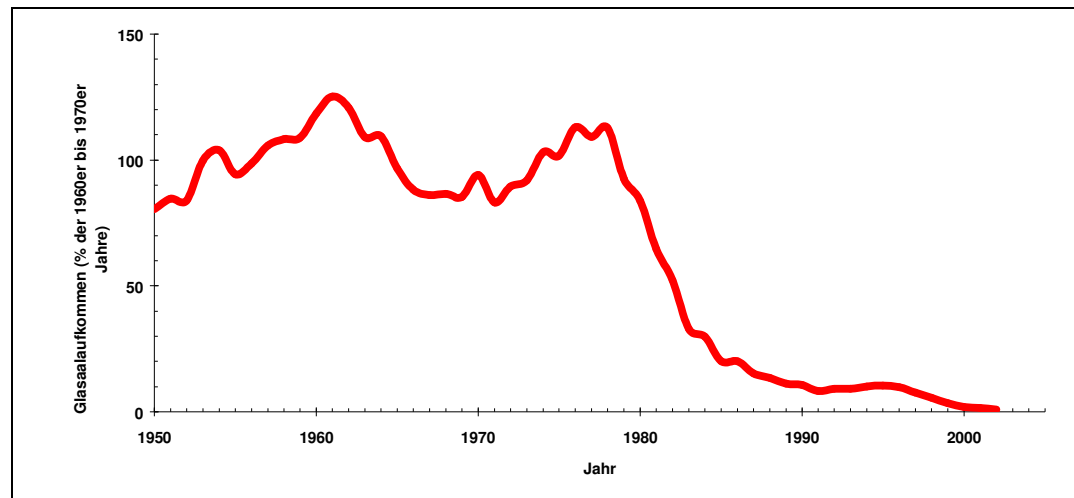


Abb. 5.4: Entwicklung des Glasaalaufkommens 1950 bis 2002 (nach: AFS 2003)

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 Jungaale 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 stattfindet.
- 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.



Abb. 5.5 Juveniler Aland

A Lebensweise

Der Aland, eine typische Art großer Flüsse, ist ein ausgeprägter potamodromer Wanderfisch, der im Frühjahr in Schwärmen zur Laichablage bis zu 100 km flußaufwärts sowie in Zuflüsse der Barben- und Äschenregion an sandige oder kiesige Uferstellen zieht, um dort die Eier an Steine oder Pflanzen anzuheften (STEINMANN et al. 1937). In den Sommermonaten streift der Aland zur Nahrungssuche weit im Gewässer umher und sucht im Herbst tiefe Stellen im Fluß auf, um dort 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 sowohl für Weser als auch für die Werra als Art der potentiell natürlichen Fischfauna angesprochen werden, auch wenn konkrete historische Nachweise für die Werra fehlen.

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.

Im Bearbeitungsgebiet der vorliegenden Untersuchung wurden insgesamt 4 Exemplare registriert, wobei sich die Nachweise auf die Weser beschränken. Es handelt sich hierbei um juvenile und präadulte Exemplare von 5 bis 22 cm Gesamtlänge, was eine natürliche Reproduktion vermuten läßt. Über den Umfang der Bestände aber kann nur spekuliert werden, da sich der Aland als pelagische Art weitgehend dem Nachweis durch Elektrofischerei entzieht.

Tab. 5.4: Verbreitung des Alands in den Flüssen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Weser / 51	4	406	0	0	102	0,0	0
Insgesamt / 92	4	406	0	0	102	0,0	0

**Verbreitungskarte
Aland (*Leuciscus idus*)**

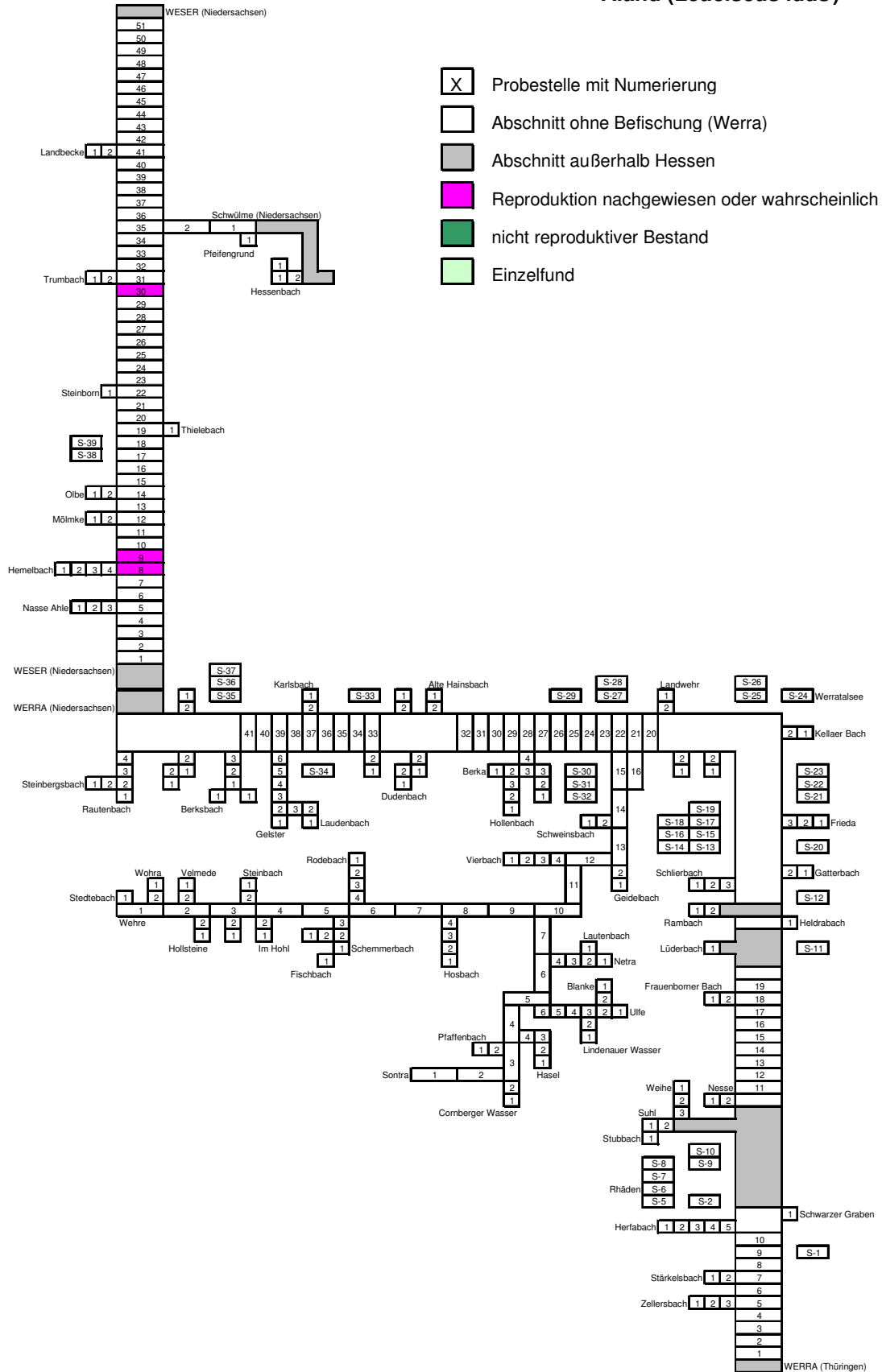


Abb. 5.6: Verbreitungskarte des Alands (*Leuciscus idus*)

D Fischereiliche Nutzung und Hege

Von Weser und Werra 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.

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 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 im Wesersystem dar.

In der Roten Liste Deutschland (BLESS et al. 1994) ist der Aland als gefährdet aufgeführt. In Hessen gilt er als in ihrem Bestand bedrohte Art, wobei eine exakte Einstufung mangels genauerer Informationen über die Verbreitung nicht vorgenommen werden konnte (ADAM et al. 1997). Im hessischen Teil des Wesersystems beschränken sich die Vorkommen reproduktiver Populationen gemäß der vorliegenden Daten auf die Oberweser, wobei eine konkrete Abschätzung der Bestandssituation aufgrund der geringen Fangquote dieser pelagialen Art nicht möglich ist. Entsprechend ist der Aland unter der Signatur „G“ als Art in die Rote Liste des Untersuchungsgebietes aufzunehmen, die zwar vermutlich gefährdet ist, für die eine exakte Einstufung aber aufgrund unzureichender Daten nicht vorgenommen werden kann.

5.3 ÄSCHE - *Thymallus thymallus*

Bei der Äsche handelt es sich gemäß Anhang V der FFH-Richtlinie um eine Art von gemeinschaftlichem Interesse, deren Entnahme aus der Natur und Nutzung Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein können.

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. 5.7: Männliche Äsche

A Lebensweise

Die Äsche besiedelt gesellig die schnell strömenden Unterläufe der Bäche mit einem Gefälle von 2 bis 5 %. Hier ist sie die dominierende Fischart, weshalb diese Gewässerabschnitte auch als Äschenregion bezeichnet werden. Sie besiedelt jedoch ebenso Flüsse der Barbenregion, sofern ihr flach überströmte Rauschen mit 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 Männchen 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 seinen Schwanz über denjenigen 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.). METZGER (1880) nennt sie auch ausdrücklich für die Schwülme. Für die Barbenregion von Werra und Oberweser wird sie von BRAUN (1943) angegeben. Insgesamt dürfte sie ursprünglich sämtliche hypo-rhithralen und epi-potamalen Gewässerstrecken des Untersuchungsgebietes besiedelt haben, also Weser und Werra auf gesamter Länge sowie Schwülme, Wehre und die Mündungsbereich einiger anderer, größerer Werrazuflüsse.

C Aktuelle Verbreitung

Die Äsche ist in den hypo-rhithralen und epi-potamalen Gewässern des Wesersystems weit verbreitet (SCHWEVERS et al. 2002, BOCK et al. 2004) Nach Angaben von GAUMERT & KÄMMEREIT (1993) ist sie auch in der niedersächsischen Oberweser vertreten. Auffällig gering ist demgegenüber die Anzahl von nur 20 im Bearbeitungsgebiet der vorliegenden Untersuchung nachgewiesenen Äschen. Hierbei läßt sich aufgrund des Auftretens von Exemplaren unterschiedlicher Jahrgänge allein für die Schwülme die Existenz einer reproduktiven Population belegen. Ein weiteres Vorkommen wurde in der Wehre im Bereich der Sontramündung registriert, doch erscheint für diesen Bereich fraglich, ob sich die Äsche dort fortpflanzt, oder ob die Nachweise auf Besatzmaßnahmen zurückzuführen sind.

Einzelfänge in der Werra lassen sich schwer interpretieren, zumal die Äsche dort einem beträchtlichen Fraßdruck durch den Kormoran unterliegt. Fänge in der Weser im Bereich der Diemelmündung schließlich können auf Einwanderung aus diesem Zufluß zurückgeführt werden. Insgesamt hat die Äsche in den Gewässern des Untersuchungsgebietes somit den größten Teil ihres ursprünglichen Verbreitungsgebietes eingebüßt.

Tab. 5.5: Verbreitung der Äsche in den Flüssen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Werra / 41	2	230	0	0	115	0,0	0
Weser / 51	3	60	0	0	20	0,0	0
Insgesamt / 92	5	290	0	0	58	0,0	0

Tab. 5.6: Verbreitung der Äsche in den Bächen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Werrazuflüsse / 222							
Wehre / 16	7	1320	0	2	189	2,0	10
Sontra / 7	1	170	0	0	170	1,0	0
Weserzuflüsse / 44							
Schwülme / 2	7	1190	4	12	170	11,0	70
Insgesamt / 266	15	2680	0	1	179	1	0

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

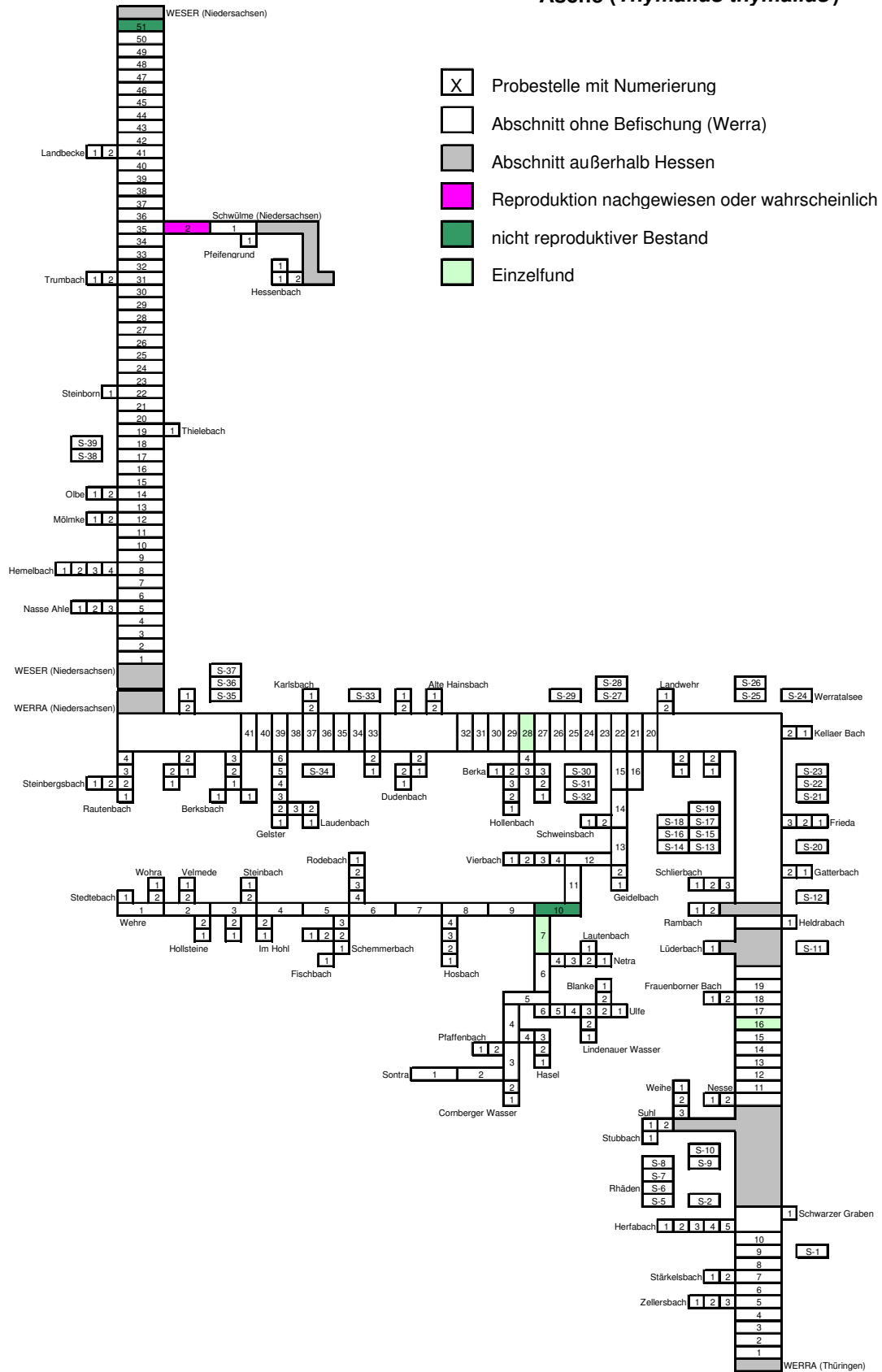


Abb. 5.8: Verbreitungskarte der Äsche (*Thymallus thymallus*)

D Fischereiliche Nutzung und Hege

Die Äsche spielt fischereilich im Untersuchungsgebiet derzeit keine Rolle, nutzbare Bestände existieren allenfalls in der Schwülme. Besatzmaßnahmen werden lediglich sporadisch und punktuell durchgeführt,

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 besiedelt wird, 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).

Für das Untersuchungsgebiet muß die Äsche aufgrund der Reduktion ihres Verbreitungsgebietes auf vereinzelte Restbestände allerdings als vom Aussterben bedroht eingestuft werden, zumal sie in besonderem Maße unter dem Prädationsdruck durch den Kormoran leidet, so daß eine Erholung der Bestände kaum zu erwarten ist.

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 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 Anflugnahrung. 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 derselben Unterart, der mitteleuropäischen Bachforelle zuzurechnen sind und sich im Jugendstadium nicht von der Bachforelle unterscheiden lassen. Dies ist einerseits die Meerforelle *Salmo trutta f. trutta* (Kap. 5.27), die aus den Nord- und Ostseezuflüssen als Jungfisch jedoch ins Meer abwandert und zum Ablaichen 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 aber nicht heimisch ist.

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 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“*.

C Aktuelle Verbreitung

Mit insgesamt knapp 4.000 nachgewiesenen Exemplaren ist die Bachforelle nicht nur die häufigste Art des Untersuchungsgebietes. Darüber hinaus ist sie auch diejenige Art mit der weitesten Verbreitung in Weser, Werra und deren Zuflüssen: Sie wurde in sämtlichen Leitfischregionen von der Oberen Forellenregion bis zur Barbenregion angetroffen und fehlt nur in den stehenden Gewässern.

Den Verbreitungsschwerpunkt bildet eindeutig das Rhithral. Hier besiedelt sie selbst kleinste Bäche, sobald eine permanente Wasserführung sichergestellt ist. Damit dringt die Bachforelle weiter in die Oberläufe vor alle anderen einheimischen Fischarten. An der Mehrzahl der rhithralen Probestellen wurden sich selbst erhaltende Populationen registriert. Ein fehlender Reproduktionserfolg wurde vor allem für größere Gewässerabschnitte in Wehre und Sontra dokumentiert, wo massive Feinsedimenteinträge die natürlichen Sedimente überlagern, so daß die Bachforellen keine geeigneten Laichsubstrate vorfinden. Insgesamt aber ist die Bachforelle mit 56 % der registrierten Individuen und 78 % des ermittelten Gewichtes die dominierende Art in den Zuflüssen von Weser und Werra.

Tab. 5.7: Verbreitung der Bachforelle in den Bächen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Werrazuflüsse / 222							
Zellersbach / 3	39	1805	51	50	46	40,0	870
Stärkelsbach / 2	38	2725	57	95	72	109,0	1520
Herfabach / 5	99	4790	80	95	48	71,0	1480
Suhl / 2	2	340	8	30	170	23,0	130
Weihe / 3	38	2185	34	32	58	55,0	950
Nesse / 2	41	2040	100	100	50	76,0	1520
Frauenborner Bach / 2	40	1810	100	100	45	201,0	4440
Lüderbach / 1	3	400	100	100	133	40,0	300
Heldrabach / 1	35	1080	100	100	31	154,0	5000
Rambach / 2	7	475	100	100	68	79,0	1170
Schlierbach / 3	33	1170	100	100	35	45,0	1270
Gatterbach / 2	50	1576	100	100	32	45,0	1430
Frieda / 3	165	19115	63	91	116	147,0	1270
Kellaer Bach / 2	23	1575	52	98	68	52,0	770
Zelchersbach / 2	1	5	100	100	5	1,0	170
Wehre / 16	453	44031	26	52	97	50,0	510
Stedtebach / 1	3	250	75	91	83	17,0	200
Wohra / 2	52	1880	100	100	36	54,0	1490
Velmede / 2	35	1473	71	97	42	49,0	1170

Tab. 5.7: Verbreitung der Bachforelle in den Bächen des Untersuchungsgebietes (Forts.)

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Hollsteine / 2	54	2885	100	100	53	144,0	2700
Weißbach I / 2	20	570	95	97	29	38,0	1333
Steinbach / 2	18	880	100	100	49	59,0	1200
Im Hohl / 2	46	870	100	100	19	44,0	2300
Schemmerbach / 3	73	4615	54	94	63	92,0	1460
Fischbach / 1	13	535	76	96	41	54,0	1300
Hetzeröder Wasser / 2	21	1200	100	100	57	80,0	1400
Rodebach / 4	48	1810	100	100	38	45,0	1200
Hosbach / 4	62	3810	97	89	61	95,0	1550
Sontra / 7	317	32790	43	89	103	149,0	1440
Cornberger Wasser / 2	16	1590	84	98	99	64,0	640
Hasel / 4	50	7555	47	94	151	137,0	910
Ulfe / 6	313	15870	59	92	51	122,0	2410
Blanke / 2	7	65	100	100	9	6,0	700
Lindenauer Wasser / 2	8	40	100	100	5	3,0	530
Netra / 4	180	8305	69	93	46	160,0	3460
Lautenbach / 1	11	800	100	100	73	160,0	2200
Vierbach / 4	167	8190	90	98	49	149,0	3040
Geidelbach / 2	6	500	100	100	83	62,0	750
Schweinsbach / 2	23	565	62	86	25	28,0	1150
Berka / 4	115	8066	58	70	70	67,0	960
Hollenbach / 3	34	1647	100	100	48	33,0	680
Kupferbach / 3	92	3662	95	99	40	81,0	2040
Alter Hainsbach / 2	9	540	100	100	60	36,0	600
Oberrieder Bach / 2	98	5851	63	97	60	98,0	1630
Dudenbach / 2	25	1179	100	100	47	59,0	1250
B. v. Werleshausen / 2	5	70	100	100	14	5,0	330
Flachsbach / 2	7	860	100	100	123	22,0	180
Karlsbach / 2	39	535	100	100	14	21,0	1560
Gelster / 6	348	26383	84	94	76	101,0	1340
Laudenbach / 3	94	4630	93	100	49	62,0	1250
Wilhelmsh. Bach / 3	13	850	100	100	65	42,0	650
Mittelbach / 1	5	80	100	100	16	8,0	500
Berksbach / 1	1	5	100	100	5	1,0	200
Hungershäuser B. / 2	61	1600	82	95	26	64,0	2440
Bach v. Hubenrode / 2	16	415	100	100	26	28,0	1070
Dieffenbach / 2	9	340	100	100	38	14,0	360
Rautenbach / 2	93	2890	78	96	31	41,0	1330
Steinbergsbach / 2	11	500	73	97	45	33,0	730
Weserzuflüsse / 44							
Nasse Ahle / 2	19	1470	100	100	77	42,0	540
Hemelbach / 4	11	290	73	88	26	4,0	140
Mölmcke / 2	7	215	70	93	31	14,0	470

Tab. 5.7: Verbreitung der Bachforelle in den Bächen des Untersuchungsgebietes (Forts.)

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ -Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Olbe / 2	28	920	100	100	33	23,0	700
Thielebach / 1	7	175	100	100	25	35,0	1400
Steinborn / 1	4	80	100	100	20	8,0	400
Schwülme / 2	36	3470	20	36	96	33,0	340
Hessenbach / 2	44	3590	67	84	82	103,0	1260
Arenborn / 1	4	460	100	100	115	46,0	400
Pfeifengrund / 1	9	120	100	100	13	24,0	1800
Landbecke / 2	13	330	100	100	25	33,0	1300
Insgesamt / 266	3868	253413	56	78	66	71	1080

Anders stellt sich die Situation in der Barbenregion dar, wo sich die Bachforelle natürlicherweise nicht fortpflanzt. Hier erreicht sie nur geringe Besiedlungsdichten, der Anteil am registrierten Gesamtbestand beträgt aber immerhin 2 %. Dies ist auf Besatzmaßnahmen zurückzuführen, die insbesondere in der Werra systematisch durchgeführt werden. Die Längenfrequenz in Abb. 5.10 zeigt, daß überwiegend einsömmrige Exemplare besetzt werden, die zum Zeitpunkt der Untersuchung im Spätherbst eine Länge von 10 bis 17 cm aufweisen.

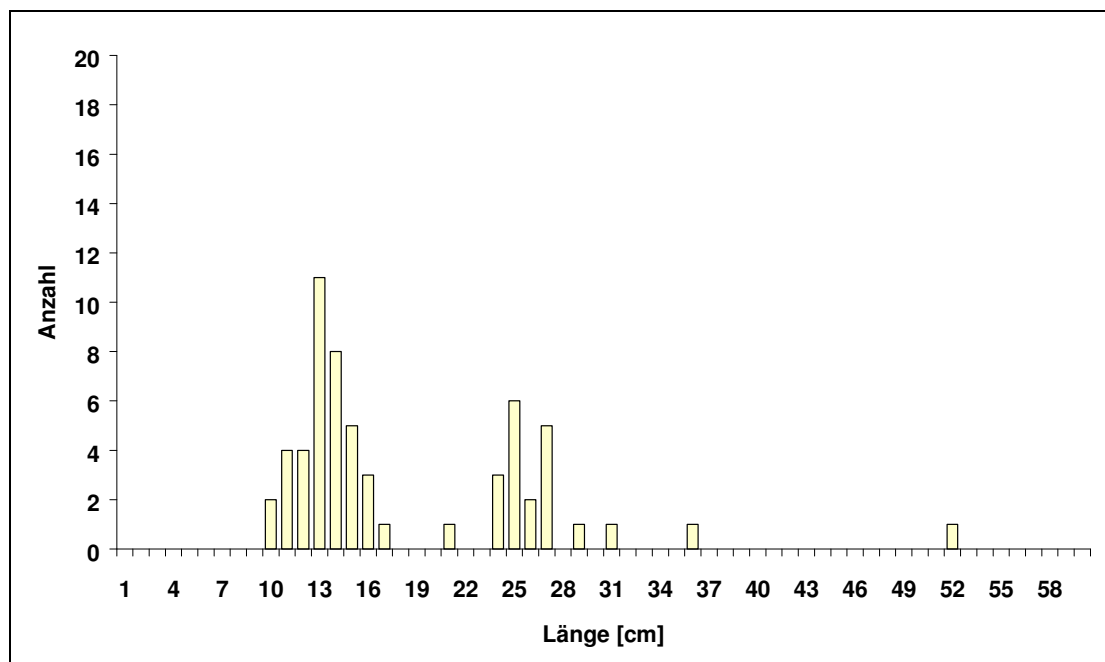


Abb. 5.10: Längenfrequenz der Bachforelle in der Werra

Verbreitungskarte Bachforelle (*Salmo trutta f. fario*)

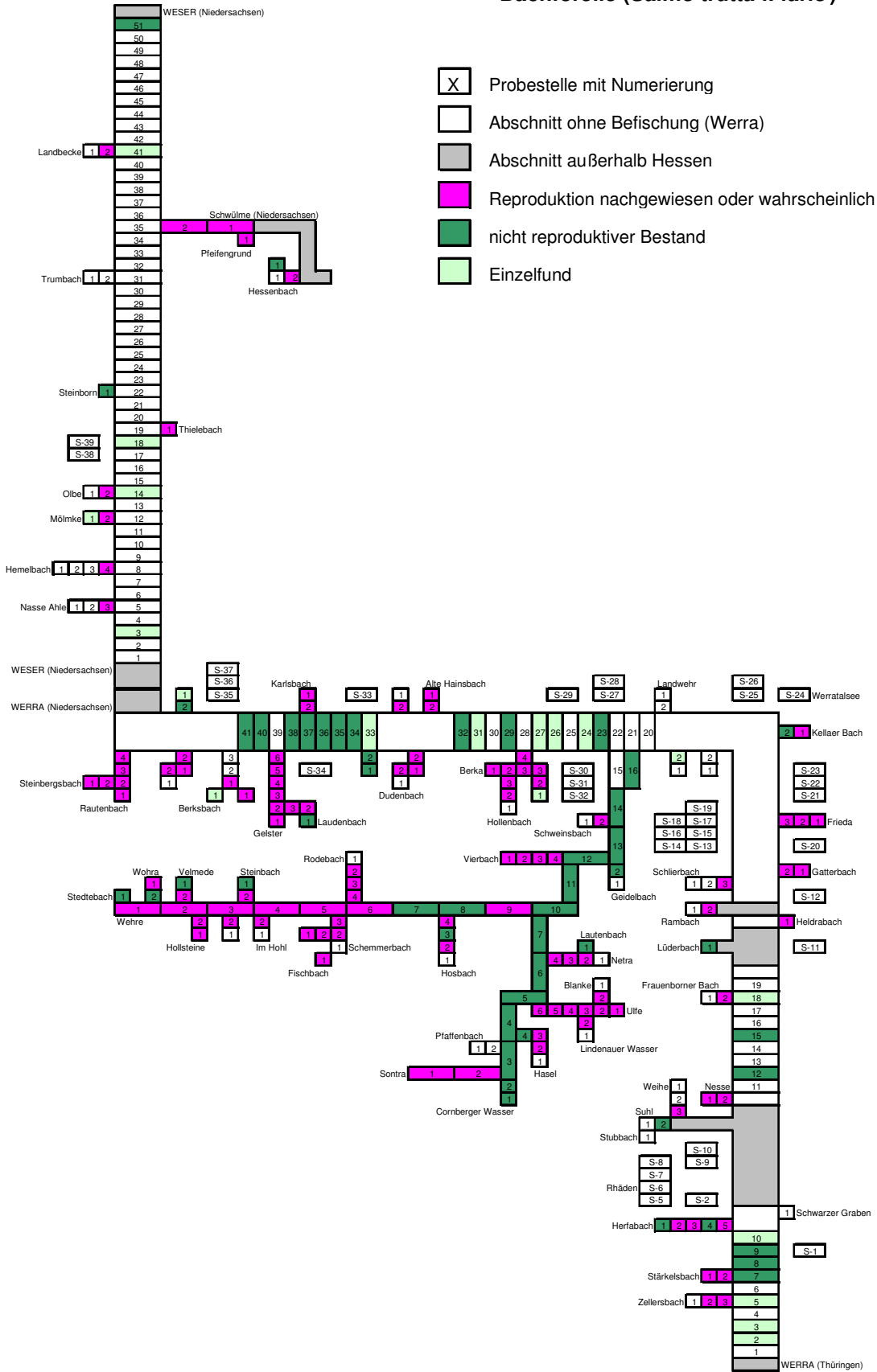


Abb. 5.11: Verbreitungskarte der Bachforelle (*Salmo trutta f. fario*)

Tab. 5.8: Verbreitung der Bachforelle in den Flüssen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Werra / 41	59	6100	8	8	103	0,5	5
Weser / 51	12	1930	0	1	161	0,2	1
Insgesamt / 92	71	8030	2	2	113	0,4	3

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 Forellenvirtschaft 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 60er bis 80er Jahren fischereilich notwendig gewesen sein, so stellt sich heute der in unvermindertem Umfang getätigte Bachforellenbesatz in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle 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.

Differenziert ist die Situation im Falle der salzbelasteten potamalen Gewässerstrecken von Werra und Weser zu betrachten. Salmoniden tolerieren hohe und schwankende Salzkonzentrationen wesentlich besser als die meisten anderen heimischen Süßwasserfischarten, so daß sich dort eine fischereiliche Bewirtschaftung in Form von Bachforellen- und ursprünglich auch Regenbogenforellenbesatz etabliert hat. So war selbst zu Zeiten der stärksten Salzbelastung bis Ende der 1980er Jahre die Aufrechterhaltung der fischereilichen Nutzung möglich.

Allerdings stellt sich die Frage, in wie weit derartige Besatzmaßnahmen auch bei einer inzwischen auf etwa ein Drittel der ursprünglichen Fracht reduzierten Salzbelastung noch den Zielen der fischereilichen Hege gemäß § 2 HFischG entsprechen.

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 kaum noch zu. Statt dessen aber beeinträchtigt speziell im Wehresystem der massive Feinsedimenteintrag aus den landwirtschaftlichen Nutzflächen des Einzugsgebietes die Reproduktivität der Bachforellenbestände. Aus diesem Grunde ist auch für das Untersuchungsgebiet eine Einstufung der Bachforelle als gefährdete Art gerechtfertigt.

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. Im Gegensatz zu den echten Fischen besitzen Neunaugen keine paarigen Flossen. 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

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 der selben Art repräsentieren, die sich lediglich in ihrem Wanderverhalten unterscheiden, wie dies auch im Falle von 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 Frühjahr wandeln sich die Larven in geschlechtsreife Tiere um, die dann keine Nahrung mehr aufnehmen, sondern auf kiesigem Substrat ablaichen und danach absterben.

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.

C Aktuelle Verbreitung

Das Bachneunauge läßt sich nur schwer nachweisen, da adulte Exemplare außerhalb der Fortpflanzungsperiode im Frühjahr 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 dokumentierbar ist. Insofern dürfte die reale Verbreitung im Untersuchungsgebiet über die Nachweise hinaus gehen, die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung erbracht wurden.

Hierbei wurde das Bachneunauge lediglich an insgesamt 4 Probestellen in Suhl und Herfa, zwei Werrazuflüssen im Bereich Heringen nachgewiesen.

Tab. 5.9: Verbreitung des Bachneunauges in den Bächen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Werrazuflüsse / 222							
Herfabach / 5	10	75	8	1	8	1,0	150
Suhl / 2	2	20	8	2	10	1,0	130
Insgesamt / 266	12	95	0	0	8	0	0

D Fischereiliche Nutzung und Hege

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

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

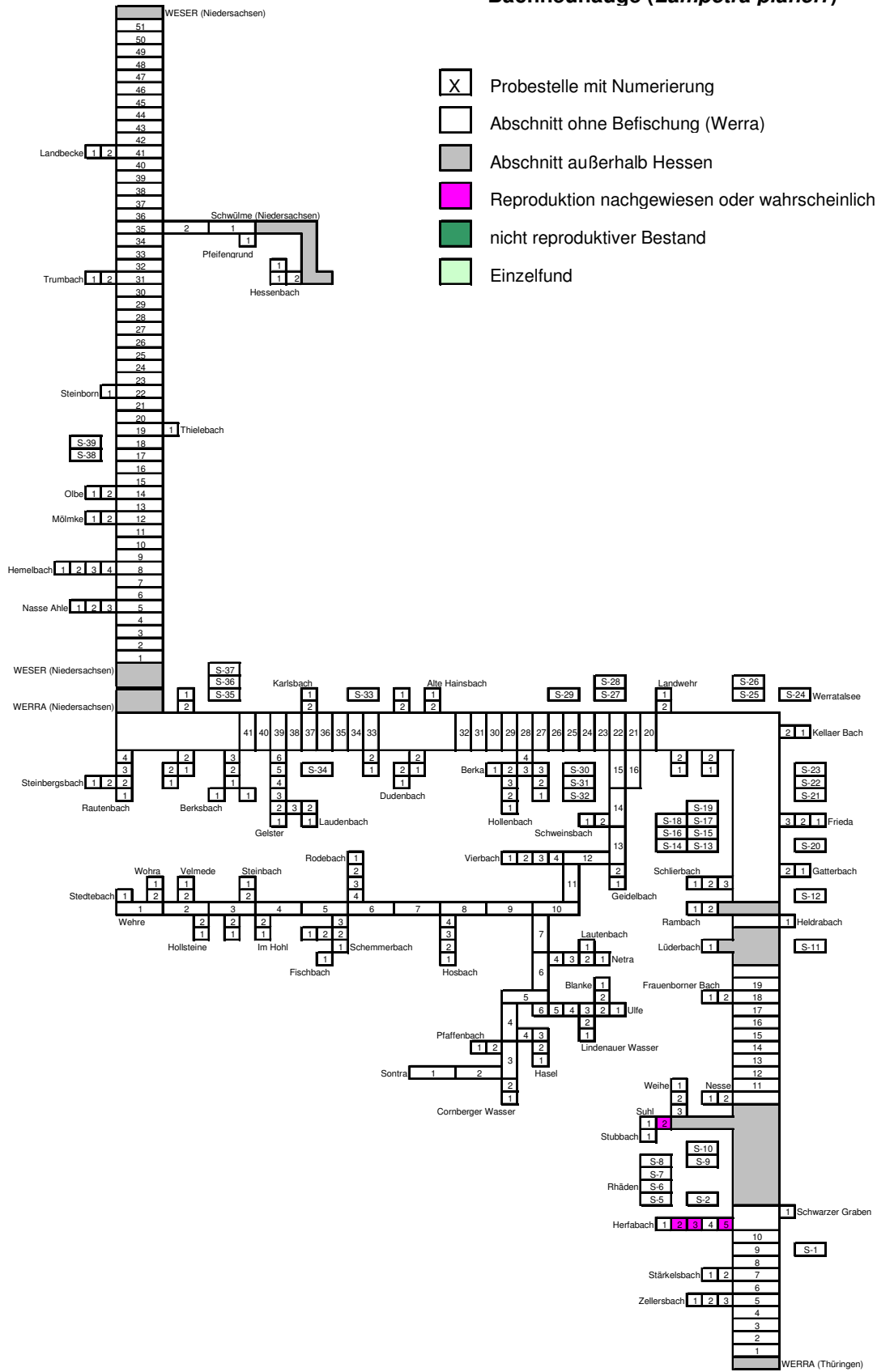


Abb. 5.13: Verbreitungskarte des Bachneunauges (*Lampetra planeri*)

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 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. Dies ist in den meisten Bächen des Untersuchungsgebietes, insbesondere im gesamten Gewässersystem der Wehre der Fall, so daß hier derzeit keine Besiedlungsmöglichkeiten für Neunaugenlarven bestehen.

Aktuell gilt das Bachneunauge in Deutschland als stark gefährdet (BLESS et al. 1994) und in Hessen als gefährdet (ADAM et al. 1997). Im Untersuchungsgebiet ist es auf lediglich zwei Reliktorkommen beschränkt und muß folglich als stark gefährdet eingestuft werden.

Der Erhaltungszustand der Gesamtpopulation des Untersuchungsgebietes gemäß FFH-Richtlinie ist gemäß der Kriterien des vorläufigen Bewertungsrahmens von SCHWEVERS & ADAM (2003) nur als schlecht zu bezeichnen. Bei Betrachtung der einzelnen Gewässer trifft dies ebenso auf die in der Suhl nachgewiesene Population zu. Im Herfabach kann der Erhaltungszustand aufgrund des Nachweises von Exemplaren verschiedener Jahrgänge an mehreren Probestellen als gut eingestuft werden.

Tab. 5.10: Bewertung des Erhaltungszustandes des Bachneunauges

Gewässer	Gewässer-system	Abschnitt	Erhaltungszustand	Bemerkung
Naturraum BfN: Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön (D 47)				
Suhl	Werra	oberhalb Landesgrenze	C	
Herfabach	Werra	Herfa bis Mündung	B	
Untersuchungsgebiet			C	

5.6 BARBE - *Barbus barbus*

Bei der Barbe handelt es sich gemäß Anhang V der FFH-Richtlinie um eine Art von gemeinschaftlichem Interesse, deren Entnahme aus der Natur und Nutzung Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein können.

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



Abb. 5.14: Adulte 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

Zur Verbreitung der Barbe in Werra und Weser schreibt BORNE (1883): *„Die Werra führt von Eisfeld bis Wasungen Äschen und Barben und darauf bis zu ihrer Mündung Barben und Bleie. Im Allgemeinen scheinen Barbe und Blei ungefähr gleichhäufig zu sein, an einigen Stellen, z.B. bei Heldra und oberhalb Wannenfried und bei Eschwege herrscht die Barbe vor“*. Er bezeichnet sie 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 Oberweser und Werra wird von METZGER (1878, 1880) bestätigt, der die Barbe als eine der häufigsten Arten aufführt.

Auch die Wehre hat die Barbe nach Angaben von (BORNE 1883) ursprünglich besiedelt. Bereits BRAUN (1943) aber gibt Nachweise nur noch für Werra und Weser an. Die übrigen Weser- und Werrazuflüsse des Untersuchungsgebietes gehören, allenfalls mit Ausnahme der unmittelbaren Mündungsbereiche, aufgrund ihrer geringen Größe nicht zum ursprünglichen Verbreitungsgebiet der Barbe.

C Aktuelle Verbreitung

Das aktuelle Verbreitungsgebiet im Untersuchungsgebiet konzentriert sich auf die Weser. Hier pflanzt sich die Barbe fort und wurde als Jungfisch der Jahrgangsstufe 0⁺ bis hin zu kapitalen Exemplaren von 70 cm Länge registriert (Abb. 5.15). Eine Nachweisdichte von 6,6 kg/km Uferlinie sowie Fänge an fast allen Probestellen betätigten, daß die Barbe hier auch heute noch eine der häufigsten Arten ist.

Für die Werra hingegen sind nur sporadische Barbenvorkommen zu verzeichnen. Regelmäßige Nachweise liegen nur für den Gewässerabschnitt von Eschwege abwärts vor, doch obwohl die Präsenz von Jungfischen die Reproduktivität der Barbe in diesem Bereich belegen, bleibt die Nachweisdichte sehr gering.

Oberhalb Eschwege schließlich sind nur wenige Einzelfunde zu verzeichnen. Diese lassen sich vermutlich auf Abwanderung aus den thüringer Gewässerschnitten zurückführen,

denn dort ist es im Verlauf des vergangenen Jahrzehnts gelungen die Barbe durch Besatzmaßnahmen wieder anzusiedeln (BOCK et al. 1996, 2004). Insofern ist für die hessische Werra in Zukunft eine weitere Ausbreitung der Barbe zu erwarten.

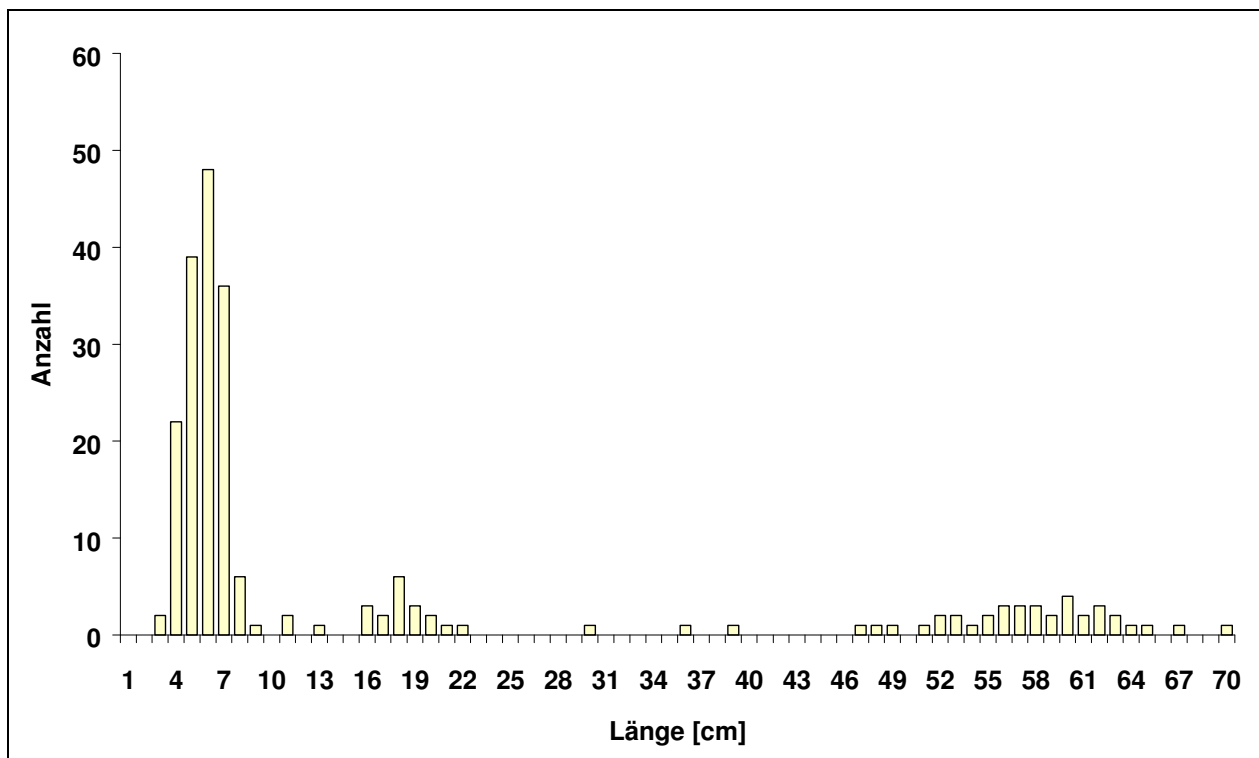


Abb. 5.15: Längenfrequenz der Barbe in Werra und Weser

In den übrigen Gewässern des Untersuchungsgebietes wurde die Barbe nicht nachgewiesen. Insofern bestätigt sich der Befund von BRAUN (1943), daß die Wehre nicht von der Barbe besiedelt wird. Die übrigen Fließgewässer beherbergen diese Art aufgrund ihrer geringen Wasserführung nicht und die Stillgewässer in den Flußauen von Werra und Weser bieten der Barbe als rheophiler Art ohnehin keinen geeigneten Lebensraum.

Tab. 5.11: Verbreitung der Barbe in den Flüssen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ -Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Werra / 41	22	4065	3	5	185	0,3	2
Weser / 51	194	66913	7	23	345	6,6	19
Insgesamt / 92	216	70978	6	19	329	3,2	10

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

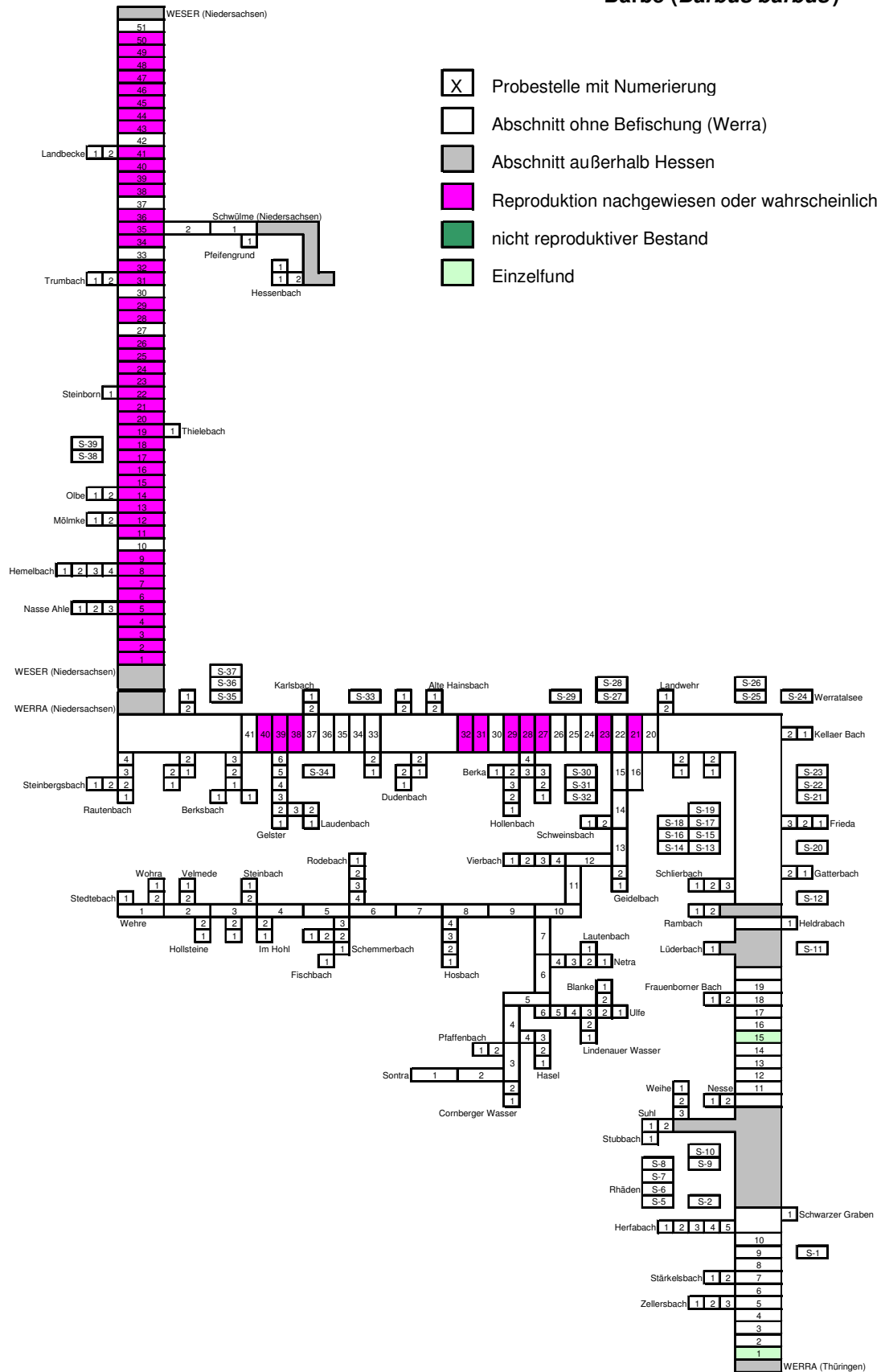


Abb. 5.16: Verbreitungskarte der Barbe (*Barbus barbus*)

D Fischereiliche Nutzung und Hege

In den 60er bis 80er Jahren waren die Barbenbestände hessischer Gewässer großflächig zusammengebrochen, weshalb das hessische Fischartenkataster (MEINEL et al. 1987) z.B. für das gesamte Bearbeitungsgebiet der vorliegenden Untersuchung keinerlei Nachweise ausweist. So ist es im wesentlichen den Besatzmaßnahmen der Fischereipächter zu verdanken, daß sich die Barbe wieder in Werra und Weser ausbreiten konnte.

In den verfügbaren fischereilichen Hegeplänen von der Werra sind in den Fangstatistiken keinerlei Barbenfänge verzeichnet.

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 die 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 offensichtlich auch 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. Allerdings setzt derzeit offensichtlich eine flußabwärts gerichtete Wiederbesiedlung aus Beständen ein, die in den vergangenen Jahren in Thüringen durch Besatzmaßnahmen etabliert werden konnten.

Vor diesem Hintergrund kann die bundesweit stark gefährdete Barbe (BLESS et al. 1994) im hessischen Weser- und Werrasystem, ebenso wie landesweit (ADAM et al. 1993) als gefährdet eingestuft werden.

5.7 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. 5.17: 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 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. BRAUN (1943) verzeichnet ihn ebenfalls für die Flüsse des Untersuchungsgebietes, nicht jedoch für die einmündenden Bäche.

C Aktuelle Verbreitung

Die aktuelle Verbreitung des Barsches bestätigt zunächst dessen potamale und lakustrische Verbreitung: Abgesehen von einigen Exemplaren in der Suhl, die als Teichflüchtlinge anzusprechen sind, beschränken sich Nachweise auf die Flüsse Werra und Weser sowie die stehenden Gewässer des Untersuchungsgebietes.

Tab. 5.12: Verbreitung des Barsches in den Bächen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Werrazuflüsse / 222							
Suhl / 2	7	360	29	32	51	24,0	470
Insgesamt / 266	7	360	0	0	51	0	0

In der Weser ist der Barsch weitgehend flächendeckend vertreten, wenn auch nur in relativ geringer Nachweisdichte von weniger als 1 kg/km Uferlinie. Noch seltener ist der Barsch in der Werra, wo insgesamt an 41 Probestellen nur 16 Exemplare registriert wurden. Hierbei reduziert sich die Besiedlung im Verlauf der Werra zunehmend:

- Am häufigsten ist der Barsch im obersten Werraabschnitt bei Heringen, wo an der Mehrzahl der Probestellen zumindest Einzelexemplare registriert wurden.
- Mit Nachweisen an nur 25 % der Probestellen ist der Barsch im Bereich Herleshausen wesentlich seltener.
- Völlig fehlen Barschnachweise aus dem gesamten Werra-Abschnitt von Eschwege abwärts bis zur niedersächsischen Landesgrenze.

Tab. 5.13: Verbreitung des Barsches in den Flüssen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Werra / 41	16	1440	2	2	90	0,1	1
Weser / 51	87	9181	3	3	106	0,9	9
Insgesamt / 92	103	10621	3	3	103	0,5	5

Zudem zeigt die Längenfrequenz der Barsche aus Werra und Weser einen deutlich gestörten Altersaufbau, indem Jungfische der Jahrgangsstufe 0⁺ völlig fehlen bzw. stark unterrepräsentiert sind (Abb. 5.18). Dies bestätigt die Befunde von THIEL (1999) wonach der Barsch in der Werra nicht in der Lage ist, sich fortzupflanzen und daß seine Reproduktionsfähigkeit auch in der Weser stark beeinträchtigt ist. Insofern ist davon auszugehen, daß sich die Bestände der Werra ausschließlich durch Zuwanderung aus oberhalb gelegenen thüringischen Werra-Abschnitten rekrutieren. Für die hessische Oberweser ist eine Einwanderung aus der Fulda sowie aus der Diemel anzunehmen, zumal sich die Verbreitung im Mündungsbereich dieser potamalen Zuflüsse konzentriert. Hierbei ist unklar, ob bzw. in welchem Umfang auch eine Reproduktion in der Weser selbst zum Erhalt der Bestände beiträgt. Da der Barsch ansonsten im Potamal hessischer Flüsse flächendeckend verbreitet ist und hierbei eine hohe Toleranz gegenüber organischen Belastungen und strukturellen Defiziten erkennen läßt, ist ein ursächlicher Zusammenhang mit der hohen Salzbelastung von Werra und Weser anzunehmen.

Völlig anders stellt sich die Situation in den stehenden Gewässern des Untersuchungsgebietes dar: Diese werden fast ausnahmslos vom Barsch besiedelt und mit einem Anteil von mehr als 50 % der registrierten Fische ist der Barsch hier die dominierende Art. Er erreicht stellenweise beträchtliche Besiedlungsdichten von mehreren 100 Exemplaren pro km Uferlinie sowie einem Extremwert von annähernd 4.000 Ind./km Uferlinie im Kiesteich bei Altenburschla (S-12). Typisch sind hohe Nachweisdichten vor allem für solche Gewässer, deren Fischfauna ansonsten bezüglich Artenzahl und Nachweisdichte stark reduziert ist. Das Längenfrequenzdiagramm in Abb. 5.18 belegt für die Stillgewässerspopulationen einen gesunden Altersaufbau mit starker Dominanz juveniler Exemplare.

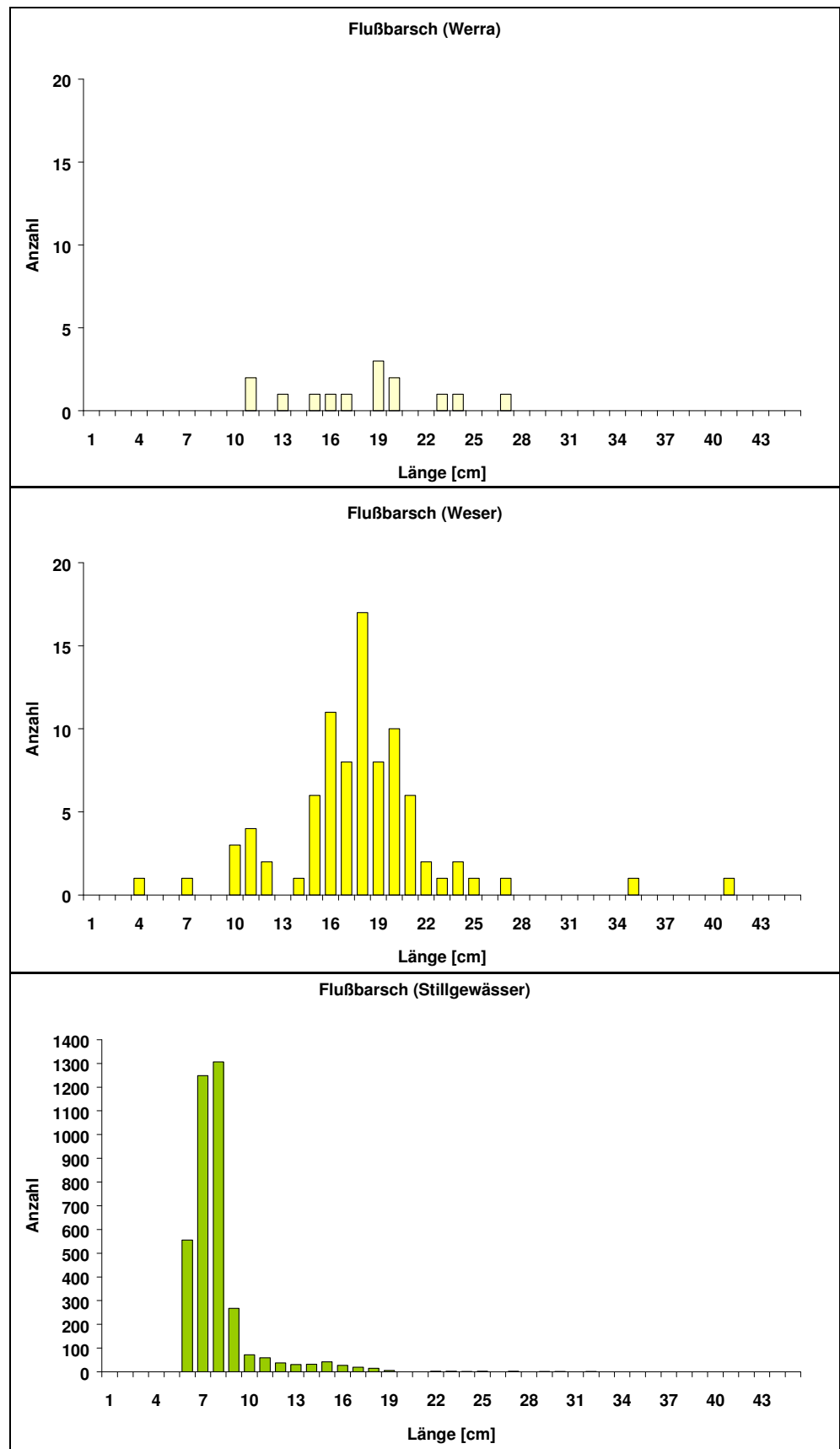


Abb. 5.18: Längenfrequenz des Barsches in Werra und Weser sowie in den Stillgewässern des Untersuchungsgebietes

Tab. 5.14: Verbreitung des Barsches in den Stillgewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
S-2 Rohrlache	10	295	4	1	30	1,2	40
S-5 Rhäden	11	255	5	3	23	0,8	37
S-6 Rhäden	8	65	8	0	8	0,1	11
S-8 Rhäden	1	30	1	0	30	0,3	10
S-9 Obersuhler Aue	14	195	11	2	14	1,3	93
S-10 Obersuhler Aue	12	260	9	2	22	1,7	80
S-12 Altenburschla	2640	15720	99	82	6	22,5	3771
S-13 Aue´sche Kugel	4	95	2	0	24	0,2	10
S-14 Aue´sche Kugel	42	235	23	3	6	0,3	60
S-15 Aue´sche Kugel	34	1145	43	7	34	2,9	85
S-16 Aue´sche Kugel	6	155	4	1	26	0,8	30
S-17 Aue´sche Kugel	53	790	19	7	15	2,0	132
S-18 Aue´sche Kugel	80	1040	71	14	13	3,0	229
S-19 Aue´sche Kugel	21	130	26	4	6	0,3	52
S-21 Altarm Schwebda	7	135	6	1	19	0,5	28
S-22 Altarm Schwebda	3	140	2	1	47	0,5	10
S-23 Altarm Schwebda	7	35	6	1	5	0,2	35
S-24 Werratalsee	3	15	25	1	5	0,0	3
S-25 Mönchsrieth	64	395	75	8	6	0,5	75
S-26 Mönchsrieth	28	315	54	3	11	0,4	40
S-27 Grebendorf	260	3285	79	18	13	6,0	473
S-28 Grebendorf	42	1460	15	3	35	2,9	84
S-29 Jestädt	38	190	75	1	5	0,3	69
S-30 Albungen	7	185	6	2	26	0,3	13
S-31 Albungen	14	495	33	14	35	0,8	23
S-32 Albungen	4	120	6	1	30	0,2	8
S-33 Wendershausen	33	890	22	7	27	4,4	165
S-34 Witzenhausen	136	1230	86	35	9	6,2	680
S-35 Freudenthal	36	405	18	6	11	0,6	51
S-36 Freudenthal	3	90	33	25	30	0,6	20
S-37 Freudenthal	93	2065	53	14	22	3,4	155
S-38 Ochsenhof	2	110	25	16	55	0,7	13
S-39 Ochsenhof	13	65	72	2	5	0,2	43
Insgesamt / 39	3729	32035	52	7	9	2,2	252

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

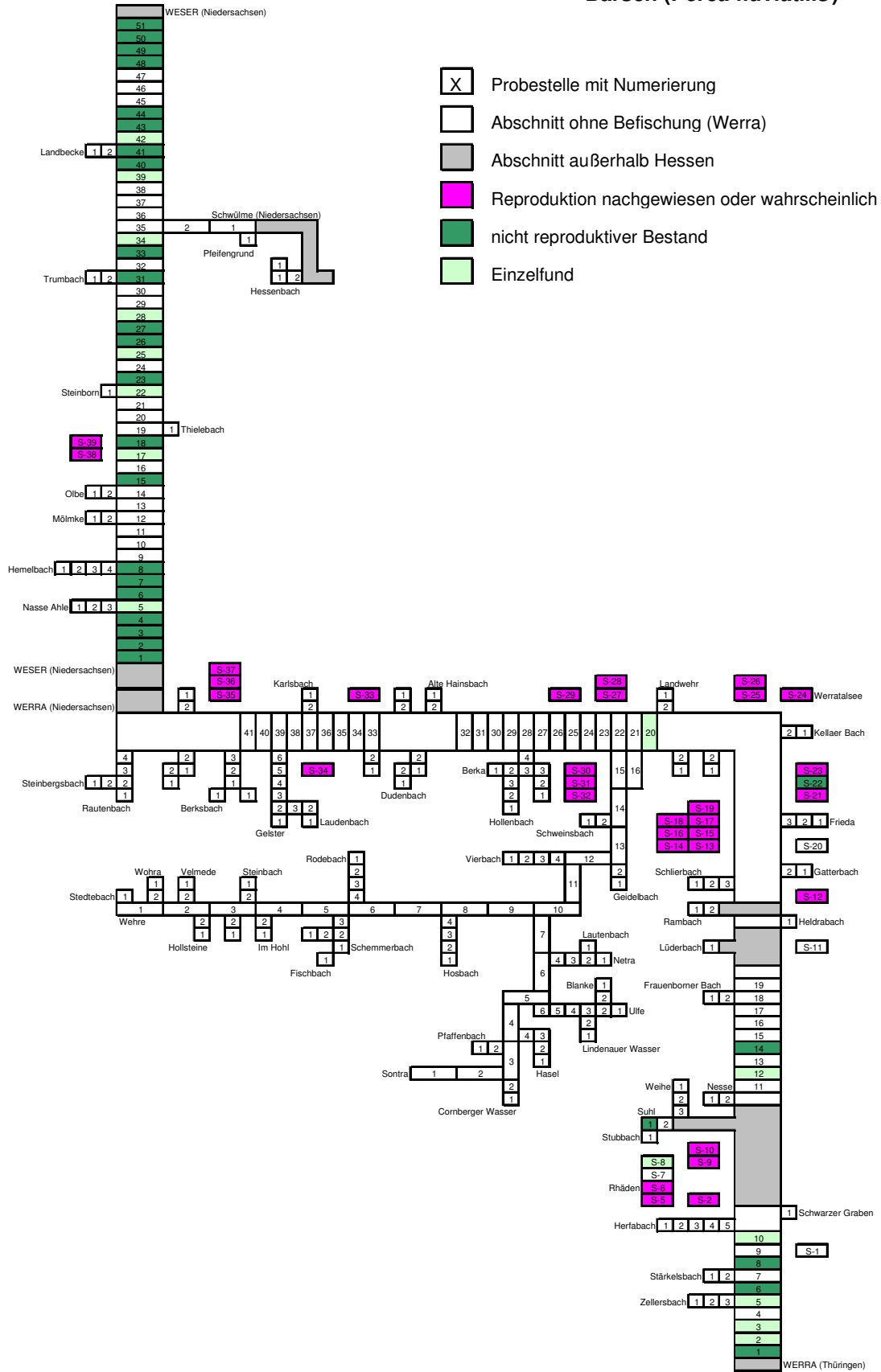


Abb. 5.19: Verbreitungskarte des Barsches (*Perca fluviatilis*)

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 Werra und Weser sowie den in der Aue gelegenen Stillgewässern 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 den Fangstatistiken der Vereine an der Werra ist der Barsch kaum vertreten, was zweifellos auch auf seine geringe Präsenz in diesem Gewässer zurückzuführen ist.

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). Insofern ist die gestörte Reproduktivität der Bestände in den hessischen Abschnitten von Weser und Werra im landesweiten Maßstab als Ausnahme zu betrachten.

5.8 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. 5.20: Aquarienaufnahme eines Bitterlingspärchens; das weibliche Tier ist an der langen Legeröhre zu erkennen

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 todten Gewässern der verschiedensten Flüsse und Bäche Deutschlands ziemlich verbreitet vor“*.

C Aktuelle Verbreitung

Nachweise des Bitterlings im Untersuchungsgebiet beschränken sich auf die Stillgewässer des NSG „Rhäden von Obersuhl und Bosserode“. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden sowohl im Großen Suhlteich (S-6) sowie im westlich anschließenden Verbindungsgraben (S-7) Bitterlinge in offensichtlich reproduktiven Beständen registriert. Damit werden die Nachweise von SCHWEVERS et al. (1995) bestätigt, die sich auf Besatzmaßnahmen in den 1990er Jahren zurückzuführen lassen.

Bei diesem Vorkommen handelt es sich um die einzige bekannte Population im gesamten hessischen Wesereinzugsgebiet (KORTE et al. 2003a) und auch im thüringischen Werra-gebiet gilt der Bitterling als verschollen (BOCK et al. 2004).

Tab. 5.15: Verbreitung des Bitterlings in den Stillgewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
S-6 Rhäden	18	34	17	0	2	0,0	26
S-7 Rhäden	3	15	5	1	5	0,0	9
Insgesamt / 39	21	49	0	0	2	0,0	1

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 Najaden 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 Lebensraumsprüche 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). 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).

Es ist nicht auszuschließen, daß bei systematischer Nachsuche in stehenden Gewässern des hessischen Wesereinzugsgebietes weitere Populationen dieser Kleinfischart nachgewiesen werden können, dennoch aber ist die Art hier zweifellos „vom Aussterben bedroht“.

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.

Der Erhaltungszustand der Gesamtpopulation des Untersuchungsgebietes gemäß FFH-Richtlinie ist aufgrund der Beschränkung der Nachweise auf das NSG „Rhäden von Obersuhl und Bosserode“ als schlecht zu bezeichnen.

Bei lokaler Betrachtung des Rhäden kann der Erhaltungszustand der Population gemäß der Kriterien des vorläufigen Bewertungsrahmens von KORTE et al. (2003a) aufgrund des Nachweises von Exemplaren verschiedener Jahrgänge als gut eingestuft werden.

Tab. 5.16: Bewertung des Erhaltungszustandes des Bitterlings

Gewässer	Gebiet	Erhaltungszustand	Bemerkung
Naturraum BfN: Ostthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön (D 47)			
Großer Suhlteich (S-6)	Rhäden	B	
Verbindungsgraben (S-7)	Rhäden	B	
Untersuchungsgebiet		C	

Verbreitungskarte Bitterling (*Rhodeus amarus*)

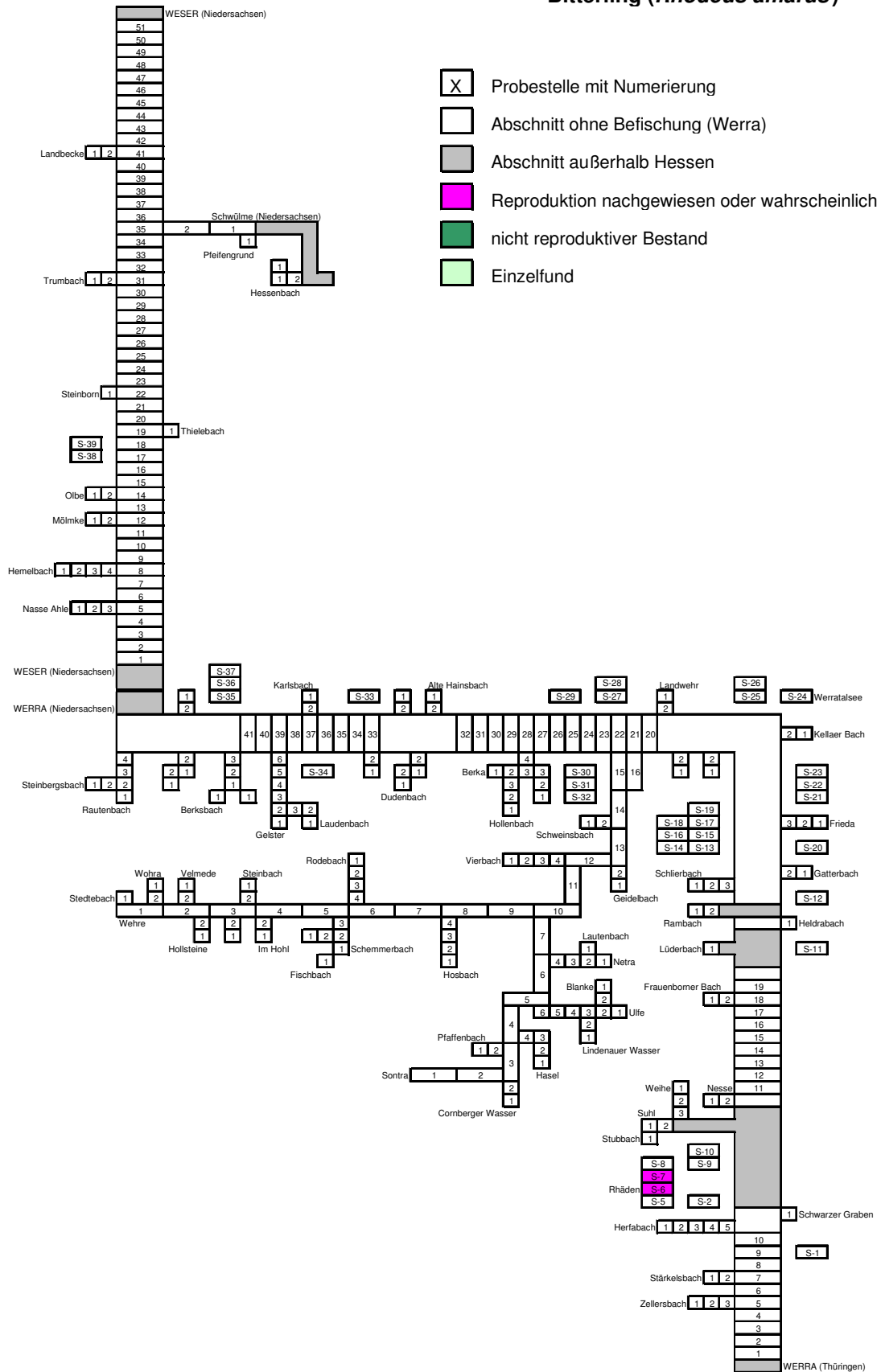


Abb. 5.21: Verbreitungskarte des Bitterlings (*Rhodeus amarus*)

5.9 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“. BORNE (1883) und BRAUN (1943) bestätigen diese Angaben und geben als Verbreitung des Brachsen den gesamten hessischen Verlauf von Werra und Weser an. Historische Hinweise auf eine ehemalige Verbreitung in den Werra- und Weserzuflüssen des Untersuchungsgebietes hingegen liegen nicht vor.

C Aktuelle Verbreitung

Der Brachsen erweist sich im Untersuchungsgebiet primär als Art der Stillgewässer. Aus etwa einem Drittel der Auegewässer liegen Nachweise vor und in der Mehrzahl der Fälle bestätigen Jungfischfänge die Reproduktivität der Bestände.

Tab. 5.17: Verbreitung des Brachsen in den Stillgewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
S-1 Lengers/Harnrode	1	60	2	1	60	0,8	12
S-6 Rhäden	1	5	1	0	5	0,0	1
S-7 Rhäden	5	25	8	1	5	0,1	14
S-10 Obersuhler Aue	1	600	1	4	600	4,0	7
S-13 Aue'sche Kugel	1	60	0	0	60	0,2	2
S-17 Aue'sche Kugel	2	10	1	0	5	0,0	5
S-19 Aue'sche Kugel	44	235	54	7	5	0,6	110
S-21 Altarm Schwebda	9	220	7	1	24	0,9	36
S-26 Mönchsrieth	1	600	2	6	600	0,9	1
S-27 Grebendorf	4	80	1	0	20	0,1	7
S-29 Jestädt	2	5000	4	29	2500	9,1	4
S-32 Albungen	19	43	27	1	2	0,1	38
S-35 Freudenthal	1	5	0	0	5	0,0	1
Insgesamt / 39	91	6943	1	1	76	0,5	6

Demgegenüber sind Nachweise in Fließgewässern vergleichsweise selten: Erwartungsgemäß werden die rhithralen Zuflüsse von Werra und Weser nicht besiedelt. Aber auch aus der Werra liegt kein einziger Nachweis vor, während in der Weser lediglich 10 Exemplare registriert wurden.

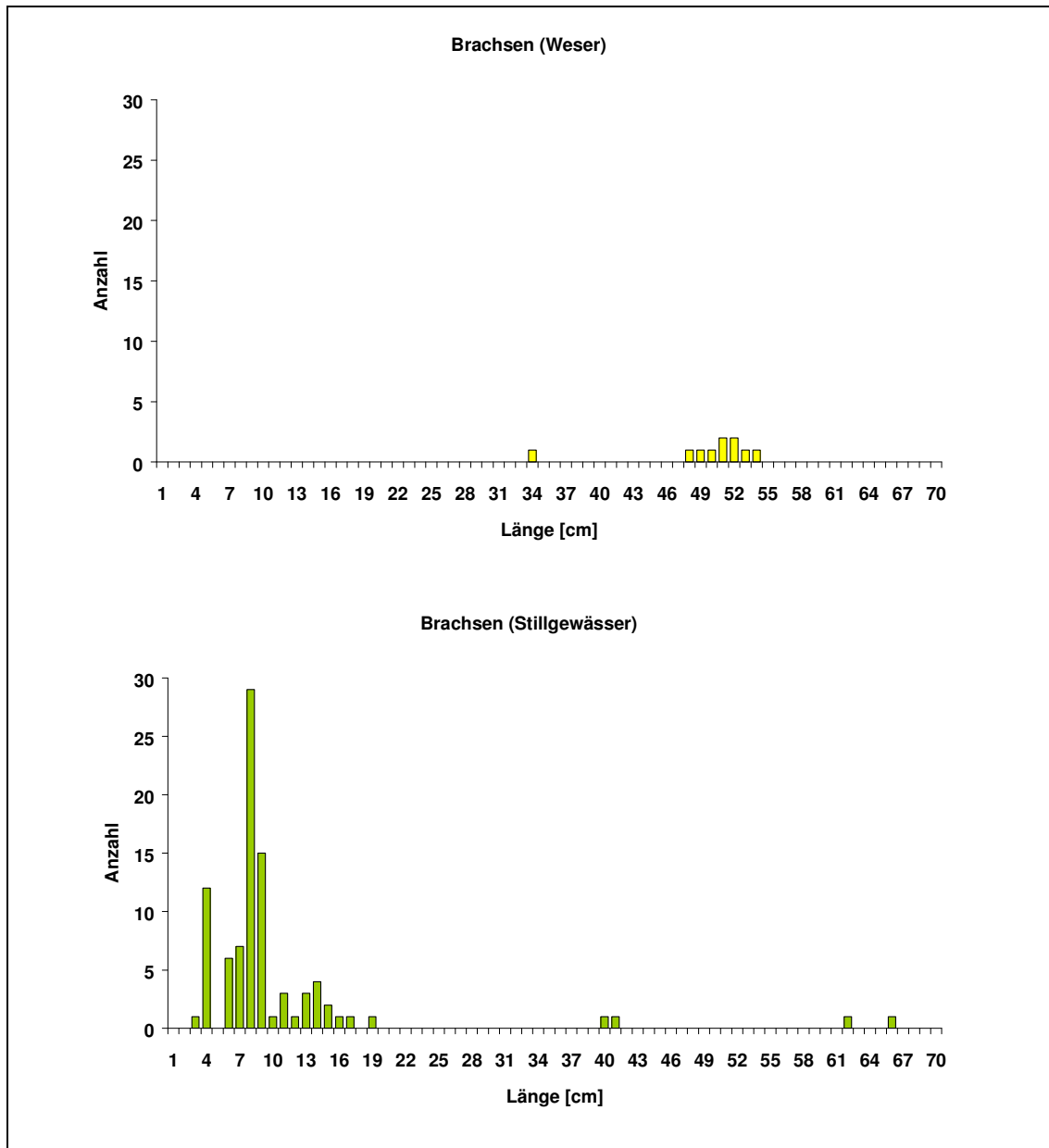


Abb. 5.23: Längenfrequenzdiagramm des Brachsen in der Weser sowie in den Stillgewässern des Untersuchungsgebietes

Dies läßt sich nicht allein mit einer geringen Fangquote bei dieser pelagischen Art erklären, sondern ist zweifellos Ausdruck einer tatsächlich geringen Besiedlungsdichte. Unterstützt wird dieser Befund durch die Befischungsergebnisse von MATTHES & WERNER (1999): Auch bei dieser Untersuchung wurde der Brachsen in der Werra nicht nachgewiesen und in der Weser nur in sehr geringer Dichte. Ebenso gelangen THIEL (1999) in der Werra keinerlei Jungfischnachweise des Brachsen. Insofern deuten alle Befunde darauf hin, daß der Brachsen in der Werra derzeit allenfalls in geringer Dichte vorkommt und sich dort nicht fortpflanzt. Die Besiedlungsdichte in der hessischen Oberweser ist deutlich größer aber auch hier erscheint in Anbetracht fehlender Jungfischnachweise fraglich, ob sich die Bestände allein durch Zuwanderung aus der Fulda rekrutieren, oder ob auch eine Reproduktion erfolgt.

Tab. 5.18: Verbreitung des Brachsen in den Flüssen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Weser / 51	10	14000	0	5	1400	1,4	1
Insgesamt / 92	10	14000	0	4	1400	0,6	0

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. Über die aktuellen Fänge in Werra und Weser liegen keine Daten vor.

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 Werra und Weser ist somit als untypische Ausnahme zu werten, erfordert jedoch für das Untersuchungsgebiet eine Einstufung als gefährdete Art.

Verbreitungskarte Brachsen (*Abramis brama*)

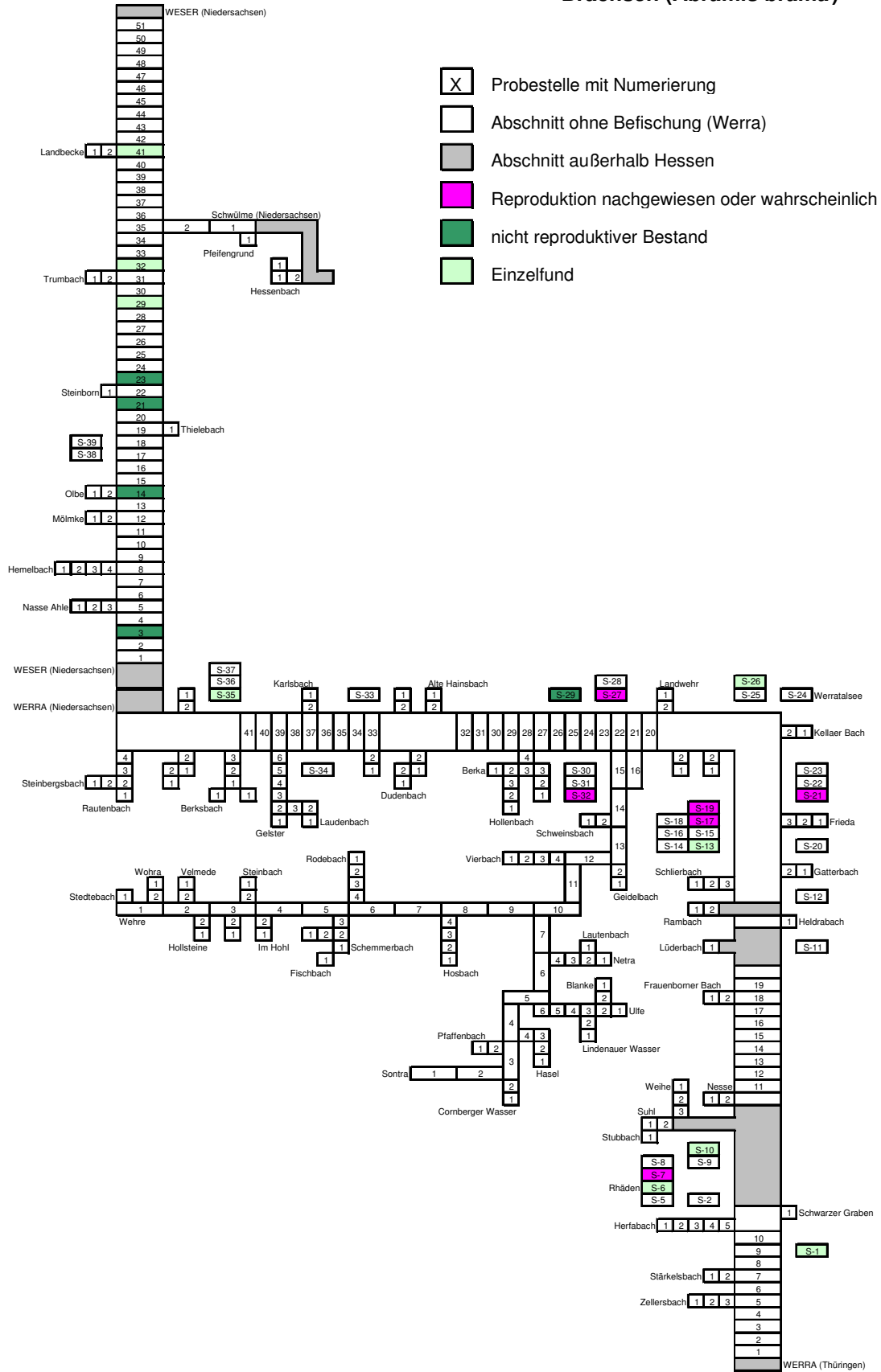


Abb. 5.24: Verbreitungskarte des Brachsen (*Abramis brama*)

5.10 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 insbesondere bei den männlichen Döbeln 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.

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 Kötting, 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. Auch BRAUN (1943) verzeichnet ihn für Werra und Weser sowie darüber hinaus auch für die Äschenregion der Wehre.

C Aktuelle Verbreitung

Werra und Weser werden im hessischen Gewässerverlauf mit Nachweisen an mehr als 95 % der Probestellen flächendeckend vom Döbel besiedelt. Mit annähernd einem Drittel aller in der Werra sowie fast der Hälfte der in der Weser registrierten Fische ist er eine der dominierenden Arten der potamalen Gewässerabschnitte des Untersuchungsgebietes. Jungfischnachweise der Jahrgangsstufe 0⁺ weisen eindeutig nach, daß sich die Art im gesamten hessischen Verlauf beider Flüsse reproduziert, womit Befunde von THIEL (1999) bestätigt werden. Allerdings ist die Jahrgangsstufe 0⁺ deutlich unterrepräsentiert, was auf Störungen der Fortpflanzung hindeutet (Abb. 5.26).

Tab. 5.19: Verbreitung des Döbels in den Flüssen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Werra / 41	225	24106	29	32	107	2,0	18
Weser / 51	1359	105906	47	36	78	10,4	133
Insgesamt / 92	1584	130012	43	35	82	5,8	71

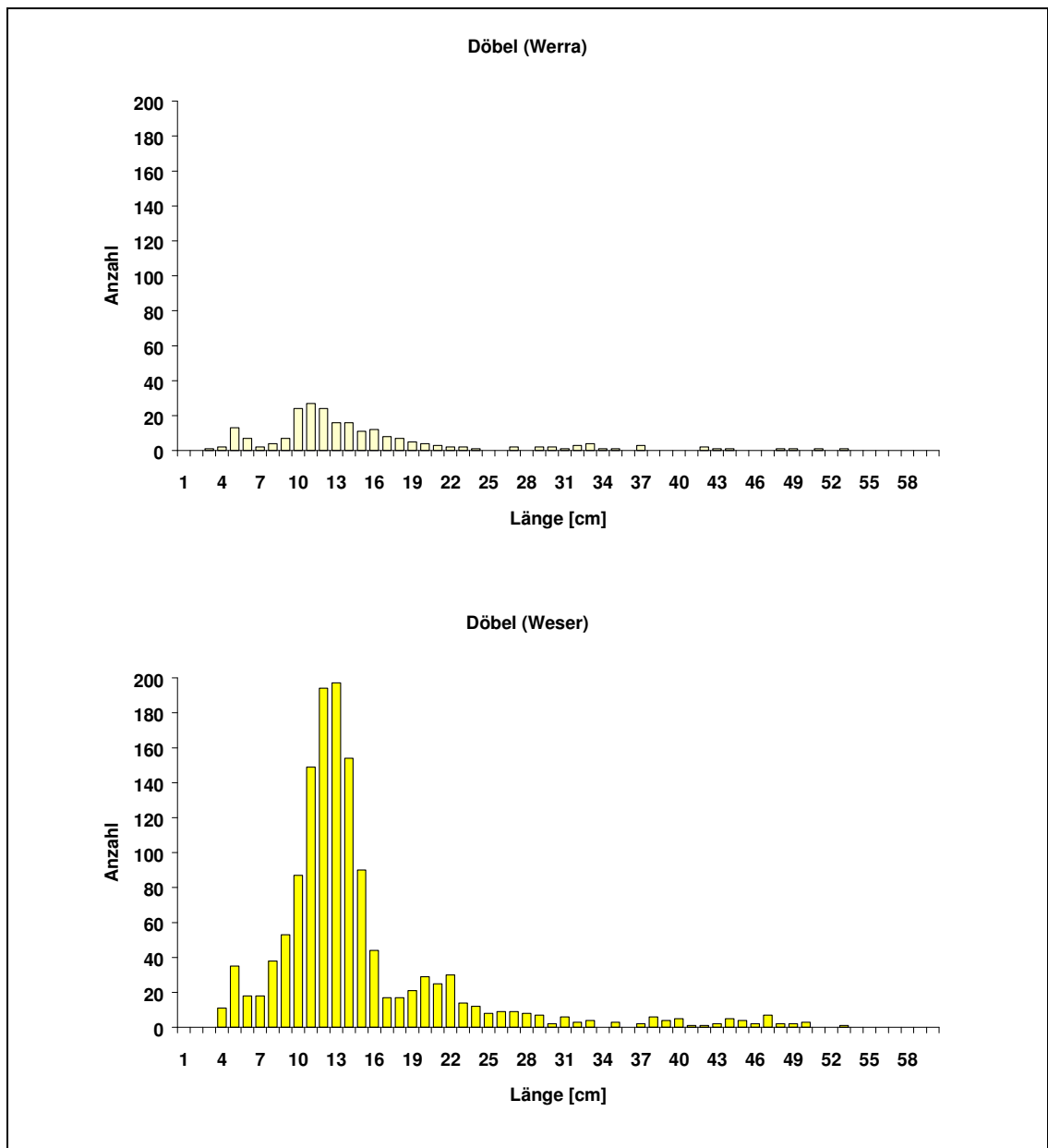


Abb. 5.26: Längenfrequenz des Döbels in Werra und Weser

Von den Werra- und Weserzuflüssen kommen vor allem Schwülme und Wehre als Lebensraum für den Döbel in Frage, weil sie auf größeren Strecken der Äschenregion angehören und nur in diesen beiden Bächen wurde der Döbel im Rahmen der vorliegenden Untersuchung auch nachgewiesen. Allerdings beschränkt sich die Verbreitung in der Wehre auf den von der Werra her zugänglichen Mündungsbereich, wo der Döbel in beträchtlicher Dichte registriert wurde. Ein unpassierbares Wehr ca. 2 km oberhalb der Mündung verhindert jegliche Aufwanderung, so daß im gesamten Wehresystem nur noch im Bereich der Sontramündung einzelne Exemplare festgestellt wurden, die sich vermutlich auf Besatz zurückführen lassen. Jungfischnachweise liegen für diesen Gewässerabschnitt zumindest nicht vor.

Tab. 5.20: Verbreitung des Döbels in den Bächen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Werrazuflüsse / 222							
Wehre / 16	296	20255	17	24	68	23,0	340
Weserzuflüsse / 44							
Schwülme / 2	9	2280	5	23	253	22,0	90
Insgesamt / 266	305	22535	4	7	74	6	90

Stillgewässer besiedelt der Döbel als rheophile Art natürlicherweise nicht. Dennoch wurden in insgesamt 3 Altwässern einzelne Exemplare registriert, die zweifellos bei Hochwasser aus der Werra zugewandert sind. Insofern belegen Döbelnachweise in Auegewässern deren temporäre Anbindung an das Fließgewässer.

Tab. 5.21: Verbreitung des Döbels in den Stillgewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
S-02 Rohrlache	3	830	1	3	277	3,3	12
S-29 Jestädt	1	5	2	0	5	0,0	2
S-34 Witzenhausen	1	60	1	2	60	0,3	5
Insgesamt / 39	5	895	0	0	179	0,1	0

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

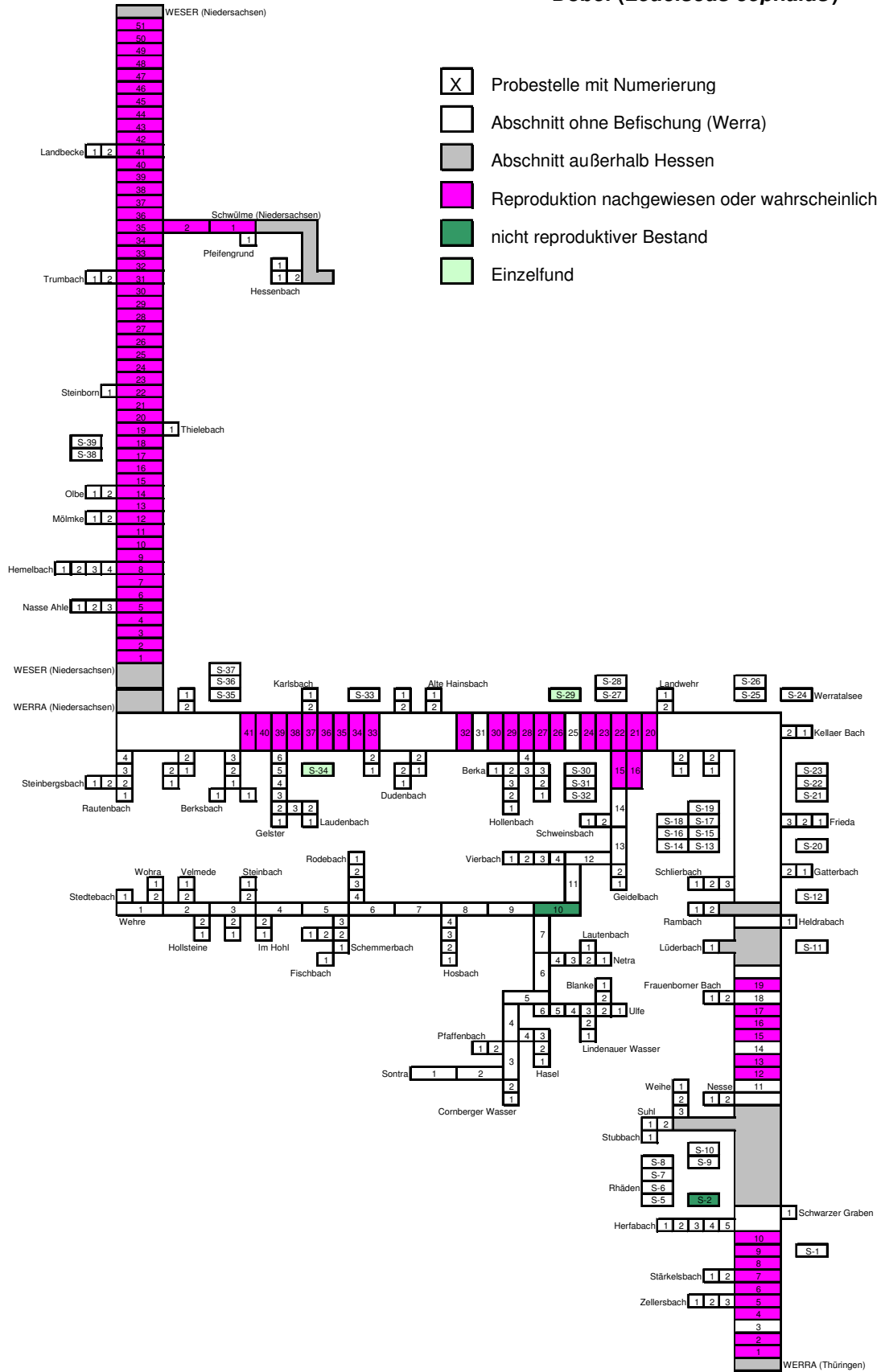


Abb. 5.27: Verbreitungskarte des Döbels (*Leuciscus cephalus*)

D Fischereiliche Nutzung und Hege

Als Speisefisch wird der Döbel aufgrund seines Grätenreichtums wenig geschätzt. Besatzmaßnahmen werden aus diesem Grunde kaum durchgeführt. Auch im Fangergebnis der Vereine ist der Döbel, soweit Informationen aus Hegeplänen vorliegen, kaum vertreten. Insofern wäre zu empfehlen, den Döbel verstärkt in die fischereiliche Nutzung einzubeziehen, da er flächendeckend und in z.T. kapitalen Exemplaren in Werra und Weser vertreten ist.

E Gefährdung

Der Döbel hat zwar im Gewässersystem der Wehre den größten Teil seines ehemaligen Verbreitungsgebietes verloren, ist aber weiterhin großflächig in Werra und Weser vertreten. Insgesamt kann er somit für das Bearbeitungsgebiet der vorliegenden Untersuchung als ungefährdet klassifiziert werden. Die gleiche Einstufung erfolgt auch in den Roten Listen auf Landes- und Bundesebene (ADAM et al. 1997, BLESS 1994).

5.11 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: „Kapitale“ Elritze von annähernd 10 cm Gesamtlänge

A Lebensweise

Die Elritze ist ein Schwarmfisch, der aufgrund seiner hohen Anpassungsfähigkeit 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 ein, 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 dieser Autor 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 in der Äschenregion von Wehre und Schwülme sowie in der gesamten Werra und auch in der Weser zu erwarten.

C Aktuelle Verbreitung

Die Elritze ist im thüringischen Einzugsgebiet der Werra weit verbreitet. BOCK et al. (2004) führen sie nicht nur für eine Vielzahl von Probestellen im Verlauf der Äschen- und Barbenregion der Werra selbst an, sondern auch für etliche Zuflüsse wie Schleuse, Hörssel, Felda und Ulster. Nachweise in der Ulster liegen auch aus dem hessischen Gewässerabschnitt vor (PELZ 1992, SCHWEVERS & ADAM 1991b).

Allerdings beschränken sich Nachweise in Thüringen auf den Gewässerabschnitt oberhalb Philippsthal, wo die Werra erstmals die Grenze zu Hessen überschreitet. Diesseits der Landesgrenze konnte die Elritze im Rahmen der vorliegenden Untersuchung noch an zwei Probestellen in 4 Exemplaren registriert werden, fehlt dann aber im gesamten Verlauf der Werra und der Weser. Dies deckt sich mit den Befunden von THIEL (1999), in dessen Jungfischfängen an der Werra und Weser die Elritze nicht vertreten war. MATTHES & WERNER (1999) hingegen registrierten im niedersächsischen Unterlauf der Werra auf 19 km befischter Gewässerstrecke immerhin ein Einzelexemplar. Ebenso wie für andere Cypriniden liegt somit auch im Falle der Elritze der Verdacht nahe, daß sie hohe und/oder stark schwankende Salzkonzentrationen nicht toleriert und aus diesem Grunde in Werra und Weser nicht bzw. nur sehr sporadisch vertreten ist.

Tab. 5.22: Verbreitung der Elritze in den Flüssen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Werra / 41	4	16	1	0	4	0,0	0
Insgesamt / 92	4	16	0	0	4	0,0	0

In Schwülme und Wehre, in denen aufgrund ihrer Zugehörigkeit zur Äschenregion Elritzenpopulationen zu erwarten wären, wurde die Art nicht nachgewiesen. Stillgewässer schließlich werden im Mittelgebirgsraum natürlicherweise nicht von der Elritze besiedelt.

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. Im Bearbeitungsgebiet der vorliegenden Untersuchung wäre Initialbesatz vor allem für Wehre und Schwülme 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, wieder in hessischen Gewässern 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 vom Aussterben bedroht, denn ihr einziges nachgewiesenes Vorkommen kurz unterhalb der thüringisch/hessischen Landesgrenze ist vermutlich auf regelmäßige Zuwanderung aus oberhalb gelegenen Gewässerabschnitten angewiesen.

Verbreitungskarte Elritze (*Phoxinus phoxinus*)

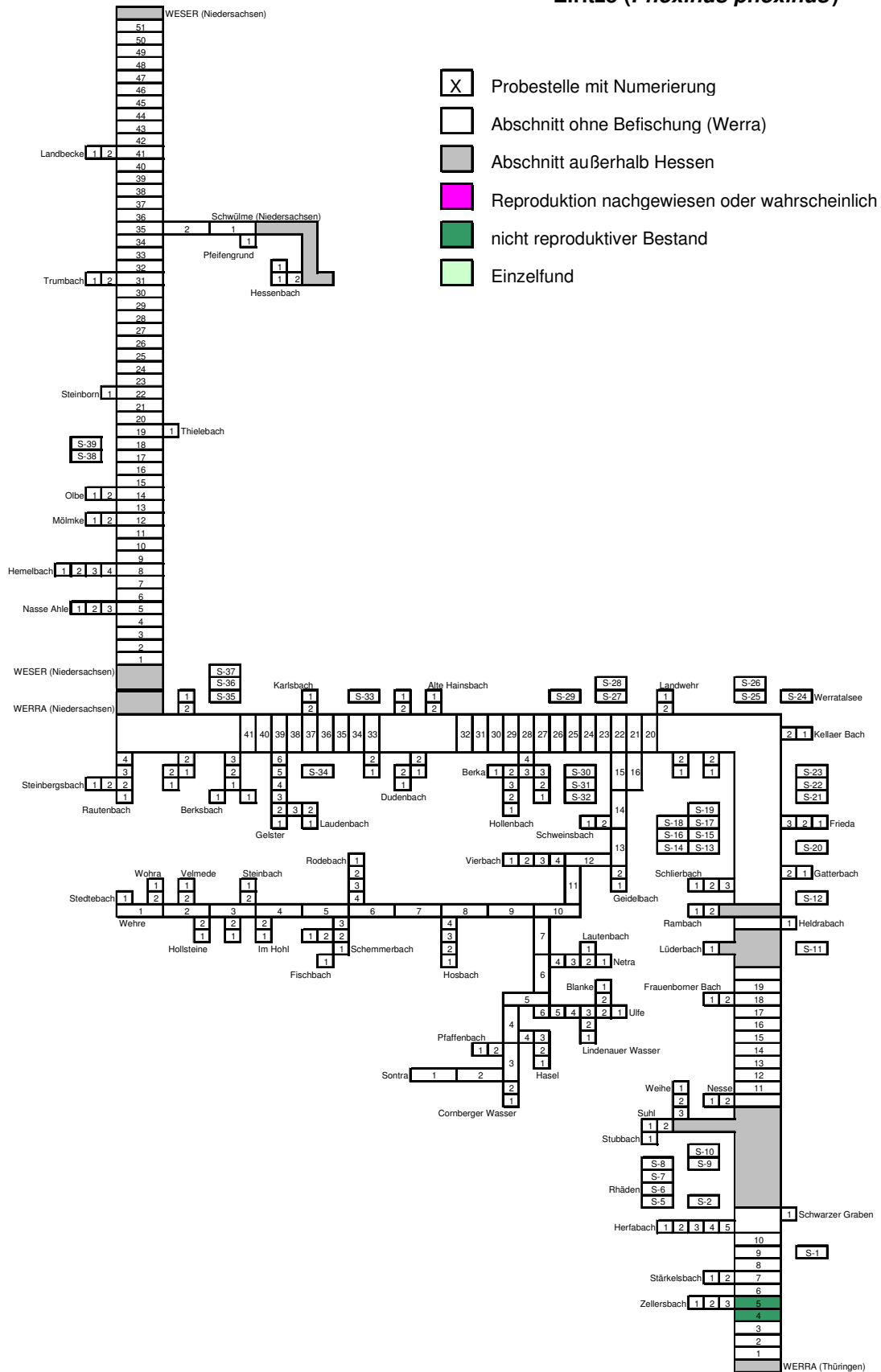


Abb. 5.29: Verbreitungskarte der Elritze (*Phoxinus phoxinus*)

5.12 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 ist 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.

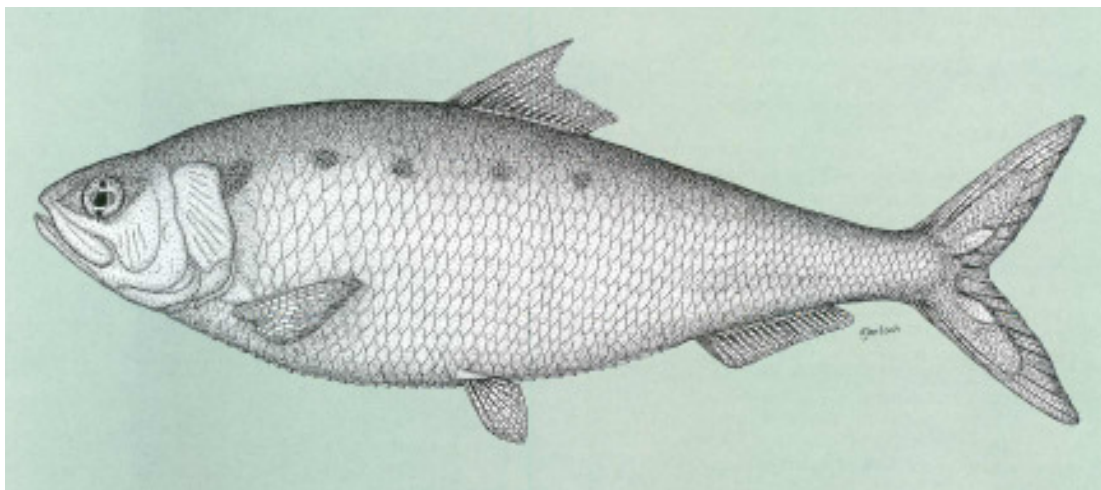


Abb. 5.30: Finte (aus: LELEK & BUHSE 1992)

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 nicht der potentiell natürlichen Fischfauna des Untersuchungsgebietes an.

C Aktuelle Verbreitung

Nach GAUMERT & KÄMMEREIT (1993) kommt die Finte in der unteren Weser vor, weiter stromaufwärts hingegen fehlen jegliche Nachweise.

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 50er 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 der Finte 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 nicht der potentiell natürlichen Fischfauna angehört.

5.13 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.

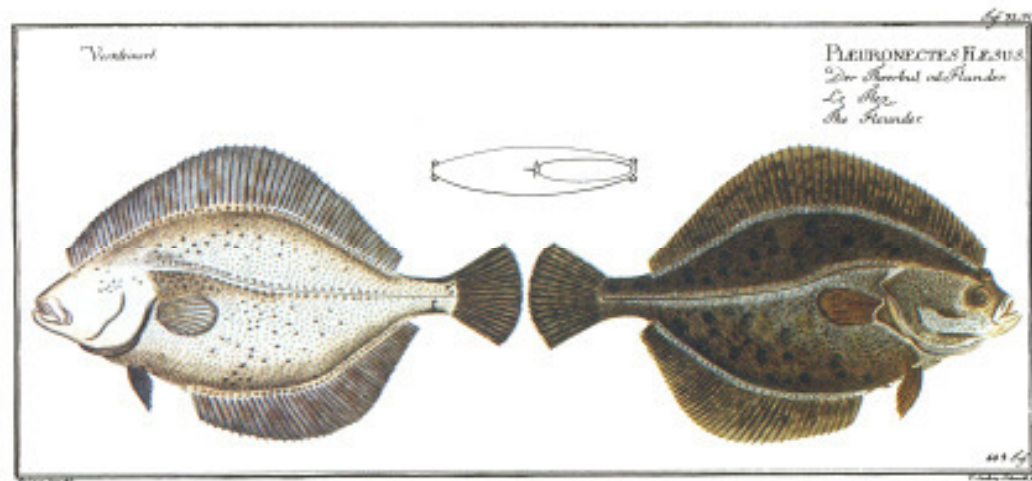


Abb. 5.31: Ober- und Unterseite der Flunder (BLOCH, 1782)

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 gefangen.

B Historische Verbreitung

In der Weser von der Mündung aufwärts bis Bremen war die Flunder früher zahlreich anzutreffen. Regelmäßige Fänge sind aufwärts bis Hameln verbürgt, gelegentliche Nach-

weise auch aus der Oberweser (HÄPKE 1878, BORNE 1882 u.a.). Daß die Flunder ursprünglich bis in die Fulda aufgestiegen ist, belegt eine Fangmeldung aus dem Jahre 1837 bei Kassel, die von LANDAU (1865) überliefert ist. Belege für eine ehemalige Verbreitung in der Werra hingegen liegen nicht vor. Insofern ist von einer ehemaligen Verbreitung der Flunder zumindest in der hessischen Oberweser auszugehen. Auch wenn die Besiedlungsdichte gering gewesen sein dürfte, wird die Art aus diesem Grunde 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 bis 100.000 kg. In der Oberweser, Fulda und Werra ist sie derzeit nicht vertreten.

E Gefährdung

Aus den großen Flüssen Rhein, Weser und Elbe war die Flunder infolge der starken Belastung in der Nachkriegszeit jahrzehntelang verschwunden und trat nur noch im Mündungsbereich kleinerer norddeutscher Küstengewässer auf. 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 Fuldasystem muß die Flunder weiterhin als ausgestorben gelten.

5.14 **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. 5.32: Im Jahr 1999 in der Oberweser gefangenes Flußneunauge (Foto: K. Ebel)

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 beide Formen nur 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 an, raspeln eine Wunde in die Haut und nehmen daraus Gewebe und Körperflüssigkeit des Wirtsfisches zu sich.

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 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 registriert, von denen eines in Abb. 5.31 dargestellt ist. Seither sind von dort jedoch keine weiteren Funde bekannt geworden. Auch im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde die Art nicht nachgewiesen.

D Fischereiliche Nutzung und Hege

In früheren Zeiten wurde das Flußneunauge fischereilich genutzt und wurde, wie die o.a. historischen Zitate belegen, auch in Werra und Weser gezielt gefangen, um als Nahrungsmittel Verwendung zu finden. Heute allerdings ist es 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 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). Für das hessische Wesersystem muß das Flußneunauge als verschollen eingestuft werden.

5.15 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. 5.33: 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 macht sich nicht zuletzt darin bemerkbar, 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 ohnehin fest, daß der Giebel hier ursprünglich nicht heimisch war.

C Aktuelle Verbreitung

Insgesamt wurden im Rahmen der vorliegenden Untersuchung knapp 100 Giebel registriert. Hierbei stammen nur 4 Nachweise aus Fließgewässern, und zwar aus der Werra sowie der Suhl. Den Verbreitungsschwerpunkt innerhalb des Untersuchungsgebietes bilden die stehenden Gewässer der Werra-Aue. In dem Teich an der Gemarkungsgrenze Lengens/Harnrode (S-1), in der Rohrlache (S-2) sowie dem Frankenloch S-11) wurden insgesamt 91 Exemplare registriert. In den beiden letztgenannten Gewässern sind Exemplare verschiedener Jahrgänge vertreten und z.T. auch einsömmrige Jungfische. Insofern steht außer Zweifel, daß es sich um reproduktive Bestände handelt. Es ist anzunehmen, daß weitere reproduktive Populationen in nicht beprobten Augewässern existieren.

Tab. 5.23: Verbreitung des Giebels in den Flüssen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Werra / 41	3	385	0	1	128	0,0	0
Insgesamt / 92	3	385	0	0	128	0,0	0

Tab. 5.24: Verbreitung des Giebels in den Bächen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Suhl / 2	1	30	1	0	30	1,0	20
Insgesamt / 266	1	30	0	0	30	0,0	0

Tab. 5.25: Verbreitung des Giebels in den Stillgewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
S-1 Lengers/Harnrode	16	5600	31	55	350	70,0	200
S-2 Rohrlache	64	19295	24	75	301	77,2	256
S-11 Frankenloch	11	6250	11	25	568	62,5	110
Insgesamt / 39	91	31145	1	7	342	2,1	6

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 der Werra-Aue wohl vor allem auf Karpfenbesatz zurückzuführen, dem gelegentlich einige Giebel beigemischt sind. Auch in den 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, z.B. im NSG Frankenloch bei Heldra. 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.

Verbreitungskarte Giebel (*Carassius gibelio*)

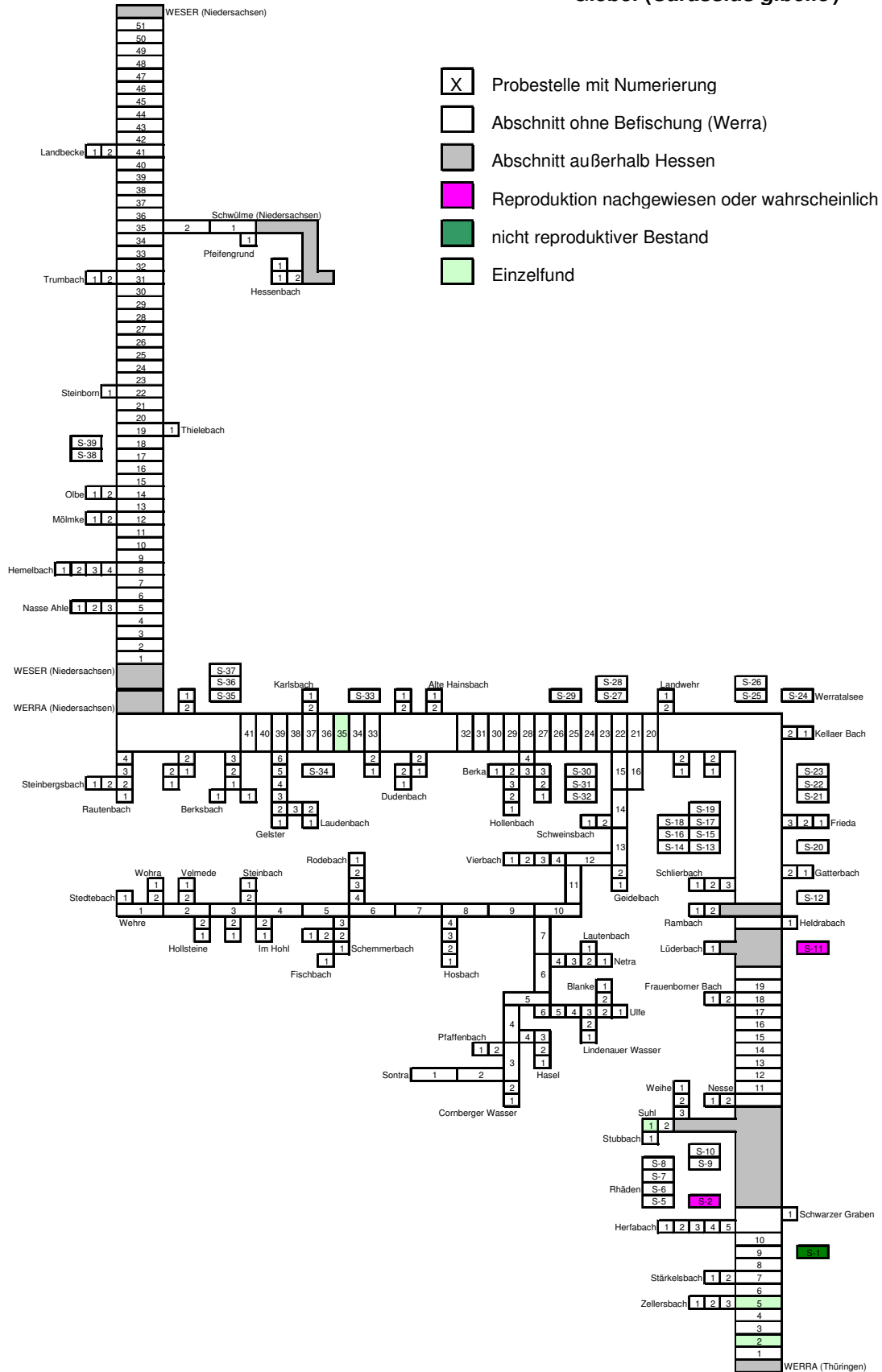


Abb. 5.34: Verbreitungskarte des Giebels (*Carassius gibelio*)

5.16 GOLDFISCH - *Carassius auratus*

Der Goldfisch ist eine Zuchtform des Giebels (Kap. 5.15). Als beliebter Aquarienfisch war er Objekt intensiver Kreuzungs- und Züchtungsbemühungen, deren Resultat zahlreiche Form- und Farbvarianten wie Schleierschwanz, Löwenköpfchen etc. sind.



Abb. 5.35: Der Goldfisch ist eine Zuchtform des Giebels

A Lebensweise

Wenngleich robuste Rassen in Zierteichen und Weihern eingesetzt werden und sich zunehmender Beliebtheit auch in Kleingewässern erfreuen, vermag der Goldfisch den Winter im Freiland nur bei höheren Wassertemperaturen zu überleben und ein Fortpflanzungserfolg ist selten.

B Historische Verbreitung

Schon HÄPKE (1878) schildert die Beliebtheit dieses Zierfisches: „Seit 1728 aus China akklimatisirt. Christ. Wagener in Oldenburg züchtet den Goldfisch in 56 Teichen mit einer jährlichen Aufzucht von etwa 300.000 Fischen. Wagener brachte dieselben drei-, ja sogar viermal zum Laichen. Einzelne ausgewanderte Exemplare finden sich in der Nähe der Zuchtungsplätze. Zahlreiche monströse Spielarten“. LANDAU (1865) erwähnt den Goldfisch zwar für das hessische Wesereinzugsgebiet, jedoch lediglich für stehende Gewässer: „*C. auratus* ist mehr ein Zierfisch für Lustteiche, als daß er zur Zucht verwendet würde. Als solcher ist er dann auch allenthalben verbreitet, so findet man ihn jetzt auch in einigen Teichen des Reinhardswaldes und in den Teichen bei Leimsfeld und bei Wolfhagen, sowie im Waldeckschen auf dem Gute des Herrn von Benning und im Schaumburgischen“.

C Aktuelle Verbreitung

Der Goldfisch gelangt aus stehenden Gewässern oder als „freigelassener“ Aquarienfisch gelegentlich auch in Fließgewässer. Der einzige Nachweis aus dem Bearbeitungsgebiet der vorliegenden Untersuchung liegt aus dem Unterlauf des Herfabaches vor.

Tab. 5.26: Verbreitung des Goldfisches in den Bächen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Werrazuflüsse / 222							
Herfabach / 5	2	60	2	1	30	1,0	30
Insgesamt / 266	2	60	0	0	30	0	0

D Fischereiliche Nutzung und Hege

Der Goldfisch ist ausschließlich als Zierfisch von Bedeutung, der nicht nur in Aquarien, sondern auch in Zier- und Gartenteichen gehalten wird.

E Gefährdung

Als Zuchtform einer faunenfremden Art stellt sich im Falle des Goldfisches die Frage nach einer Gefährdung nicht.

Verbreitungskarte Goldfisch (*Carassius auratus*)

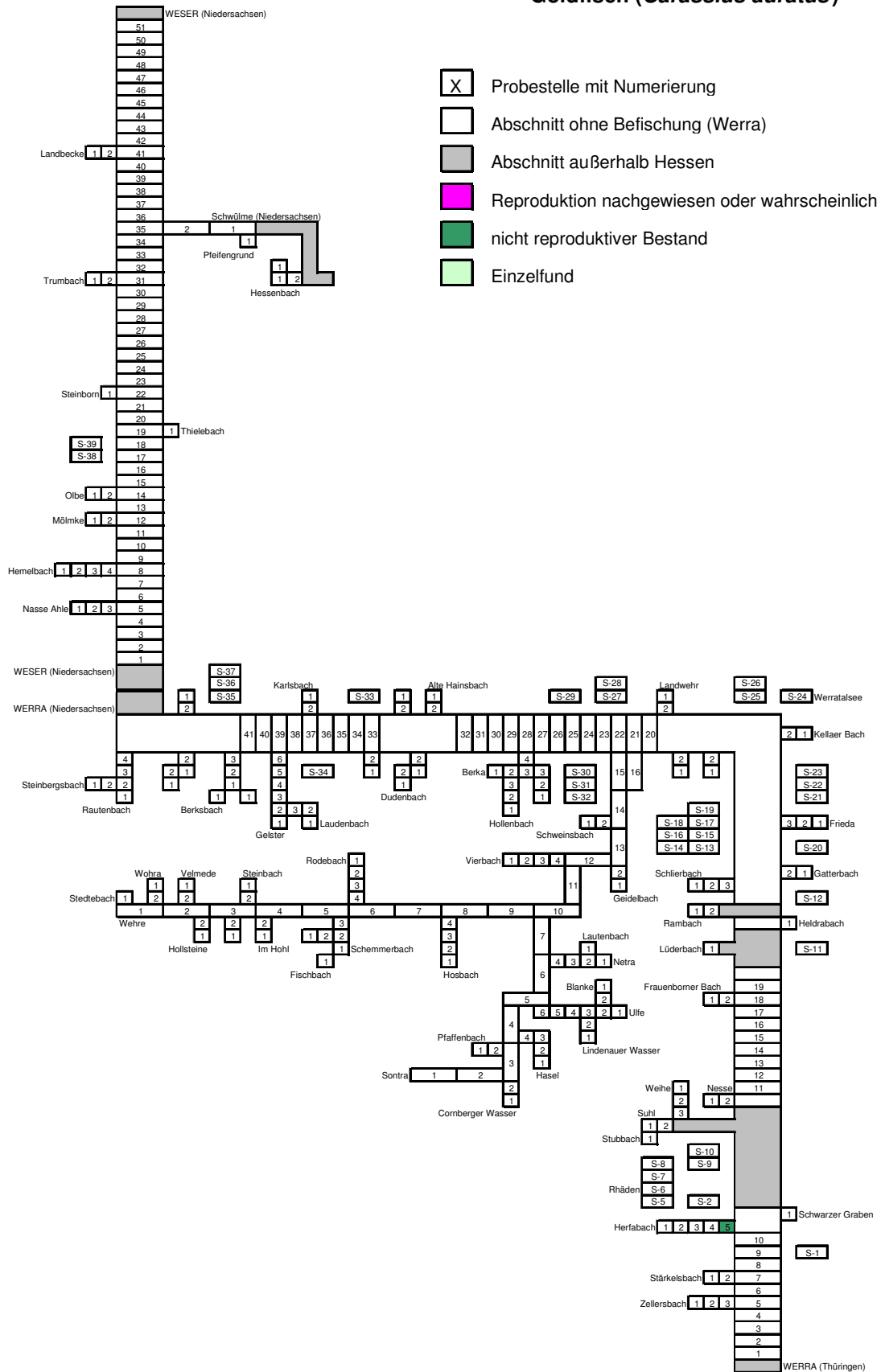


Abb. 5.36: Verbreitungskarte des Goldfisches (*Carassius auratus*)

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. 5.37: Die Groppe ist aufgrund ihrer charakteristischen Körperform kaum mit einer anderen Fischart zu verwechseln

A Lebensweise

Die Groppe besiedelt bevorzugt schnellströmende, sauerstoffreiche Gewässer und stellt verhältnismäßig hohe Ansprüche an Wasserqualität und Gewässerstruktur, weshalb sie typischerweise auf die 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 (LEIBLEIN 1853, NOLL 1870). In den letzten Jahren mehren sich die Hinweise, daß die Groppe diese Lebensräume zunehmend wiederbesiedelt. Erstmalig 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). Nachweise zahlreicher Groppen unterschiedlicher Jahrgänge 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 stauregulierte 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 von Werra und Weser

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. 2.500 registrierten Exemplaren die häufigste Art im Untersuchungsgebiet. In den Fließgewässern erreicht sie eine ähnliche Verbreitung 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 Zuflüssen, z.B. in Herfabach, Suhl und Schlierbach.

Werra und Weser besiedelt sie weitgehend flächendeckend und aufgrund des nachgewiesenen Größenspektrums von Exemplaren mit 4 bis 14 cm Gesamtlänge steht außer Zweifel, daß es sich bei diesen potamalen Vorkommen um reproduktive Populationen handelt. Eine vergleichsweise geringe Nachweisdichte liegt lediglich aus dem Werra-Abschnitt bei Herleshausen vor, wo das Gefälle lokal so weit reduziert ist, daß der Fluß biozönotisch bereits als Übergang von der Barben- zur Brachsenregion einzustufen ist.

Als einziger Lebensraumtyp sind die stehenden Gewässer des Untersuchungsgebietes nicht von der Groppe besiedelt.

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*“.

Tab. 5.27: Verbreitung der Groppe in den Flüssen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Werra / 41	150	1681	20	2	11	0,1	12
Weser / 51	83	375	3	0	5	0,0	8
Insgesamt / 92	233	2056	6	1	9	0,1	10

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

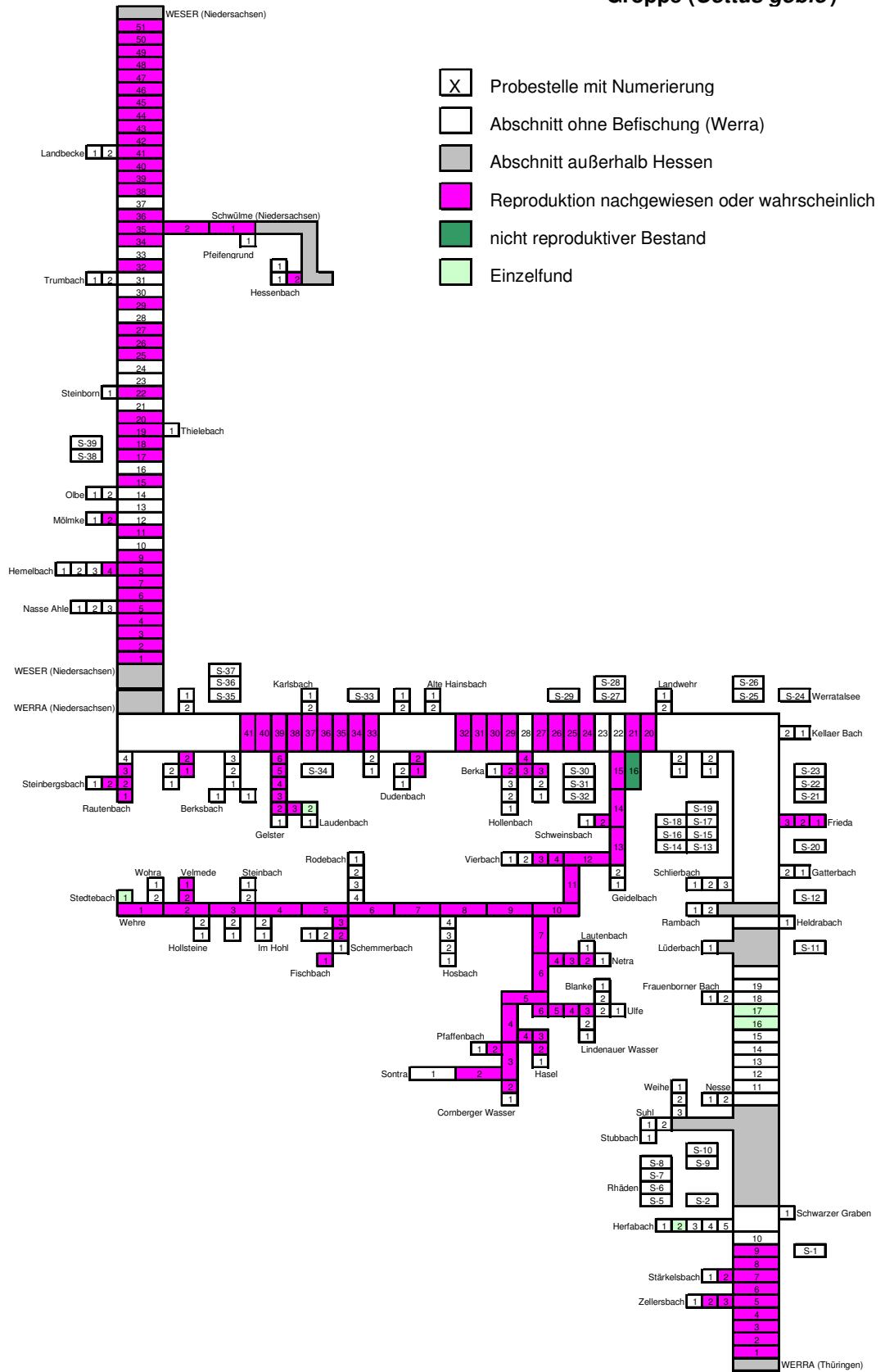


Abb. 5.38: Verbreitungskarte der Groppe (*Cottus gobio*)

Tab. 5.28: Verbreitung der Groppe in den Bächen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Werrazuflüsse / 222							
Zellersbach / 3	29	209	38	6	7	5,0	640
Stärkelsbach / 2	29	157	43	5	5	6,0	1160
Herfabach / 5	1	5	1	0	5	0,0	10
Frieda / 3	92	904	35	4	10	7,0	710
Wehre / 16	899	6650	52	8	7	8,0	1020
Stedtebach / 1	1	25	25	9	25	2,0	70
Velmede / 2	14	38	29	3	3	1,0	470
Schemmerbach / 3	63	291	46	6	5	6,0	1260
Fischbach / 1	4	20	24	4	5	2,0	400
Sontra / 7	418	2394	57	6	6	11,0	1900
Cornberger Wasser / 2	3	35	16	2	12	1,0	120
Pfaffenbach / 2	16	160	94	91	10	8,0	800
Hasel / 4	56	500	52	6	9	9,0	1020
Ulfe / 6	219	1315	41	8	6	10,0	1680
Netra / 4	78	358	30	4	5	7,0	1500
Vierbach / 4	19	159	10	2	8	3,0	350
Schweinsbach / 2	14	90	38	14	6	4,0	700
Berka / 4	51	307	26	3	6	3,0	420
Kupferbach / 3	5	21	5	1	4	0,0	110
Oberrieder Bach / 2	57	161	37	3	3	3,0	950
Gelster / 6	61	809	15	3	13	3,0	230
Laudenbach / 3	7	19	7	0	3	0,0	90
Hungershäuser B. / 2	13	85	18	5	7	3,0	520
Rautenbach / 2	27	123	23	4	5	2,0	390
Steinbergsbach / 2	4	16	27	3	4	1,0	270
Weserzflüsse / 44							
Hemelbach / 4	4	40	27	12	10	0,0	50
Mölmkebach / 2	3	15	30	7	5	1,0	200
Schwülme / 2	22	198	12	2	9	2,0	210
Hessenbach / 2	17	105	26	2	6	3,0	490
Insgesamt / 266	2226	15209	32	5	7	4	620

E **Gefährdung**

Mit Nachweisen an 40 % aller Probestellen ist die Groppe in den Fließgewässern des Untersuchungsgebietes weit verbreitet. Nach der Bachforelle ist sie diejenige Art mit der größten Stetigkeit und der größten Nachweiszahl. Sie besiedelt alle Fließgewässerregionen von der Oberen Forellen- bis zur Barbenregion und toleriert massiven Gewässerausbau ebenso wie die Salzbelastung von Weser und Werra. 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 zweifellos als sehr gut zu bezeichnen. Allerdings ist eine Abgrenzung von Teilpopulationen aufgrund des weitgehend geschlossenen Siedlungsbereiches kaum möglich. Insofern werden die Vorkommen in Tab. 5.30 zunächst für die einzelnen Naturräume differenziert. Dies entspricht im wesentlichen einer Abgrenzung zwischen Weser und Werra, wobei jeweils die einmündenden Zuflüsse einbezogen werden. Nur das Wehresystem wird aufgrund seiner Größe sowie der derzeit bestehenden Isolation von der Werra gesondert betrachtet.

Alle auf diese Weise abgegrenzten Populationen des Untersuchungsgebietes weisen einen sehr guten Erhaltungszustand auf. Lediglich im Naturraum D 18, „Thüringer Becken und Randplatten“, dessen hessischer Anteil nur von kleinen Bächen entwässert wird, existiert eine einzige Population im Oberlauf der Netra, deren Erhaltungszustand nur als „gut“ bezeichnet werden kann. Faunistisch allerdings handelt es sich hierbei um einen Bestandteil der Gesamtpopulation des Wehresystems, von dem der Oberlauf der Netra nur durch die Naturraumgrenze getrennt ist.

Tab. 5.29: Bewertung des Erhaltungszustandes der Groppe

Gewässer	Gewässer-system	Abschnitt	Erhaltungszustand	Bemerkung
Naturraum BfN: Thüringer Becken und Randplatten (D-18)				
Netra	Werra	oberhalb Röhrda	B	
Naturraum BfN: Unteres Weserbergland und Oberes Weser-Leine-Bergland (D-36)				
Weser	Weser	gesamter hessischer Abschnitt	A	incl. Zuflüsse
Naturraum BfN: Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön (D 47)				
Werra	Weser	gesamter hessischer Abschnitt	A	incl. Zuflüsse
Wehre	Werra	gesamter Bachlauf	A	incl. Zuflüsse
Untersuchungsgebiet			A	

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. 5.39: Adulter Gründling

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“*. So ist der Gründling äußerst anpassungsfähig und vermag auch stauregulierende 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 rhithralen Zuflüsse von Werra und Weser hingegen liegen keine historischen Belege vor. Eine ehemalige Verbreitung in der Äschenregion z.B. von Wehre und Schwülme kann jedoch als sicher gelten.

C Aktuelle Verbreitung

In den Stillgewässern des Untersuchungsgebietes wurde der Gründling im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht registriert und Nachweise in den rhithralen Zuflüssen von Werra und Weser beschränken sich auf wenige Exemplare in Herfabach und Suhl, die vermutlich aus Teichanlagen abgewandert sind.

Somit erweist sich der Gründling im Untersuchungsgebiet als Art mit fast ausschließlich potamaler Verbreitung. Eine flächendeckende Präsenz ist jedoch erst für die Werra von Eschwege abwärts sowie für die Weser festzustellen. Die Längenfrequenz der Nachweise (Abb. 5.39) zeigt sowohl für die Werra als auch für die Weser den typischen zweigipfeligen Aufbau reproduktiver Populationen. Insofern ist der Gründling für diesen Bereich als reproduktive Art einzustufen, auch wenn THIEL (1999) im Rahmen seiner Jungfischbeprobungen in der Werra keine Gründlingsbrut nachwies.

Die Werra oberhalb Herleshausen weist eine wesentlich geringere Stetigkeit und Nachweisdichte des Gründlings auf. Darüber hinaus scheint aufgrund fehlender Jungfischnachweise fraglich, ob auch dieser Bereich von reproduktiven Populationen besiedelt ist, oder ob die registrierten Exemplare aus der thüringischen Werra und/oder der Ulster abgewandert sind, wo der Gründling weit verbreitet ist (BOCK et al. 2004).

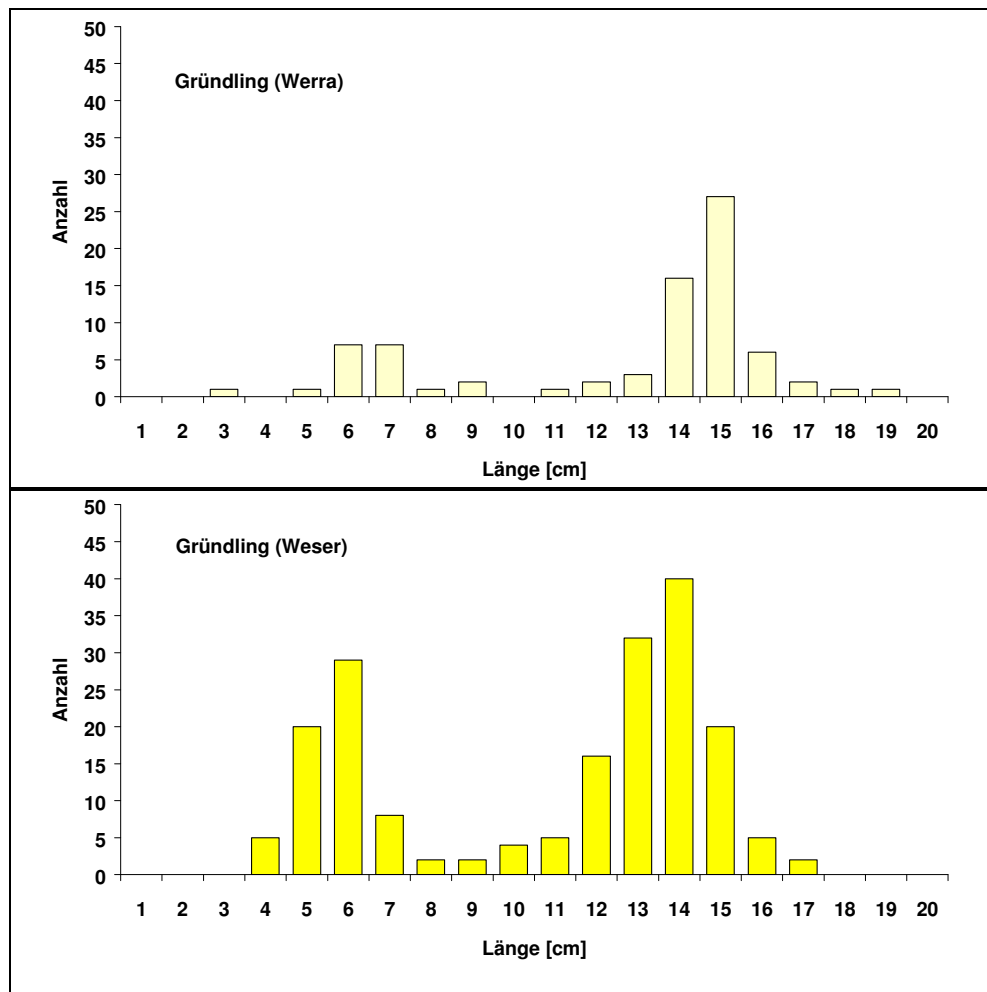


Abb. 5.40: Längenfrequenz des Gründlings in Werra und Weser

Tab. 5.30: Verbreitung des Gründlings in den Flüssen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Werra / 41	78	1667	10	2	21	0,1	6
Weser / 51	190	2930	7	1	15	0,3	19
Insgesamt / 92	268	4597	7	1	17	0,2	12

Tab. 5.31: Verbreitung des Gründlings in den Bächen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Werrazuflüsse / 222							
Herfabach / 5	1	20	1	0	20	0,0	10
Suhl / 2	4	200	17	18	50	13,0	270
Wehre / 16	4	80	0	0	20	0,0	0
Insgesamt / 266	9	300	0	0	33	0	0

Verbreitungskarte Gründling (*Gobio gobio*)

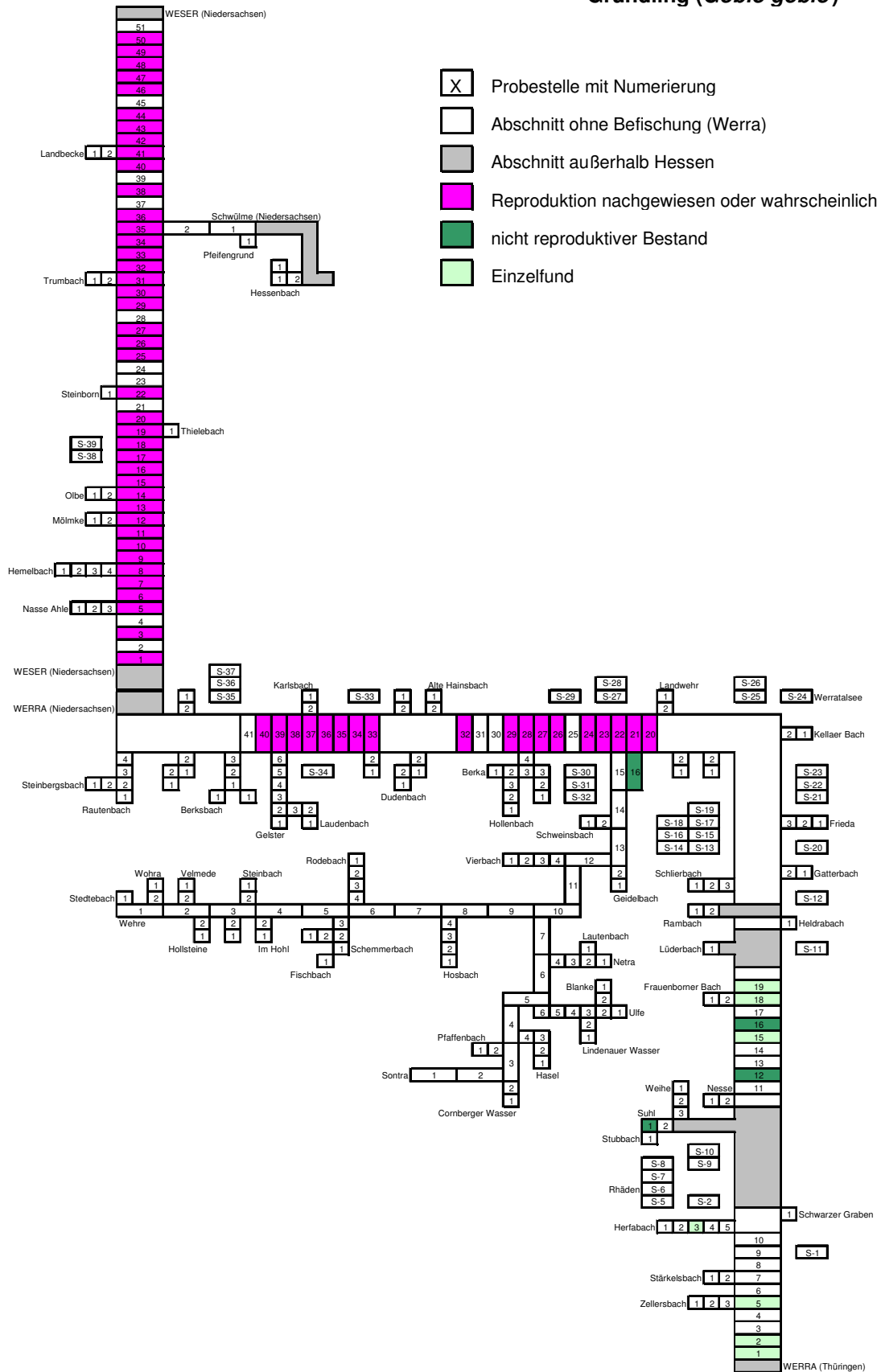


Abb. 5.41: Verbreitungskarte des Gründlings (*Gobio gobio*)

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. Nur von wenigen Vereinen wird der Gründling in den Fangstatistiken aufgeführt, wobei der Fang weniger dem Verzehr dienen dürfte, sondern eher der Verwendung als Futter- oder Köderfisch.

Aufgrund seiner guten Verfügbarkeit wird der Gründling jedoch recht häufig aus Artenschutzgründen besetzt, auch wenn dies in Anbetracht seiner weiten Verbreitung in Hessen in aller Regel nicht notwendig ist.

E Gefährdung

Der Gründling besiedelt den größten Teil des potentiell zur Verfügung stehendes Areal im hessischen Einzugsgebiet von Werra und Weser. Eine geringe Stetigkeit sowie Zweifel an der Reproduktivität der Bestände ergeben sich jedoch aus den vorliegenden Befunden insbesondere für die Werra von Herleshausen aufwärts. Darüber hinaus sind die Bestände im Einzugsgebiet der Wehre erloschen, das zum potentiellen Verbreitungsgebiet des Gründlings zählt, soweit die Gewässer der Äschenregion angehören. Hier würde von der Werra aus eine Wiederausbreitung erfolgen, sobald dies durch den Bau funktionsfähiger Fischaufstiegsanlagen ermöglicht wird.

Insgesamt erscheinen die Bestände des Untersuchungsgebietes nicht gefährdet. Dieselbe Einstufung nehmen auch die Roten Listen auf Landes- und Bundesebene vor (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. Vom 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. 5.42: 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 70er 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 (1883) 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. Allerdings hat sich die Verbreitung im Untersuchungsgebiet aufgrund der rein potamalen Verbreitung des Güster zweifellos immer auf die Flüsse Weser und Werra einschließlich ihrer Auegewässer konzentriert.

C Aktuelle Verbreitung

Der Güster läßt sich aufgrund seiner pelagischen Lebensweise im Rahmen von Elektrofischungen erfahrungsgemäß nur schwer erfassen. Entsprechend ist sein reales Verbreitungsgebiet generell größer als das nachgewiesene. Im gesamten Untersuchungsgebiet wurden allerdings nur 3 adulte Exemplare registriert, sämtlich in der Werra im Stadtgebiet Witzenhausen, wo kurz vor der Fischbestandsuntersuchung offensichtlich „gemischter Weißfischbesatz“ durchgeführt worden war. Insofern erscheint zweifelhaft, ob im hessischen Einzugsgebiet von Werra und Weser derzeit Populationen des Güster existieren, zumal weder MATTHES & WERNER (1999) noch THIEL (1999) Nachweise melden.

Tab. 5.32: Verbreitung des Güster in den Flüssen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Werra / 41	3	600	0	1	200	0,0	0
Insgesamt / 92	3	600	0	0	200	0,0	0

Verbreitungskarte Güster (*Abramis bjoerkna*)

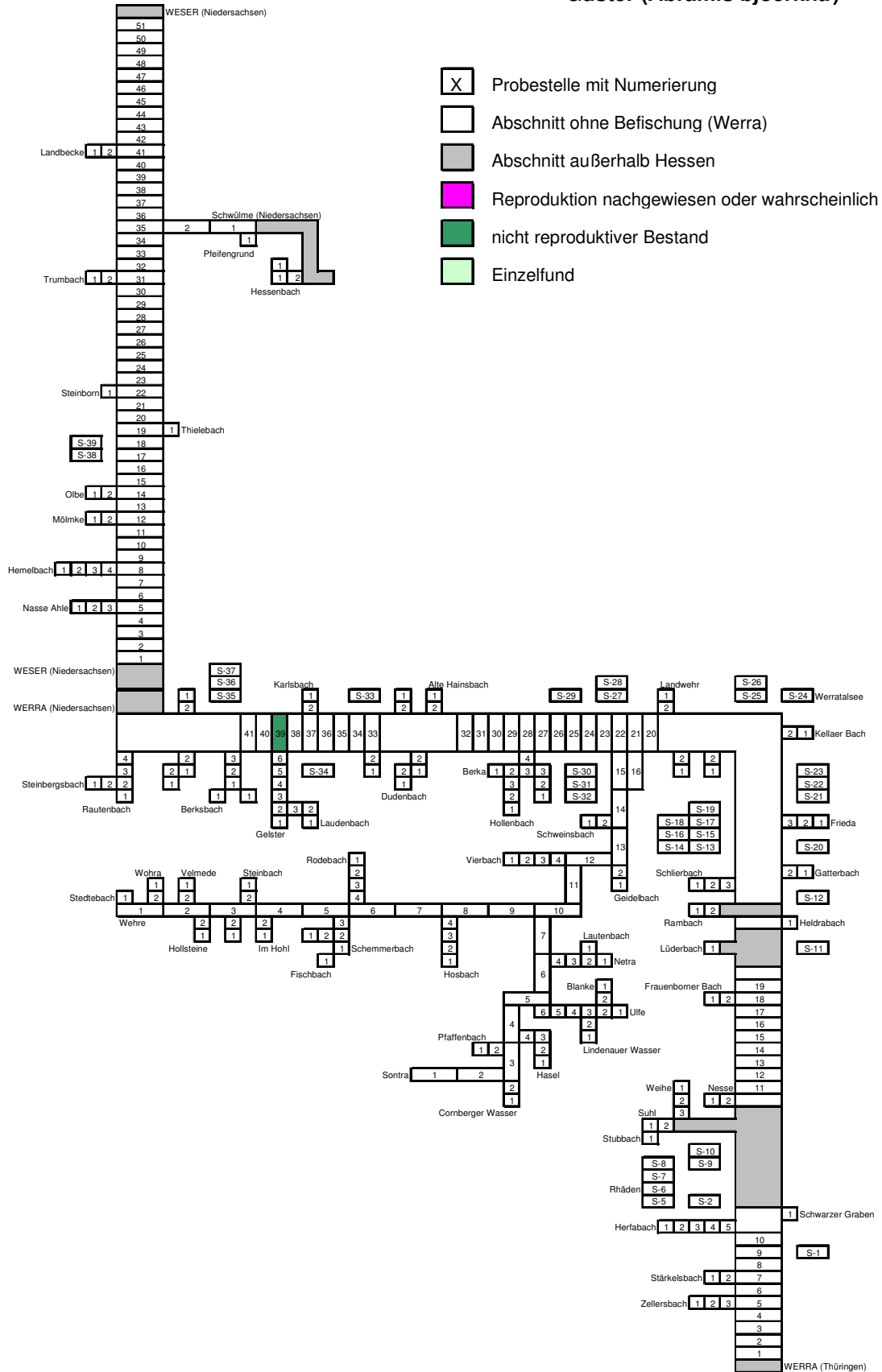


Abb. 5.43: Verbreitungskarte des Güsters (*Abramis bjoerkna*)

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 nicht vertreten. Dies kann aber auch darauf zurückzuführen sein, daß diese Art von der Mehrzahl der Angler nicht sicher angesprochen wird und so als „Weißfisch“ Eingang in die Fangstatistik findet, oder fälschlicherweise als Brachsen verbucht wird.

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, doch schließt dies aufgrund der begrenzten Nachweisbarkeit dieser pelagischen Art aus, daß in Weser und/oder Werra dennoch Populationen existieren. 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. 5.44: 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 Fische, mit denen zumindest teilweise 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 der 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.

C Aktuelle Verbreitung

Die aktuelle Verbreitung des Hasels im Untersuchungsgebiet konzentriert sich auf die Weser: Dort wurde die Art an fast allen Probestellen nachgewiesen, sie stellt 8 % der registrierten Individuen und Nachweise von Exemplaren der Altersstufen 0⁺ und 1⁺ belegen die Reproduktivität der Bestände (Abb. 5.45). Ältere Exemplare > 20 cm Gesamtlänge hingegen sind kaum vertreten, wie dies typisch für Gewässer ist, die einem hohem Fraßdruck durch den Kormoran unterliegen.

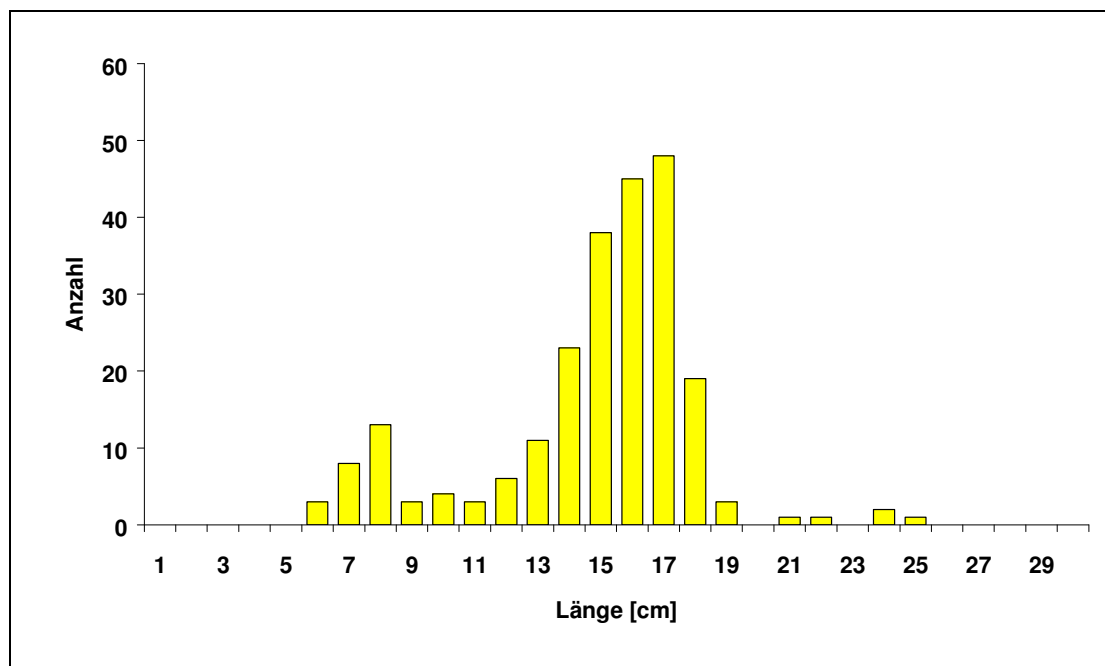


Abb. 5.45: Längenfrequenz des Hasels in der Weser

In der Werra stellt sich die Situation vollkommen anders dar: Insgesamt wurden dort lediglich 6 Exemplare registriert und nur für eine einzige Probestelle oberhalb Wendershausen kann als sicher gelten, daß sich der Hasel dort fortpflanzt. Ansonsten liegen lediglich aus dem Gewässerabschnitt zwischen Heringen und Herleshausen wenige Einzelnachweise vor, die sich vermutlich auf Abwanderung aus der thüringer Werra oder der Ulster zurückführen lassen, wo der Hasel nach Angaben von BOCK et al. (2004) weit verbreitet ist. Dies deckt sich mit den Befunden von Thiel (1999b) zur Jungfischfauna, der den Hasel zwar in der Oberweser, nicht aber in der Werra registrierte.

In den Befischungen der niedersächsischen Werra von MATTHES & WERNER (1999) hingegen nimmt der Hasel einen Anteil von immerhin 9 % am Gesamtfang ein.

Die Zuflüsse von Werra und Weser sind gemäß der Daten der vorliegenden Untersuchung nicht vom Hasel besiedelt, obwohl zumindest die Wehre und die Schwülme der Äschenregion angehören und damit dem Hasel potentiell geeignete Lebensräume bieten.

Tab. 5.33: Verbreitung des Hasels in den Flüssen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Werra / 41	6	85	1	0	14	0,0	0
Weser / 51	232	9675	8	3	42	0,9	23
Insgesamt / 92	238	9760	7	3	41	0,4	11

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 eher unwahrscheinlich, weil diese Fließgewässerart nur schwer über den Fischhandel zu beziehen und fischereilich wenig attraktiv ist. Auch in den verfügbaren Fangstatistiken ist der Hasel nicht vertreten. Meist wird er gar nicht gesondert aufgeführt, sondern mit dem Döbel verwechselt oder unter der Rubrik „Weißfische“ verbucht.

E Gefährdung

Der Hasel besiedelt zwar die Weser flächendeckend, fehlt aber dennoch im größten Teil seines potentiellen Verbreitungsgebietes 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 (Hessen (ADAM et al. 1997).

Verbreitungskarte Hasel (*Leuciscus leuciscus*)

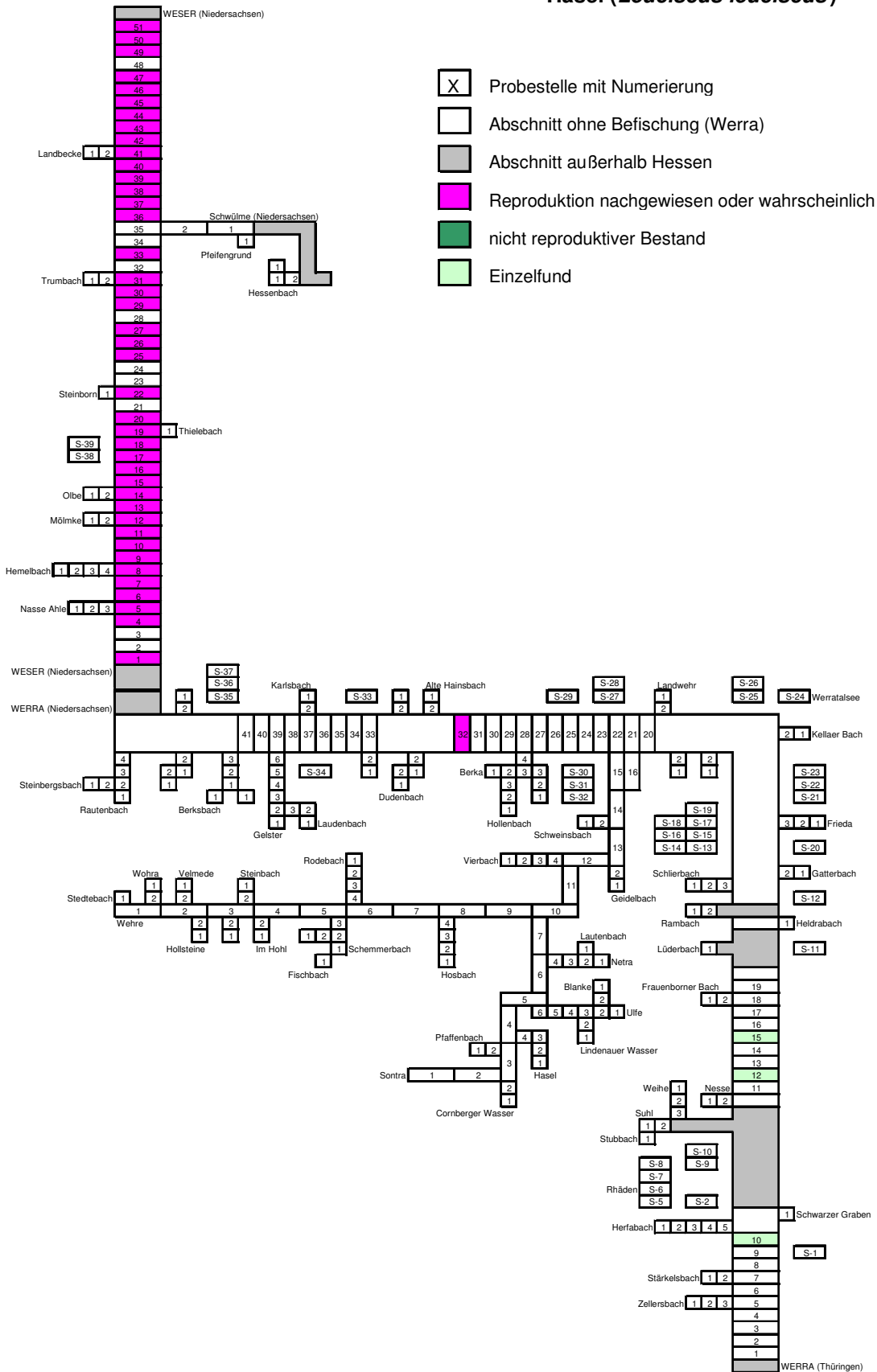


Abb. 5.46: Verbreitungskarte des Hasels (*Leuciscus leuciscus*)

5.21 HECHT - *Esox lucius*

Typisch für den Hecht sind die torpedoartig gestreckte Körperform, das entenschnabelförmige 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. 5.47: Juveniler Hecht der Jahrgangsstufe 0⁺

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 Verbutterung, d.h. zur Bildung zwergwüchsiger Hungerformen neigen.

Er lebt standorttreu in stehenden Gewässern und in Flüssen. Hier "lauert" er im dichten Pflanzenbewuchs auf Beute. 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. Er erreicht oft eine ansehnliche Schwere, [...] bei Philippsthal [fing man] schon Hechte von 25 Pfund Schwere“*. BORNE (1883) bezeichnet den Hecht für die Weser als *„überall häufig“* und 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. 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“*.

Insgesamt also ist der Hecht für sämtliche potamalen Gewässer des Untersuchungsgebietes durch historische Nachweise lückenlos belegt und auch in den Auegewässern war er weit verbreitet.

C Aktuelle Verbreitung

Die aktuelle Verbreitung des Hechtes im Untersuchungsgebiet macht deutlich, daß diese Art das Rhithral natürlicherweise nicht besiedelt, sondern an potamale und stehende Gewässer gebunden ist.

Allerdings ist auch die Verbreitung in den Flüssen Werra und Weser mit insgesamt 33 nachgewiesenen Exemplaren sehr gering. Dies belegt, daß sich der Hecht in Werra und

Weser nicht fortpflanzt, sämtliche registrierten Exemplare also auf Besatz oder auf die Zuwanderung aus stehenden Gewässern in den Flußauen zurückzuführen sind. Das einzige Fließgewässer des Untersuchungsgebietes, in dem sich der Hecht aktuell fortpflanzt, ist die Landwehr, ein grabenartiger, innerhalb der Flußaue verlaufender Werrazuluß bei Eschwege, der aufgrund eines Gefälles von maximal 0,8 ‰ fließgewässerbiozönotisch der Barbenregion angehört. Bei insgesamt naturfernem Gewässercharakter sind es allein eine minimale Strömung, ausreichende Wassertiefen infolge Aufstau sowie eine üppige submerse Vegetation, die dem Hecht hier punktuell geeignete Reproduktionsbedingungen bereitstellen.

In den Stillgewässern des Untersuchungsgebietes hingegen ist der Hecht fast flächendeckend verbreitet und mit 4 % der Individuen sowie einem Drittel des registrierten Gesamtgewichtes eine der häufigeren Arten. In der Längenfrequenz der Hechtbestände der Stillgewässer dominieren die einsömmrigen Exemplare mit einer Gesamtlänge von weniger als 30 cm, was belegt, daß es sich bei der Mehrzahl der Bestände um reproduktive Populationen handelt.

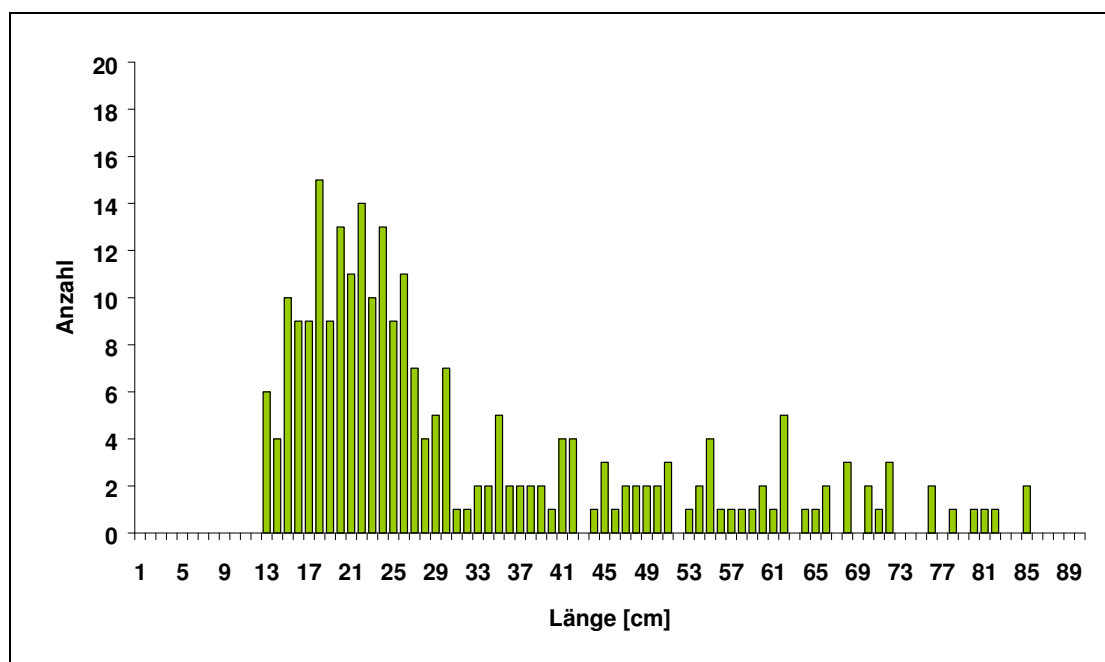


Abb. 5.48: Längenfrequenzdiagramm des Hechtes in den stehenden Gewässern des Untersuchungsgebietes

Tab. 5.34: Verbreitung des Hechtes in den Flüssen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Werra / 41	8	1280	1	2	160	0,1	1
Weser / 51	25	11025	1	4	441	1,1	2
Insgesamt / 92	33	12305	1	3	373	0,5	1

Tab. 5.35: Verbreitung des Hechtes in den Stillgewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
S-1 Lengers/Harnrode	1	3000	2	29	3000	37,5	12
S-5 Rhäden	41	7530	19	76	184	25,1	137
S-6 Rhäden	8	18465	8	94	2308	26,4	11
S-8 Rhäden	5	3195	7	46	639	32,0	50
S-9 Obersuhler Aue	5	6590	4	53	1318	43,9	33
S-10 Obersuhler Aue	4	7090	3	49	1772	47,3	27
S-11 Frankenloch	10	7625	10	30	762	76,2	100
S-13 Aue´sche Kugel	8	17250	4	54	2156	43,1	20
S-14 Aue´sche Kugel	2	3750	1	45	1875	5,4	3
S-15 Aue´sche Kugel	14	7425	18	44	530	18,6	35
S-16 Aue´sche Kugel	5	7625	3	66	1525	38,1	25
S-17 Aue´sche Kugel	4	2180	1	18	545	5,4	10
S-18 Aue´sche Kugel	6	6500	5	86	1083	18,6	17
S-19 Aue´sche Kugel	1	3000	1	85	3000	7,5	2
S-20 Teich bei Frieda	1	3000	1	9	3000	10,0	3
S-21 Altarm Schwebda	6	6860	5	40	1143	27,4	24
S-22 Altarm Schwebda	3	9000	2	63	3000	30,0	10
S-23 Altarm Schwebda	5	4125	4	80	825	20,6	25
S-24 Werratalsee	3	1020	25	51	340	1,1	3
S-27 Grebendorf	1	340	0	2	340	0,6	2
S-28 Grebendorf	5	1700	2	3	340	3,4	10
S-29 Jestädt	2	6000	4	35	3000	10,9	4
S-30 Albungen	8	2195	7	27	274	4,0	15
S-31 Albungen	16	600	37	17	38	1,0	27
S-32 Albungen	10	6315	14	74	632	12,6	20
S-33 Wendershausen	7	265	5	2	38	1,3	35
S-35 Freudenthal	33	3805	16	53	115	5,4	47
S-36 Freudenthal	4	270	44	74	68	1,8	27
S-37 Freudenthal	24	5460	14	37	228	9,1	40
S-38 Ochsenhof	6	590	75	84	98	3,9	40
S-39 Ochsenhof	5	3500	28	98	700	11,7	17
Insgesamt / 39	253	156270	4	33	618	10,6	17

Tab. 5.36: Verbreitung des Hechtes in den Bächen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte		
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]	
Werrazuflüsse / 222								
Landwehr / 2	8	80	18	62	10	4,0	400	
Insgesamt / 266	8	80	0	0	10	0	0	

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 eine Art von hoher fischereilicher Attraktivität. Allerdings bieten Werra und Weser ihm kaum geeignete Unterstände, so daß Hechtbesatz hier nur in geringem Umfang durchgeführt wird und auch Hechtfänge in Werra und Weser - im Gegensatz zu den meisten anderen hessischen Flüssen - von untergeordneter Bedeutung sind. So konzentriert sich die Nutzung der Hechtbestände vor allem auf die stehenden Gewässer der Flußauen, sofern dort die Fischerei erlaubt ist.

E Gefährdung

Der Hecht pflanzt sich in den potamalen Fließgewässern des Untersuchungsgebietes nicht fort, sondern ist hierzu auf Altwässer angewiesen, die er auch in größerem Umfang vorfindet. Entsprechend ist seine Bestandssituation im hessischen Teil des Werra- und Wesersystems besser als in den meisten anderen hessischen Flußgebieten. Folglich kann er für das Untersuchungsgebiet nicht wie in der Roten Liste Hessen (ADAM et al. 1997) als stark gefährdet, sondern lediglich als gefährdet eingestuft werden. Dieser Gefährdungskategorie ordnet ihn auch die Rote Liste Deutschlands zu (BLESS et al. 1994).

Verbreitungskarte Hecht (*Esox lucius*)

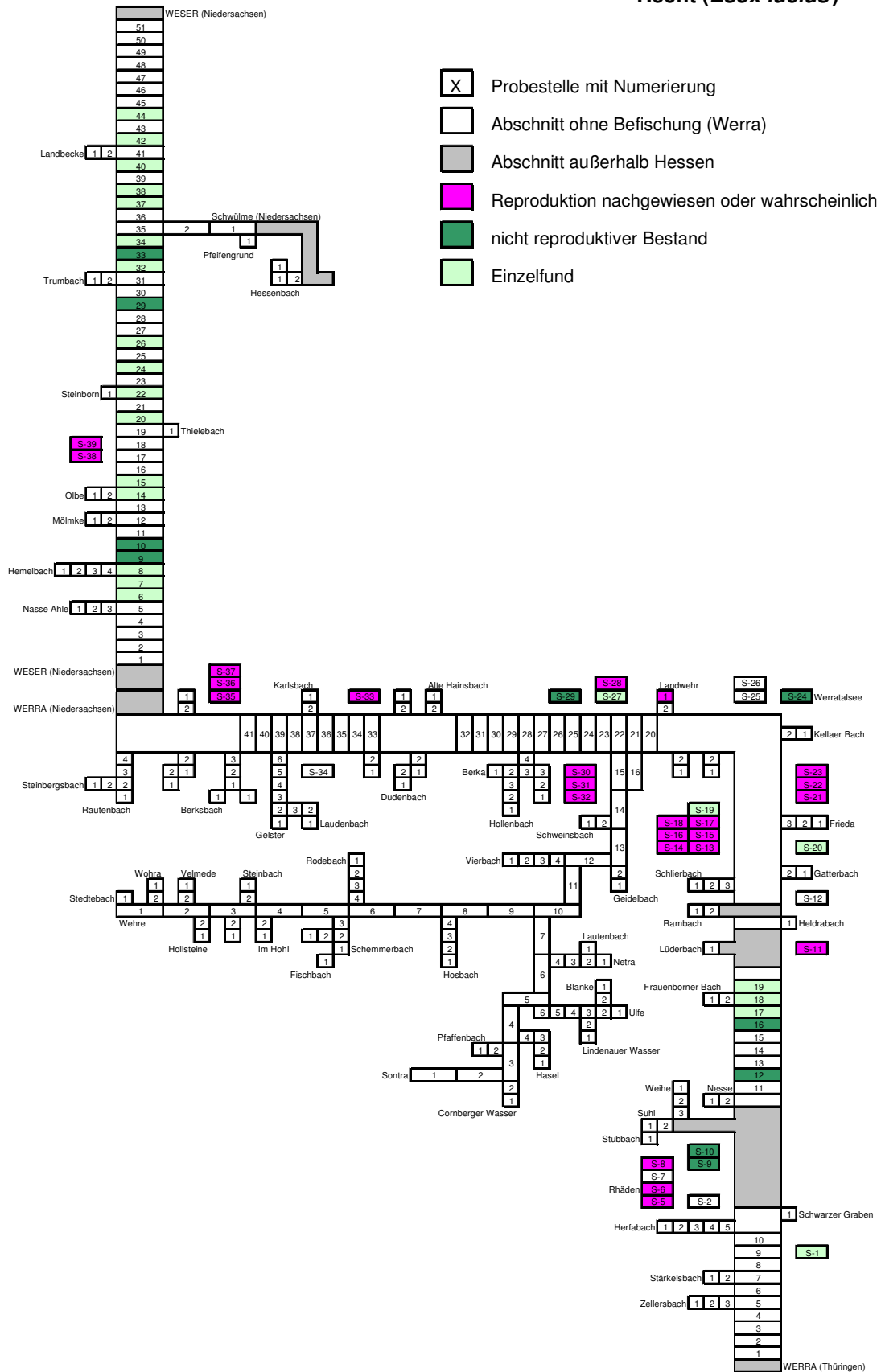


Abb. 5.49: Verbreitungskarte des Hechtes (*Esox lucius*)

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. 5.50: Die Karausche läßt sich anhand ihrer hochrückigen Körperform und des nach außen gebogenen Randes der Rückenflosse vom Giebel unterscheiden

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 Extrembiotope 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; nur im Rhein [...] findet er sich mehr, selten in der Fulda, wohin er durch Brut von Schönfeld und der Karlsau versetzt wurde, weiter befindet er sich in stillstehenden Lachen, namentlich nächst Rotenburg. 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 kasselischen 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 letztem Jahr denn auch mehr als 8 Zentner betrug“. Ein weiterer konkreter historischer Nachweis für das Untersuchungsgebiet stammt von METZGER (1878), der sie für das „Flußgebiet der Werra, Fulda und obern Weser“ aufführt.

C Aktuelle Verbreitung

Das einzige Gewässer des Bearbeitungsgebietes der vorliegenden Untersuchung, in dem die Karausche nachgewiesen wurde, ist das Frankenloch bei Heldra (S-11). Hierbei handelt es sich zweifelsfrei um eine reproduktive Population, denn neben adulten Exemplaren wurden auch Jungfische der Jahrgangsstufen 0⁺ und 1⁺ registriert, die zum Zeitpunkt der Untersuchung eine mittlere Länge von ca. 4 bzw. 9 cm aufwiesen (Abb. 5.51).

Tab. 5.37: Verbreitung der Karausche in den Stillgewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
S-11 Frankenloch	24	1834	23	7	76	18,3	240
Insgesamt / 39	24	1834	0	0	76	0,1	2

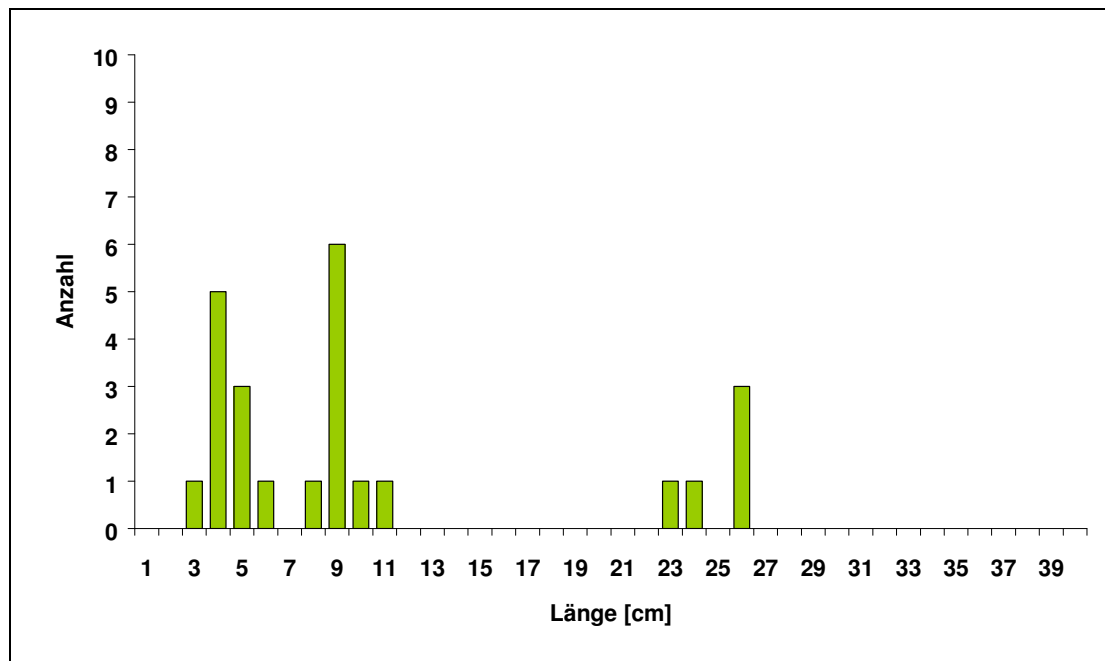


Abb. 5.51: Längenfrequenz der Karauschenpopulation des Frankenloches bei Heldra

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 im Untersuchungsgebiet mit nur einer reproduktiven Population vom Aussterben bedroht, zumal deren Lebensraum stark isoliert ist und sich in fortgeschrittenem Verlandungsstadium befindet. Insofern sind dringend Schutzmaßnahmen notwendig, um ein Überleben dieser Population und/oder ihre Ausbreitung sicherzustellen, zumal die Karausche auch hessenweit als vom Aussterben bedroht gilt (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.

Verbreitungskarte Karausche (*Carassius carassius*)

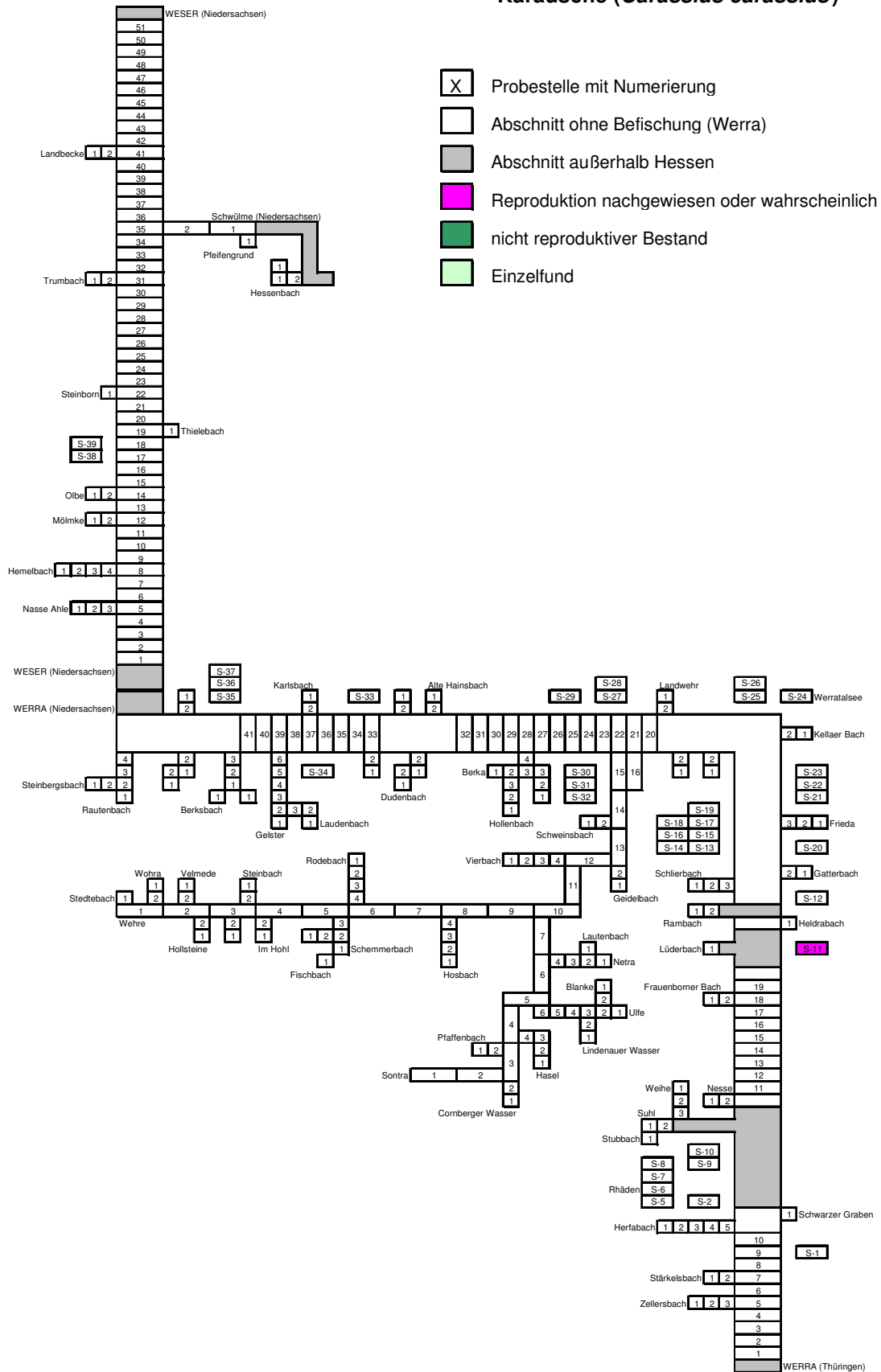


Abb. 5.52: Verbreitungskarte der Karausche (*Carassius carassius*)

5.23 KARPFFEN - *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. 5.53: Wildkarpfen aus dem Mündungsbereich der Wied, eines rheinland-pfälzischen Rheinzufusses

A Lebensweise

Der Karpfen war im Fuldasystem 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 Milchneern, 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“*.

Daß der Karpfen als Nahrungsmittel sehr geschätzt war, geht auch aus folgendem Zitat hervor (ANONYMUS 1811): *„Kunstbeflissene der Philosophie des Magens werden dem Fulda-Karpfen den Vorzug für den Donau-, Main und Rhein-Karpfen einräumen. Die Neuhöfer Weiher-Karpfen - geradezu aus dem Teiche gefangen - haben nichts vom Sumpf, sind sehr fett, und eine Lieblings-Speise eines verwöhnten Gaumens“*. 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 Culturfisch 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“.

C Aktuelle Verbreitung

In den Fließgewässern des Untersuchungsgebietes wurde der Karpfen nur sehr sporadisch registriert: Es liegen nur zwei Einzelnachweise aus der Werra vor. Allerdings ist seine reale Besiedlungsdichte zweifellos wesentlich größer, denn der Karpfen entzieht sich in der Regel dem Nachweis durch Elektrofischfang, indem er sich im freien Wasserkörper aufhält und bei Annäherung des Fangbootes flieht.

Tab. 5.38: Verbreitung des Karpfens in den Flüssen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Werra / 41	2	1300	0	2	650	0,1	0
Insgesamt / 92	2	1300	0	0	650	0,1	0

Häufiger wurde der Karpfen in stehenden Gewässern registriert: Von dort liegen Nachweise aus 5 Auegewässern der Werraniederung vor. Hier handelt es sich jedoch meist um einzelne bzw. wenige Exemplare.

Tab. 5.39: Verbreitung des Karpfens in den Stillgewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
S-11 Frankenloch	1	6000	1	24	6000	60,0	10
S-13 Aue'sche Kugel	2	12000	1	38	6000	30,0	5
S-20 Teich bei Frieda	20	27740	26	83	1387	92,5	67
S-26 Mönchsrieth	2	8000	4	87	4000	11,4	3
S-27 Grebendorf	1	2000	0	11	2000	3,6	2
S-29 Jestädt	1	6000	2	35	6000	10,9	2
Insgesamt / 39	27	61740	0	13	2287	4,2	2

Normalerweise reicht die Wassertemperatur in heimischen Stillgewässern nicht aus, um dem Karpfen eine Reproduktion zu ermöglichen. Das Auegewässer im NSG „Teich südöstlich Frieda“ (S-20) bildet hiervon jedoch eine Ausnahme: Dort ist der Karpfen die dominierende Fischart, obwohl das Gewässer bereits seit vielen Jahren nicht mehr fischereilich bewirtschaftet wird und in der Vergangenheit mehrfach „umgekippt“ ist, sich also Fischsterben infolge Sauerstoffmangel ereignet haben. Bei allen Exemplaren handelte es sich um Schuppenkarpfen, allerdings nicht um die langgestreckte Wildform, sondern um hochrückige Zuchtkarpfen.

Die Längenfrequenz in Abb. 5.54 zeigt, daß sich der Karpfenbestand aus lediglich zwei Größengruppen zusammensetzt: zweisömmrigen Jungfischen des Jahres 2003 von ca. 10 cm Gesamtlänge sowie adulten Exemplaren von 39 bis 49 cm Länge, die mutmaßlich einen einzigen Jahrgang repräsentieren und mindestens 5 Jahre alt sein dürften.

Da in diesem als Naturschutz ausgewiesenen Gewässer kein Besatz erfolgt, läßt sich der vorgefundene Altersaufbau nur damit erklären, daß es dem Karpfen gelegentlich in Jahren mit besonders hohen Frühjahrstemperaturen gelingt, sich fortzupflanzen. Dies war letztmalig 2003 der Fall und davor vermutlich im Jahr 1999, in dem sich der Karpfen auch im NSG „Im Sand bei Rotenburg“ an der Fulda reproduziert hat (SCHWEVERS et al. 2002).

Vereinzelte sind vermutlich auch ältere und damit größere Exemplare in diesem Gewässer vertreten, auf deren Reproduktion sich die größere Charge des aktuellen Karpfenbestandes zurückführen läßt. Nachgewiesen wurde dies im Rahmen der Elektrofischerei jedoch nicht.

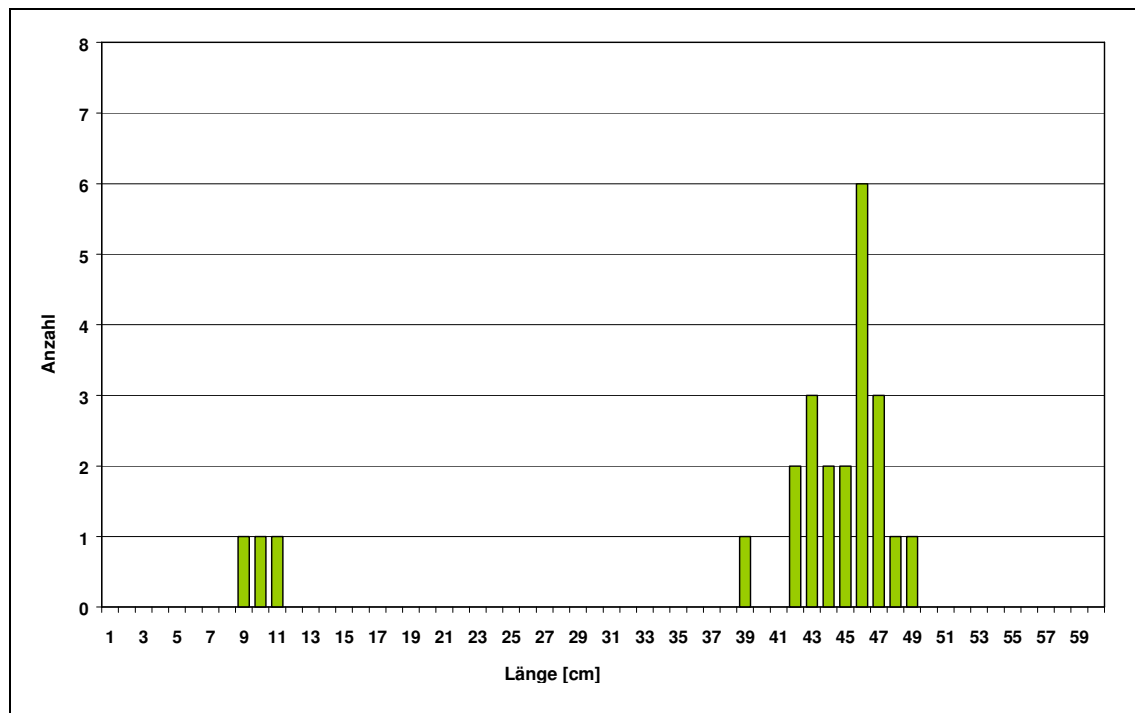


Abb. 5.54: Längenfrequenz des Karpfens im NSG „Teich südöstlich Frieda (S-20)

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 Werra und Weser ist dies jedoch von untergeordneter Bedeutung. So entfallen nur wenige % des Gesamtfanges des ASV Heringen in der Werra auf den Karpfen. In der Weser entsprechen die Biotopverhältnisse des gleichmäßig rasch strömenden Flusses ohnehin nicht den Ansprüchen des Karpfens, so daß sich auch dort die fischereiliche Nutzung auf andere Arten konzentriert.

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.

Verbreitungskarte Karpfen (*Cyprinus carpio*)

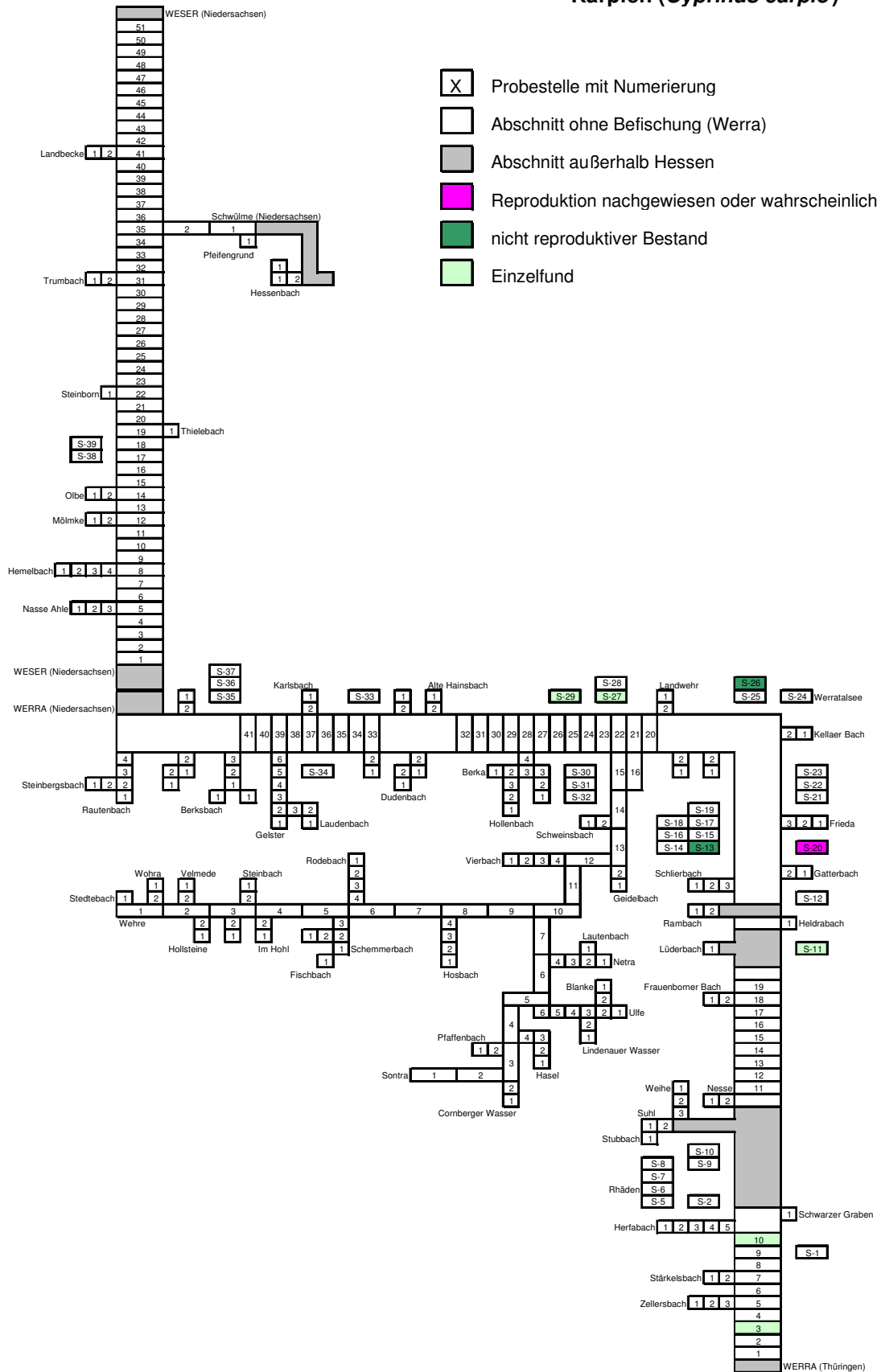


Abb. 5.55: Verbreitungskarte des Karpfens (*Cyprinus carpio*)

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. 5.56: 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 [...] 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 (1883) 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 4 Nachweise vor, und zwar aus der Weser unterhalb der Schwülmemündung sowie einem fischereilich bewirtschafteten Abgrabungsgewässer bei Grebendorf (S-27). Auch wenn nur einzelne Exemplare registriert wurden, wurden beide Vorkommen als reproduktiv eingestuft, denn Besatz mit dieser Kleinfischart ist kaum zu erwarten.

Tab. 5.40: Verbreitung des Kaulbarschs in den Flüssen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Weser / 51	1	5	0	0	5	0,0	0
Insgesamt / 92	1	5	0	0	5	0,0	0

Tab. 5.41: Verbreitung des Kaulbarschs in den Stillgewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
S-27 Grebendorf	3	15	1	0	5	0,0	5
Insgesamt / 39	3	15	0	0	5	0,0	0

Während BOCK et al. (2004) einige Nachweise für die Thüringer Werra verzeichnen, ergaben die Untersuchungen von THIEL (1999) sowie von MATTHES & WERNER (1999) keine Hinweise auf Vorkommen des Kaulbarsches in des hessischen und niedersächsischen Werra. Für die Oberweser hingegen verzeichnen diese Untersuchung vereinzelte Nachweise sowie eine geringe Jungfischpräsenz und bestätigen damit sowohl für die Werra als auch für die Weser die Befunde der vorliegenden Untersuchung.

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 nicht genutzt.

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 sehr selten und damit als stark gefährdet einzustufen.

**Verbreitungskarte
Kaulbarsch (*Gymnocephalus cernuus*)**

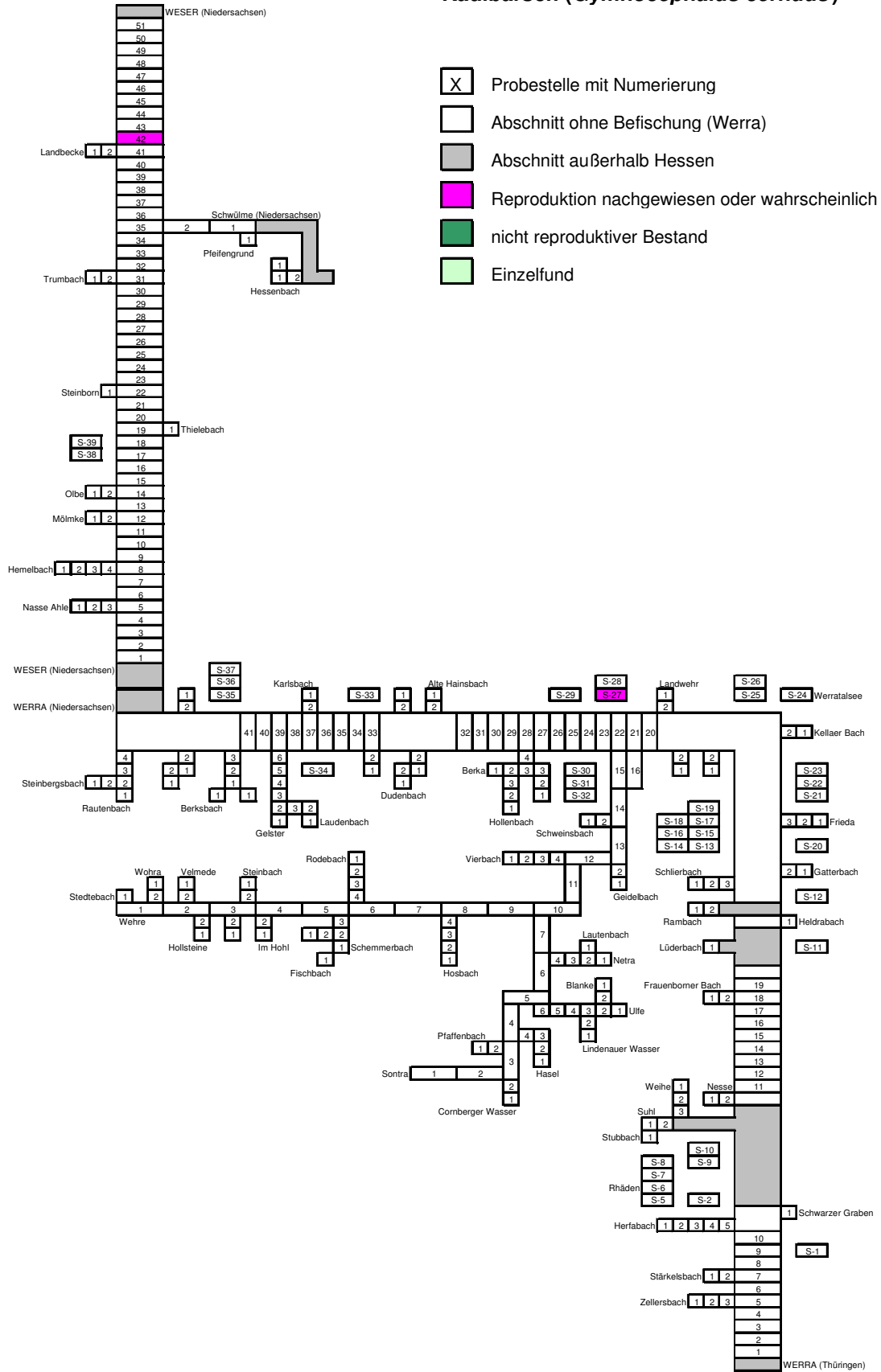


Abb. 5.57: Verbreitungskarte des Kaulbarsches (*Gymnocephalus cernuus*)

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. 5.58: Historische Zeichnung eines Lachses (REIDER 1834)

A Lebensweise

Der Lachs ist der bekannteste Vertreter der anadromen Wanderfische (Abb. 5.59). Im Winter wandern die laichreife Lachse 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, insbesondere durch ihr hervorragendes Geruchsvermögen geleitet, an die Laichplätze zurück, an denen sie geboren wurden, um sich fortzupflanzen.

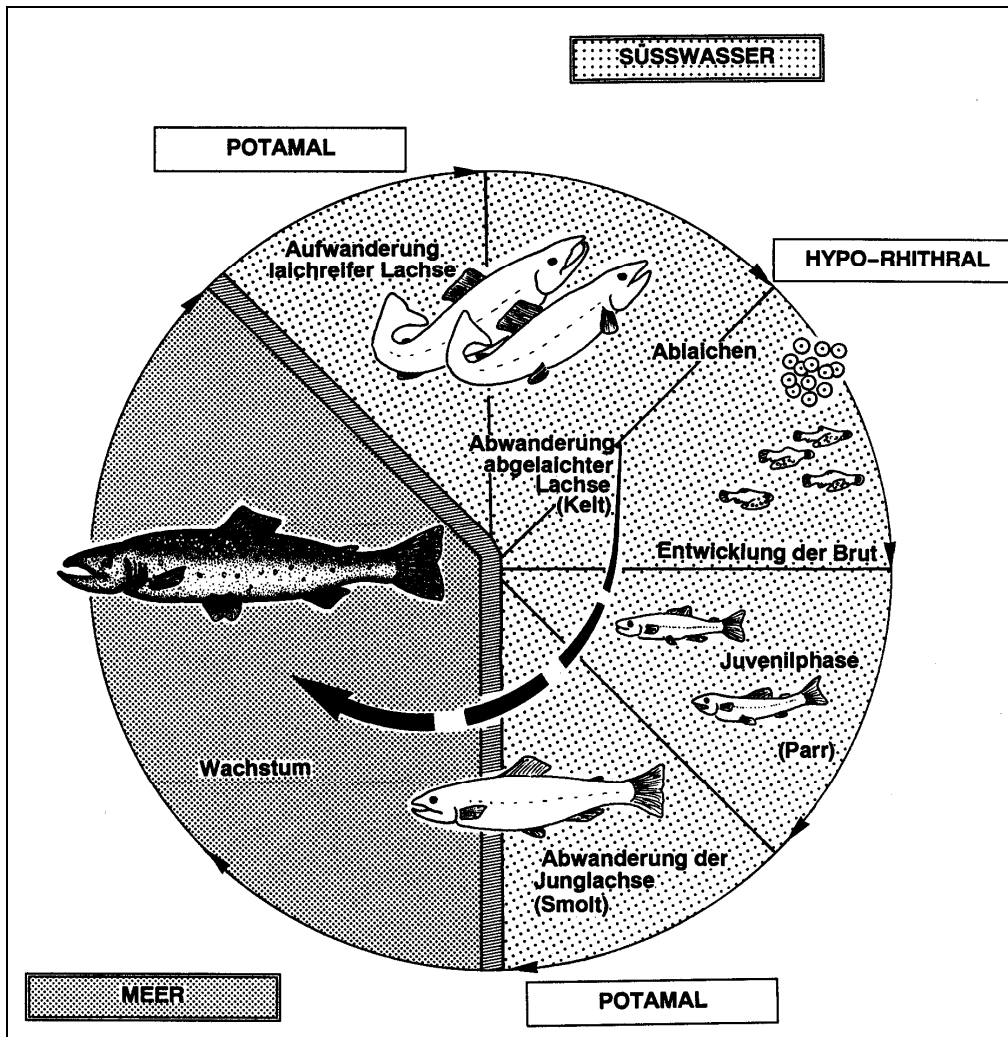


Abb. 5.59: Entwicklungszyklus des Lachses

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 und schließlich aus der Werra und der Fulda historisch belegt HÄPKE (1878). Über den Lachsaufstieg in den Quellflüssen der Weser vermerkt SCHIEBER (1872): *„Merkwürdiger Weise wählen die Lachse dann zur Weiterreise fast alle, nur einzelne nicht, die meist trübe Fulda, und vermeiden es in die fast immer grünklare Werra zu steigen, welche noch obendrein mehr Wasser ausströmt, als die Fulda.“*

Offensichtlich beruht diese Einschätzung aber darauf, daß die Lachsbestände der Werra früher zusammenbrachen als diejenigen der Fulda, denn LANDAU (1865) weiß aus früheren Zeiten zu berichten: *„Zu Allendorf a. d. Werra wurden von Palmarum bis Bartholomaei 1460 45 St., 1469 von Exaudi bis Judae (28. Oct.?) 11 St. gefangen. Auch noch jetzt steigt er in derselben auf. Bei Philippsthal wird etwa alle 3 Jahre einer gefangen, der letzte, ein 25pfündiger, im Jahre 1845. Aber er geht auch noch weiter und mindestens bis oberhalb Meiningen; im Jahr 1770 war hier ein ungewöhnlich reicher Fang. Vom August bis November wurden von den Fischern und Müllern zu Salzungen, Wasungen, Meiningen, Maßfeld, Einhausen und Belrieth viele Lachse, zum Theil 20 Pfd. schwer, gefangen und in die Hofküche geliefert, wo sie für jedes Stück 2 Ms. Korn erhielten. Am 5. Dezember wurden wieder 16 Stück geliefert, wovon einer 27 Pfund wog. Zehn derselben waren an der Haselbrücke, unfern des Grimmenthals, gefangen. [...] Auch am 11. Dezember wurden 2 Stück von Maßfeld geliefert. Die Hofküche erhielt so viele Lachse, daß die Lieferung bis auf weiteres eingestellt wurde“.*

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*“. Dies ist für folgende Gewässer im Einzugsgebiet der Werra historisch belegt:

- LANDAU (1865) berichtet über Lachsfänge im Mündungsbereich der **Hasel** bei Einhausen und bemerkt: „*aber sie stiegen auch noch höher in der Hasel hinauf und aus dieser in die Schwarza bis zu dem gleichnamigen Orte*“.
- Die **Hörsel, Ulster und Felda** sind in dem Verzeichnis von EGLOFFSTEIN (1893) als Lachsgewässer ausgewiesen.
- Die **Schleuse** wird von BRÜCKNER (1851) als Lachsgewässer genannt und BORNE (1883) ergänzt: „*Der Lachs geht bis Schleusingen*“.
- Nach übereinstimmenden Angaben von SIEBOLD (1863), LANDAU (1865), BORNE (1883) und SCHIEBER (1882) sind Lachse ursprünglich auch bis in den Oberlauf der **Werra** aufgestiegen. HAEPKE (1875) zitiert: „*Herr Oekonomierath Hossfeld in Meinigen sagt in einem Bericht, daß vor 70 Jahren Lachse sehr häufig waren in der Werra, ja daß bis dicht unterhalb der Werraquelle solche bis 30 Pfund schwer gefangen wurden*“.

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 von Weser und Werra hat der Laich des Lachses nicht die geringste Chance, sich zu entwickeln und bei dem von SCHIEBER beobachteten Ablachen 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 Untersuchungsgebietes liegen keinerlei Information über ehemalige Lachslaichgebiete vor. Während Weser und Werra hierzu als Flüsse der Barbenregion ungeeignet sind, scheiden die meisten Zuflüsse aufgrund ihrer geringen Wasserführung aus. Insofern käme vor allem die Wehre als ehemaliges Laichgewässer in Frage, möglicherweise auch Frieda und Schwülme. Vermutlich ist dort aber bereits vor Jahrhunderten der Aufstieg durch Mühlenwehre unterbunden worden, so daß bereits die o.a. Autoren des 19. Jahrhunderts keine Kenntnis mehr über ehemalige Lachsvorkommen hatten.

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.“
- Im Gewässersystem der Werra starb der Lachs vermutlich in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts aus, also etwa 50 Jahre früher als in der Fulda. Den Zusammenbruch der Lachbestände schildert LANDAU (1865): „Bei Philippsthal wird etwa alle 3 Jahre einer gefangen, der letzte, ein 25-pfündiger, im Jahre 1845“. Der endgültig letzte Lachsfang erfolgte vermutlich Anfang des 20. Jahrhunderts und wird von WEISS (1908) auf umfangreiche, aber letztlich vergebliche Besatzmaßnahmen zurückgeführt.

Wie an jedem deutschen Fluß ist natürlich auch an der Weser das sogenannte „Dienstbotenmärchen“ verbreitet: „Der heute so kostbare Lachs war früher ein so alltägliches Nahrungsmittel wie heute der Hering. Nicht nur in Münden haben seinerzeit die Dienstboten verlangt nicht mehr als zweimal in der Woche Lachs essen zu müssen, auch die Dienstboten des Gutes Kragenhof haben damals rebelliert, wie aus einem bei den Akten der Realgemeinde Gimte befindlichen Schriftstück hervorgeht“ (GIESELER 1965). Zwar war der Lachs in früheren Jahrhunderten zweifellos sehr häufig, die Geschichte mit den Dienstboten aber entbehrt an der Weser ebenso wie an anderen deutschen Gewässern sicherlich einer historischen Grundlage (SCHWEVERS & ADAM 2001b). Vielmehr war der Lachs schon im Mittelalter so wertvoll, daß die weltlichen und kirchlichen Landesherrn von ihren Untertanen Lachse als Tribut forderten. LANDAU (1865) berichtet z.B. von etlichen Dörfern im Einzugsgebiet der Oberweser und der Diemel, die dem Stift Corvey jährlich oder zu bestimmten Festtagen wie Ostern und Pfingsten Lachse in unterschiedlichen Mengen liefern mußten.

Insgesamt ist die Geschichte des Lachses in Werra und Fulda geprägt von Behinderungen des Aufstiegs durch Wehre, die entweder gezielt zum Zwecke des Salmfanges angelegt wurden, oder doch zumindest gerne als bequeme Fangplätze genutzt wurden. Die entscheidende Ursache für das Aussterben der Art im Wesersystem war offensichtlich

eine Kombination von Behinderungen der Aufwanderung mit einem rücksichtslosen fische-reilichen Raubbau: Je weiter die Bestände zurückgingen, um so intensiver wurde der Lachs verfolgt.

Schon in einer Urkunde aus dem Jahr 1542 werden abnehmende Fänge 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 möglich seyn soll, ausgenommen in einer großen Fluethen, daß einich Lax herüberkommen kann“* (LANDAU 1865). Einen wesentlichen Einfluß auf den Lachsaufstieg hatte über viele Jahrhunderte das um das Jahr 1000 errichtete Wehr in Hameln. Hier wurden die Lachse vor allem bei niedrigem Wasserstand am weiteren Aufstieg behindert und systematisch abgefangen. Bei höheren Abflüssen allerdings konnten die Lachse das Wehr im Sprung überwinden. Außerdem war der Baukörper nicht sehr stabil. Er bestand ursprünglich aus 3 Pfahlreihen und wurde bei Hochwässern und Eisgang immer wieder beschädigt (BAUHAN 1995). Im Jahr 1862 z.B. war es völlig zerstört und wurde aus 5 Pfahlreihen neu aufgebaut (LÖBE 1969). Der Einfluß auf den Lachsbestand war zweifellos gravierend. SIEBOLD (1863) beispielsweise berichtet: *„Ein erfahrener Fischereipächter in Cassel teilte mir mit, dass noch jetzt bei Frankenberg in der Edder, einem Nebenflüsschen der Fulda, viele Lachse gefangen würden, dass aber dieser Lachsfang, wie in allen oberen Gegenden des Weser-Gebietes, gegen früher sehr abgenommen habe, seitdem bei Hameln ein grosses Wehr in der Weser errichtet sei.“* SCHIEBER (1872) schätzte, daß nur 30 % der aufsteigenden Lachse das Wehr passieren würden.

Im Jahre 1877 wurde ein erster Fischpaß am Hamelner Wehr errichtet, dessen Konstruktion folgendermaßen geschildert wird: *„Die Fischleiter zu Hameln ist nach der gewöhnlichen Weise gebaut mit Stufen, welche zwölf Fuß von einander entfernt liegen und ein Gefälle von 1 : 12 haben. Die Seitenwände sind von Rauhstein, die einzelnen Stufen im Innern der Fischleiter aber von Backsteinen gebaut; in den Stufen befinden sich Schlupfe, die zum bequemerem Aufsteigen der Fische im Zickzack angebracht sind. Die Fischleiter ist gut und fest gebaut, jedoch ist der Eingang zu derselben schwer zu finden“* (ANONYMUS 1878). Dies bestätigt METZGER (1897), nach dessen Angaben über diesen Fischpaß *„niemals ein Lachs aus dem Unterwasser in das Oberwasser gelangt ist.“* Wenn Lachse aufgestiegen sind, waren es somit Exemplare, die bei erhöhten Wasserständen das Wehr im Sprung überwunden haben. Entsprechend wurde dieser Fischpaß bereits im

Jahre 1888 durch den bis heute erhaltenen Beckenpaß ersetzt. Auch dieser aber erfüllt seine Funktion nur mangelhaft: *„Weder an den Wehren bei Münden und Cassel, noch weiter aufwärts an den Wehren und Fangstellen des Ederflusses [...] hat man seit Eröffnung des neuen Lachspasses im Hamelnschen Wehr [...] einen vermehrten Aufstieg feststellen können, vielmehr wird überall im Laichgebiet über auffallende Abnahme, ja über völliges Ausbleiben des Lachsaufstieges geklagt“* (METZGER 1897).

Lachse, die trotz allem das Hamelner Wehr passiert hatten, trafen spätestens in Hann.-Münden auf weitere Hindernisse. Dort befand sich seit dem Mittelalter das in Abb. 5.60 dargestellte Wehr, das offensichtlich speziell zum Lachsfang errichtet worden war.

Auch wenn die Oberlieger die Barrierewirkung der Wehre in der Weser immer wieder beklagten, nutzte man die eigenen Wehre doch um so intensiver als Fangplätze und versuchte, einen möglichst großen Teil der Lachse, die dennoch aufstiegen, abzufangen. Es fehlte jegliches Verständnis für die Biologie des Lachses: Die Fische wurden als Meeresbewohner betrachtet, die aus nicht näher hinterfragten Gründen in das Süßwasser aufstiegen. So war in der hessen-kasselschen Fischereiordnung aus dem Jahre 1777 zwar z.B. eine Schonzeit für die Bachforelle ausgewiesen, der Lachs aber durfte uneingeschränkt gefangen werden. Entsprechend reagierte man auf den Rückgang der Bestände auch nicht mit Schon- und Hegemaßnahmen, sondern mit einer Intensivierung der Fangbemühungen, zumal der Wert des Lachses parallel zum Rückgang der Bestände anstieg und der Fang immer attraktiver wurde. So kann z.B. WITTMACK (1875) noch berichten: *„Die Weser muß nach dem Rhein unbedingt als der reichste Lachsfluß Deutschlands angesehen werden.“* Eine Folge hiervon war, daß sich die Pacht für den Kämmerei-Lachsfang der Stadt Hameln von 1.665 Mark für die Jahre 1872 bis 74 auf 15.285 Mark für die Jahre 1875 bis 77 annähernd verzehnfachte (HÄPKE 1878).

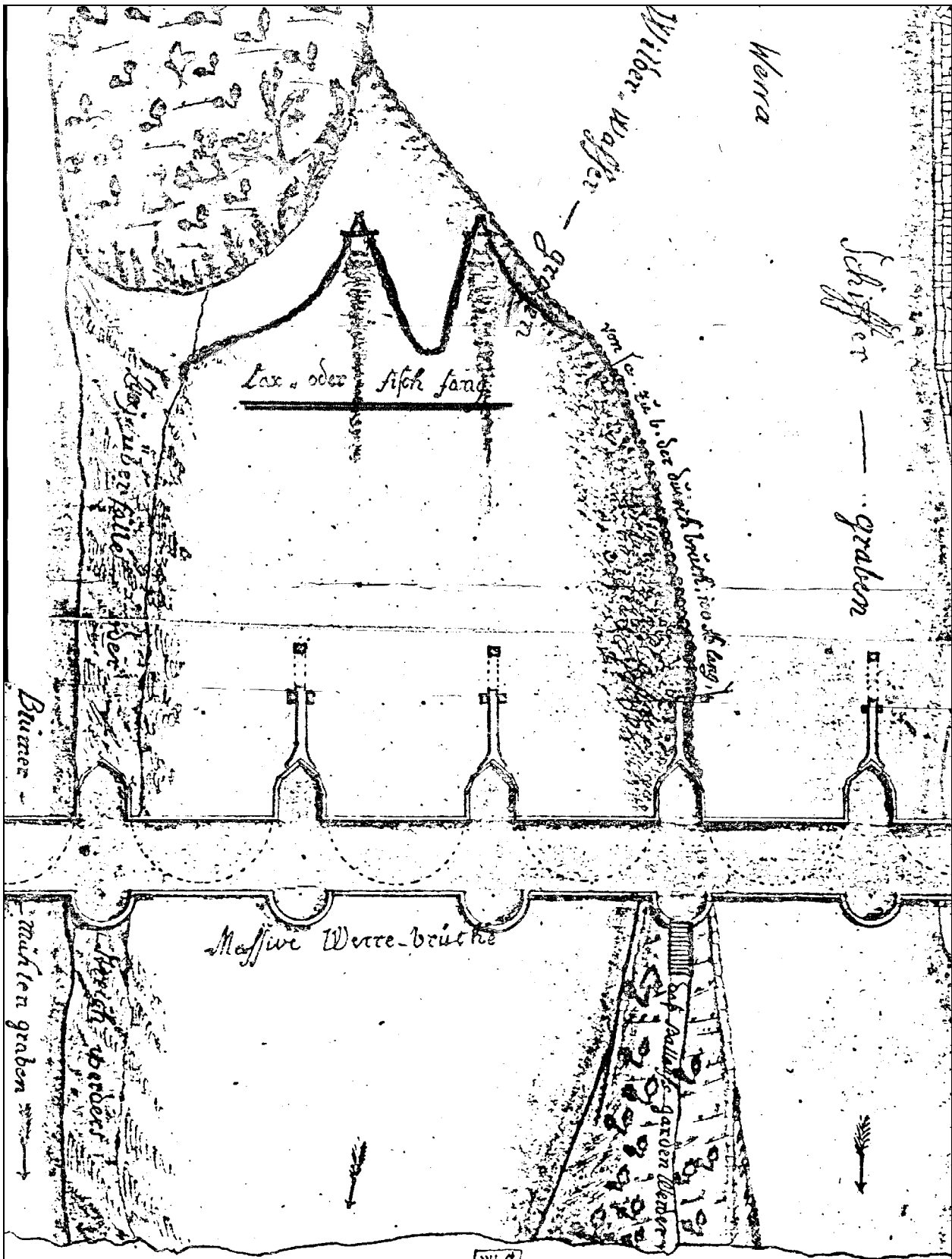


Abb. 5.60: Lachswehr in der Werra in Hann.-Münden, historische Darstellung aus den Akten der Fischereigenossenschaft Münden

Offensichtlich bedurfte es der Distanz eines Amerikaners, um die wirkliche Situation klar zu erkennen: *„Die Einwohner von Hameln [...] betrachten die Lachsfischerei in der Weser als ihre Domäne, thun aber alles, was sie können, um den Lachs auszurotten. [...] Ob man ihnen dieses erlauben sollte, ist eine andere Frage“* (ANONYMUS 1878). Derselbe Autor schildert auch die Technik des Lachsfanges in Hameln: *„Die Fischleiter ist gut und fest gebaut, jedoch ist der Eingang zu derselben schwer zu finden. Die Bürger von Hameln wünschen aber auch nicht, daß die Fische (Lachse) ihn leicht finden, weil bei dem Damme gefischt wird. Hierzu benutzt man zwei flache Boote, die an den beiden Enden des Dammes festgeankert liegen und in denen sich zwei große Senknetze befinden, mit denen die Lachse gefangen werden. Ist nun ein Lachs auf das Netz gekommen, so wird er ins Boot gezogen und getötet. Man muß hierbei unwillkürlich an die Geschichte von der Gans mit den goldenen Eiern denken. Die Fischer sind nämlich durch die ganze Welt dieselben. Sie bedenken nicht, daß sich die Vermehrung der Lachse bedeutend steigern würde, wenn letztere stromaufwärts schwimmen und dort laichen könnten. Die Fischer wünschen aber Lachse zu fangen, und zwar augenblicklich, und sie fangen sie unbekümmert um den Schaden, den sie sich durch einen unverständigen Betrieb der Fischerei selbst zufügen.“* Offensichtlich war die Intensivierung des Fanges nicht zuletzt auch auf verbesserte Vertriebsmöglichkeiten zurückzuführen: *„Ehe man Eisenbahnen hatte, wurden sämtliche Lachse, die in Hameln gefangen wurden, dort auch gegessen. Jetzt werden nicht, wie es ehemals geschah, bei reichlichem Fange die Fische wieder in den Fluß geworfen, sondern die ganze Beute wird nach Berlin gesandt, wo (so sagen die Einwohner Hamelns) man die guten von den schlechten Lachsen nicht zu unterscheiden versteht. Gewiß ist, daß die im Nachsommer und im Herbste gefangenen Lachse in Hameln niemand zu kaufen wünscht, in Berlin findet man jedoch für dieselben immer willige Abnehmer“* (ANONYMUS 1878). Einen anderen, aber offensichtlich nicht weniger lukrativen Vertriebsweg schildert HÄPKE (1878): *„Der grösste Theil des Fangs wird frisch an eine Mainzer Firma verkauft, welche den Fisch räuchert und dann hauptsächlich nach Frankreich versendet.“*

Eine weitere Gefährdung, die mit zum Rückgang der Bestände beitrug, war der von SCHIEBER (1872) beschriebene Fang abwandernder Smolts: *„Die Müller [haben] hinter ihren Flut- und Räderschützen, theils eiserne, theils hölzerne Gitter so angebracht, dass die Aale, die, wie die jungen Lachse, im Hauptstrome abwärts ziehen, in dieses Gitter fallen. Die Stäbe der Gitter stehen zwischen $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Zoll auseinander, und mit rasender*

Wucht muss das Wasser sich den Durchlass erzwingen. Es ist nicht selten, dass starke Aale in diesen Rosten getödtet werden. Fische, die hineingerathen, liegen stets ohne Schuppen todt in der Roste. Dass nun die jungen, zum Meere ziehenden Lachse, die nur diese Rosten passiren können, furchtbar vernichtet werden, liegt zu nahe, und wäre, wenn Gesetze zum Schutze der Lachse herausgegeben werden sollten, es nöthig, diese Rosten zu beseitigen laut Gesetzeskraft“.

Mitte des 19. Jahrhunderts wurde allmählich offensichtlich, daß die Lachsbestände dramatisch zurückgingen und man versuchte, Gegenmaßnahmen zu ergreifen. Der Versuch, „kalifornische Lachse“, offensichtlich einen anadromen Stamm der Regenbogenforelle in der Weser anzusiedeln (ANONYMUS 1878), war offensichtlich von so geringem Erfolg, daß man sich auf die Stützung des heimischen Lachsbestandes konzentrierte. Hierzu wurde in Hameln in den 1850er Jahren eine Lachsbrutanstalt errichtet, die aufsteigenden Lachse wurden abgestreift, die Eier erbrütet und die Brut im Einzugsgebiet der Weser besetzt. Nach Angaben von METZGER (1897) wurden in den Jahren von 1858 bis 1896 insgesamt mehr als 15 Mio. Lachsbrütlinge produziert und besetzt, wobei sich der Umfang der künstlichen Erbrütung im Laufe der Jahre erheblich steigerte (Abb. 5.61).

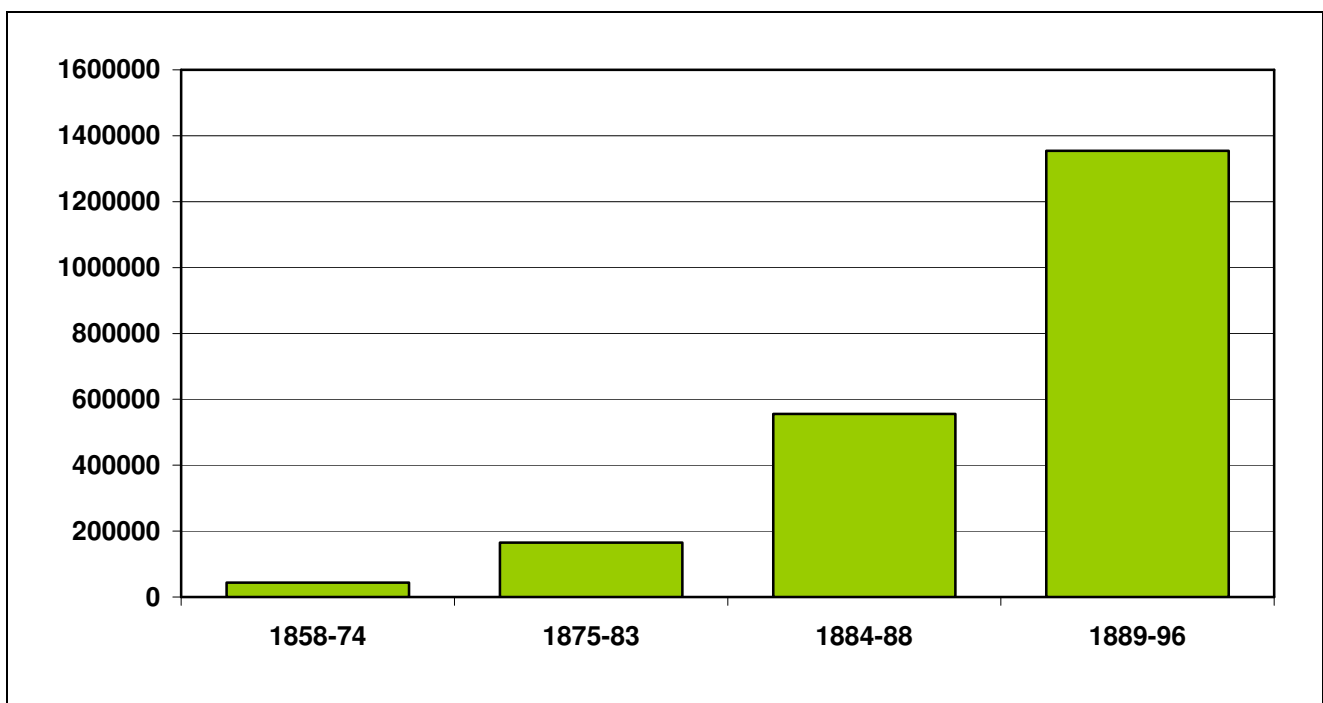


Abb. 5.61: Lachsbesatz im Wesersystem: Durchschnittliche Anzahl besetzter Brütlinge pro Jahr

Hierbei wurde die Anzahl der erbrüteten Lachse zunehmend von der Verfügbarkeit des Materials begrenzt, denn BORNE (1882) bemängelt: *„Sehr schädlich wirkt die Freiheit des Lachsfanges [in Hameln] in der Laichzeit, vom 1. Oktober bis zum 1. Januar; nach der Schätzung durch einen mit den Lokalverhältnissen genau vertrauten Herrn gehen in dieser Zeit durch den Fang trächtiger Weibchen jährlich circa zwei Millionen Lachseier verloren. Es sollte der Lachsfang nur unter der Bedingung in dieser Zeit erlaubt sein, dass die Eier befruchtet und ausgebrütet werden; dann würde dieser Fang für die Lachsfischerei der Weser unberechenbaren Nutzen gewähren.“*

Parallel zum Brütlingsbesatz wurden vielfältige Schutz- und Hegemaßnahmen erwogen, aber nur zum geringen Teil auch umgesetzt:

- METZGER (1878) weist darauf hin, daß die abwandern Smolts eigentlich durch das Fischereigesetz geschützt wären: *„Auf ihrer Wanderung werden sie leider [...] in nicht unbeträchtlicher Zahl in Alrosten, Aalfängen und auch wohl in Netzen gefangen und irrthümlich für eine „ganz besondere Forellenart“ ausgegeben, die niemals größer werde. Die jungen Lachse haben alsdann eine durchschnittliche Größe von 14 bis 20 cm. [...] Mag es nun auch seine Schwierigkeiten haben, den jungen Lachs auf den ersten Blick von einer Forelle zu unterscheiden, so verschlägt das doch für unsere Fischerei nicht viel, denn auch die Verwechslung mit der Forelle, gleichviel ob Wald-, Stein-, Bach- oder Lachsforelle, schützt den jungen Lachs wenigstens bis zur Größe von 20 cm. Nach den Bestimmungen der Ausführungs-Verordnung darf nämlich in unsern fließenden Gewässern überhaupt kein forellenartiger Fisch unter 20 cm Minimalmaß gefangen werden. Alle forellenartigen Fische sind aber sofort an der oben vor dem Schwanz befindlichen kleinen, strahlenlosen Fettflosse zu erkennen.“*
- SCHIEBER (1872) schlägt vor: *„Würde durch geeignete Gesetzgebung das Fangen der Lachse während der Laichzeit verboten, so würden aus der Edder jährlich grosse Massen junger Lachse zum Meere ziehen.“*
- Tatsächlich umgesetzt wurde zumindest eine wöchentliche Schonzeit und ein staffelförmiges Verbot des Lachsfanges mit Zug- und Treibnetzen (METZGER 1897).

Der Sinn der Besatzmaßnahmen wurde immer mehr in Zweifel gezogen, weil die Fänge hierdurch nicht gesteigert wurden, sondern trotzdem weiter zurückgingen. Nach METZGER (1897) betrug der jährliche Fang in Hameln im Jahresdurchschnitt:

- 1868 bis 1877: 1 978 Stück
- 1878 bis 1887: 1.190 Stück
- 1888 bis 1896: 700 Stück

Den „Zweiflern und Gegnern“ des Lachsbesatzes hielt METZGER (1897) entgegen, daß die Rekrutierung immer mehr auf den Besatz zurückzuführen sei und die Reproduktion aufgrund des intensivierten Fangs und der mangelnden Erreichbarkeit der Laichbiotope immer mehr zurückgehe. Schließlich stellt er fest, daß der Wert der gefangenen Lachse die Kosten für den Lachsbesatz um etwa den Faktor 10 überschreite, die Besatzmaßnahmen unter fischereiwirtschaftlichen Gesichtspunkten somit sehr rentabel seien. Sein Vorschlag, den Lachsbesatz in der Weser durch eine Umlage sämtlicher Fischereivereine zu finanzieren, scheiterte wohl daran, daß die Aufwuchs- und Besatzgebiete im Einzugsgebiet von Oberweser, Fulda und Werra, die Fangplätze jedoch wesentlich weiter flußabwärts gelegen waren und eine Kooperation der Fischerei nicht zu organisieren war.

Aufgrund einer positiven Rückkopplung der verschiedenen Gefährdungsursachen brachen die Lachsbestände dann um die Jahrhundertwende endgültig zusammen:

- WEISS (1908) berichtet: „Bei Hildburghausen [im Oberlauf der Werra] wurden in einigen Jahren 140.000 Stück eingesetzt, aber nur ein Exemplar bei Hildburghausen gefangen“.
- Die letzten intakten Laichgebiete nennenswerter Größe befanden sich offensichtlich in der Oberen Eder (METZGER 1893). Immer weniger Lachsen aber gelang es, auch nur über Hameln hinaus zu kommen. Der Lachsfang unterhalb des Wehres wurde unvermindert intensiv betrieben, das Wehr war inzwischen vollkommen unüberwindbar und der Fischpaß wurde nur von wenigen Lachsen passiert. So wurden im Jahr 1893 noch 109 Lachse gezählt, im Jahre 1895 noch 115, im Jahre 1896 aber nur noch 29.
- Der Lachsaufstieg verzögerte sich aufgrund der steigenden Zahl und zunehmenden Barrierewirkung der Wehre in der Weser immer mehr. Leider bleibt die Frage unbeantwortet, „wo diese so spät aufsteigenden Lachse bleiben, ob sie die Laichplätze in der

Eder unter günstigen Wasserstandsverhältnissen noch erreichen, oder ob sie aus Not schon zwischen Hameln und Minden laichen, oder ob sie sich schliesslich des Laichens ganz enthalten, infolgedessen krank und matt würden und dann, wie beispielsweise im Dezember 1895, in grösserer Zahl an gewissen Uferstrecken der Weser stranden“ (METZGER 1897).

- Spätestens durch den Bau des Weserwehres bei Hemelingen im Jahre 1912 erreichten nur noch so wenige Lachse Hameln, daß der dortigen Lachsbrutanstalt keine ausreichenden Mengen an Eimaterial mehr zur Verfügung standen (NOLTE 1976).

Die wenigen aufsteigenden Lachse hatten kaum noch eine Chance, ihre Laichgebiete zu erreichen. So sind Lachsfänge in der Eder noch bis zum Jahr 1899 belegt, der endgültig letzte Fang datiert aus dem Jahr 1908 (LEHMANN 1927). Die Edertalsperre, mit deren Bau erst in genau diesem Jahr begonnen wurde (HAMERAK 1997), sperrte somit ein bereits lachsfreies Gewässer ab und hatte folglich keinen Einfluß auf das Aussterben des Lachses im Wesersystem, wie landläufig behauptet wird.

So bemerkt LOWARTZ (1927) daß der Lachs *„sich heute nur noch vereinzelt zeigt, so daß ihm eine wirtschaftliche Bedeutung schon seit langem nicht mehr zukommt. [...] Gerade die Fischerei-Organisationen haben oft unter Anwendung erheblicher Geldmittel versucht, dem Rückgang des Lachses entgegenzuarbeiten [...]. Da der Erfolg ausgeblieben ist und ausbleiben mußte, bemüht man sich seit einiger Zeit nicht mehr um den Lachs. Die für ihn verausgabten Summen haben bessere Verwendung finden können. So wurden vor allem Hechte, Zander, Schleien und Aale eingesetzt.“*

Nur 7 Jahre später vermeldet LOWARTZ (1934) das endgültige Aussterben des Lachses im hessischen Wesereinzugsgebiet: *„Der Lachs sucht unsere Gewässer im Gegensatz zu früheren Zeiten nicht mehr auf. Ihm ist der Weg zu uns durch die großen Wehre in der unteren Weser abgeschnitten. Es hat also auch keinen Zweck, wie man es früher des häufigeren versucht hat, den Lachs durch Einsatz von Lachsbrut und Setzlingen wieder heimisch zu machen, denn der abgewanderte Junglachs kann ja als ausgewachsener Lachs nicht mehr zu uns gelangen“.*

C Aktuelle Verbreitung

Der Lachs ist derzeit im hessischen Teil des Wesereinzugsgebietes ausgestorben. Wiederansiedlungsmaßnahmen im Wesersystem beschränken sich bislang auf niedersächsische und nordrhein-westfälische Zuflüsse, sowie in Hessen auf die Diemel (BORCHARDT et al. 2001, HILBRICH 2004). Der Aufstieg von Laichfischen ist für die Diemel bislang nicht dokumentiert.

D Fischereiliche Nutzung und Hege

Die historische Lachsfischerei im Wesersystem ist unter Punkt B ausführlich dargestellt. Aktuell gilt für den Lachs in Hessen ein absolutes Fangverbot.

E Gefährdung

Derzeit existieren im Untersuchungsgebiet keine für die Wiederansiedlung des Lachses geeigneten Gewässer, den hessischen Flußabschnitten von Oberweser und Werra kommt somit allenfalls eine Funktion als Wanderkorridor zu. Zielgebiete wären vor allem die Diemel aufgrund des dort laufenden Wiederansiedlungsprogramms sowie mittelfristig ggf. potentielle Wiederansiedlungsgewässer im Einzugsgebiet der Fulda (SCHWEVERS et al. 2002). Darüber hinaus sind im Werragebiet Gewässerstrecken mit einer Fläche von insgesamt ca. 50 ha vorhanden, die aufgrund ihrer Wasserqualität und Struktur für eine Wiederansiedlung des Lachses in Frage kämen (ADAM et al. 2001). Der entscheidende Gefährdungsfaktor, der die Etablierung von Lachspopulationen im hessischen Teil des Wesersystems bislang verhindert, ist die nach wie vor vielfach unterbrochene Durchwanderbarkeit sowohl für auf- wie auch für abwandernde Fische. Erst wenn sich diesbezüglich entscheidende Verbesserungen abzeichnen, wäre für das Bearbeitungsgebiet der vorliegenden Untersuchung sowie die oberhalb gelegenen potentiellen Laichgebiete der Einstieg in Wiederansiedlungsmaßnahmen in Erwägung zu ziehen.

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.

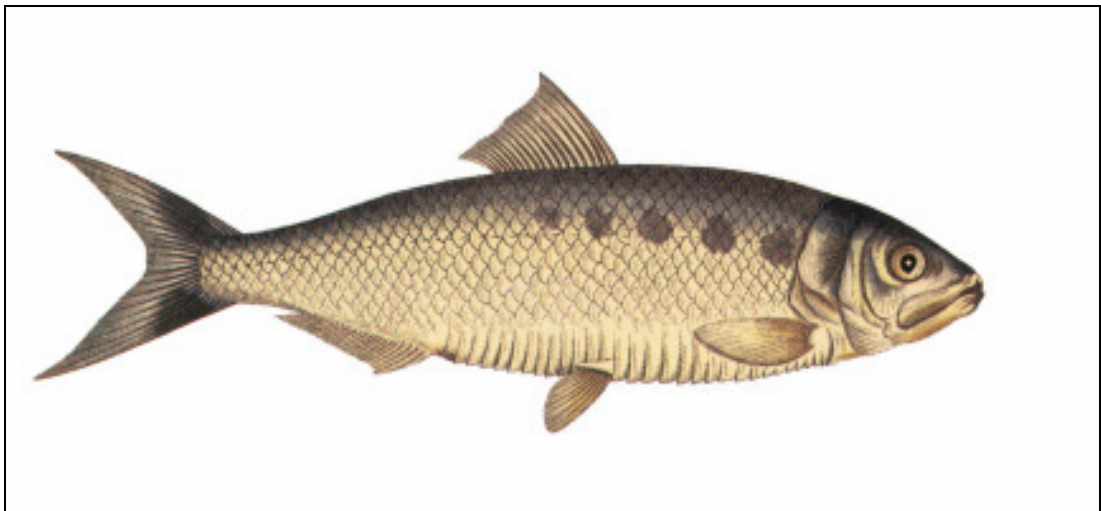


Abb. 5.62: Historische Darstellung eines Maifisches aus BLOCH (1782)

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 zurück.

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 offensichtlich auf Informationen des Hamelner Fischereimeisters SCHIEBER, der jedoch nur von HÄPKE (1878) 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 Wehres im Jahr 1862 endgültig verhindert. Zumindest für die hessische Oberweser 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. 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.

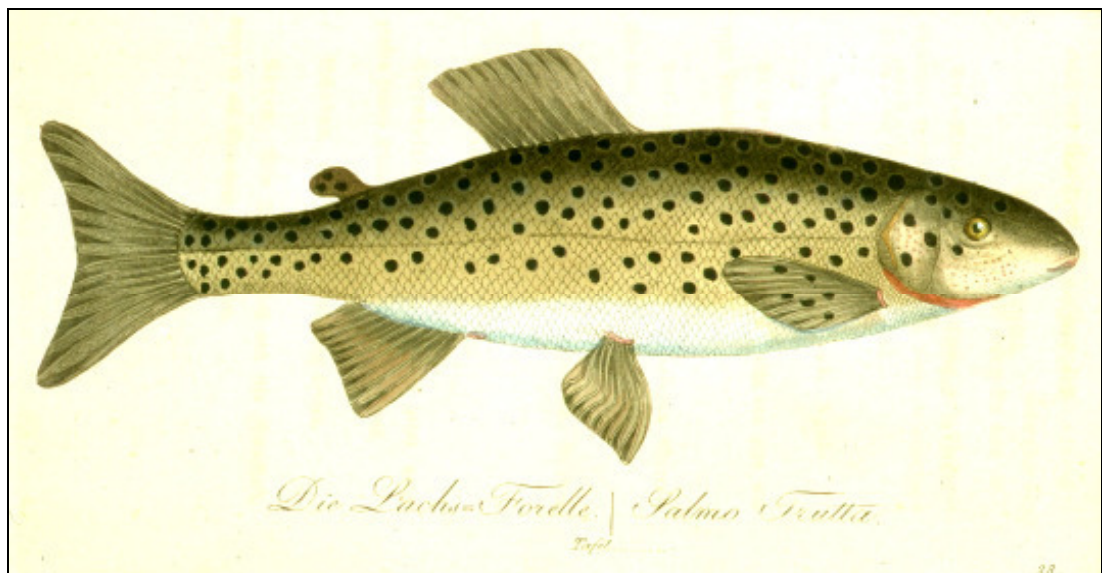


Abb. 5.63: Meerforelle in einer historischen Zeichnung (REIDER 1834)

A Lebensweise

Die Meerforelle ist zoologisch betrachtet keine eigene Art, sondern ein "Öko-Typ" 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 Abbläichen 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“. WITTMACK (1875) bezeichnet die Meerforelle für die Werra im Bezirk Sachsen-Meiningen als selten und auch LANDAU

(1865) vermerkt: *„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. [...] Am 6. Dec. 1682 fing man bei Einhausen in der Werra, wo sie jedoch ebenwohl nur selten vorkommen, eine von 17 Pfd.“* 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 Rheinstaustufe Iffezheim registriert wurden (DEGEL 2002), und damit im Süßwasser fast 700 km zurückgelegt hatten, während der Wanderweg über die Weser bis zur Werra eine Länge von lediglich 450 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 Wesersystems 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 Wesersystem 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 ausgefranzte Maulscheibe trägt zahlreiche Hornzähnnchen, die in ringförmigen Reihen angeordnet sind.

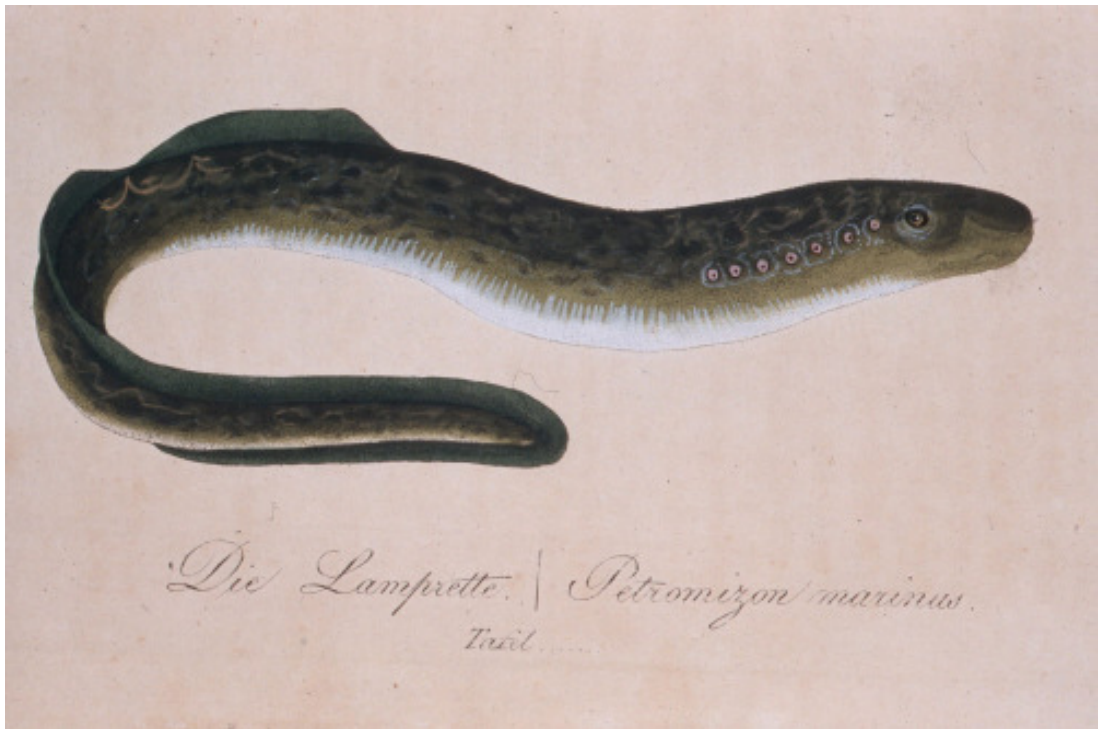


Abb. 5.64: Historische Zeichnung des Meerneunauges von REIDER (1834)

A Lebensweise

Das Meerneunauge zählt zu den 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 Weser und Werra, 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 hessischen Werra 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 Gewässerstrecken. 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

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 - *Leucaspis 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 (daher der lateinische Artname „*delineatus*“), die sich vom Kiemendeckelrand über nur 7 bis 12 Schuppen erstreckt.



Abb. 5.65: Das Moderlieschen ist ein kleiner Schwarmfisch stehender Gewässer, der an seiner unvollständigen Seitenlinie zu erkennen ist

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 Freißfeinden 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

Als streng stagnophile Art wurde das Moderlieschen weder in den rhithralen noch in den potamalen Fließgewässern des Untersuchungsgebietes registriert. In den beprobten Auegewässern hingegen ist es weit verbreitet: Es wurde an knapp der Hälfte der Probestellen nachgewiesen und stellt immerhin 10 % der in den stehenden Gewässern vorgefundenen Individuen.

Die Verbreitung des Moderlieschens läßt keine spezifischen Ansprüche erkennen: Es besiedelt selbst strukturell stark verarmte Gewässer ohne Wasserpflanzenvorkommen und ist in Angelgewässern ebenso anzutreffen wie in Naturschutzgebieten. Auch gegenüber hohen Salzkonzentrationen scheint es unempfindlich zu sein. Allerdings zeigt sich für das Untersuchungsgebiet eine auffällige regionale Konzentration der Vorkommen: Während fast alle beprobten Stillgewässer in der Werraau oberhalb Eschwege vom Moderlieschen besiedelt sind, wurde die Art in keinem einzigen der im Bereich Eschwege sowie weiter Werra-abwärts bzw. in der Weseraue gelegenen stehenden Gewässer nachgewiesen. Ursachen für dieses Verbreitungsmuster lassen sich auf der Basis der vorliegenden Daten nicht benennen.

Tab. 5.42: Verbreitung des Moderlieschens in den Stillgewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
S-1 Lengers/Harnrode	19	79	37	1	4	1,0	238
S-2 Rohrlache	156	588	59	2	4	2,4	624
S-5 Rhäden	143	211	67	2	1	0,7	477
S-6 Rhäden	54	58	51	0	1	0,1	77
S-9 Obersuhler Aue	15	35	12	0	2	0,2	100
S-10 Obersuhler Aue	33	69	24	0	2	0,5	220
S-11 Frankenloch	25	29	24	0	1	0,3	250
S-13 Aue´sche Kugel	41	41	20	0	1	0,1	102
S-14 Aue´sche Kugel	21	21	12	0	1	0,0	30
S-15 Aue´sche Kugel	3	3	4	0	1	0,0	8
S-16 Aue´sche Kugel	63	91	38	1	1	0,5	315
S-17 Aue´sche Kugel	5	17	2	0	3	0,0	12
S-18 Aue´sche Kugel	25	45	22	1	2	0,1	71
S-19 Aue´sche Kugel	12	56	15	2	5	0,1	30
S-20 Teich bei Frieda	39	159	51	0	4	0,5	130
S-21 Altarm Schwebda	2	6	2	0	3	0,0	8
S-23 Altarm Schwebda	55	91	43	2	2	0,5	275
Insgesamt / 39	711	1599	10	0	2	0,1	48

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

Vor dem Hintergrund der vorhandenen Daten erscheint es gerechtfertigt, das Moderlieschen für das hessische Wesersystem als nicht gefährdete Art einzustufen. Eine bessere Absicherung dieses Status durch ergänzende Beprobung weiterer Stillgewässer erscheint jedoch ratsam. 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.

Verbreitungskarte Moderlieschen (*Leucaspis delineatus*)

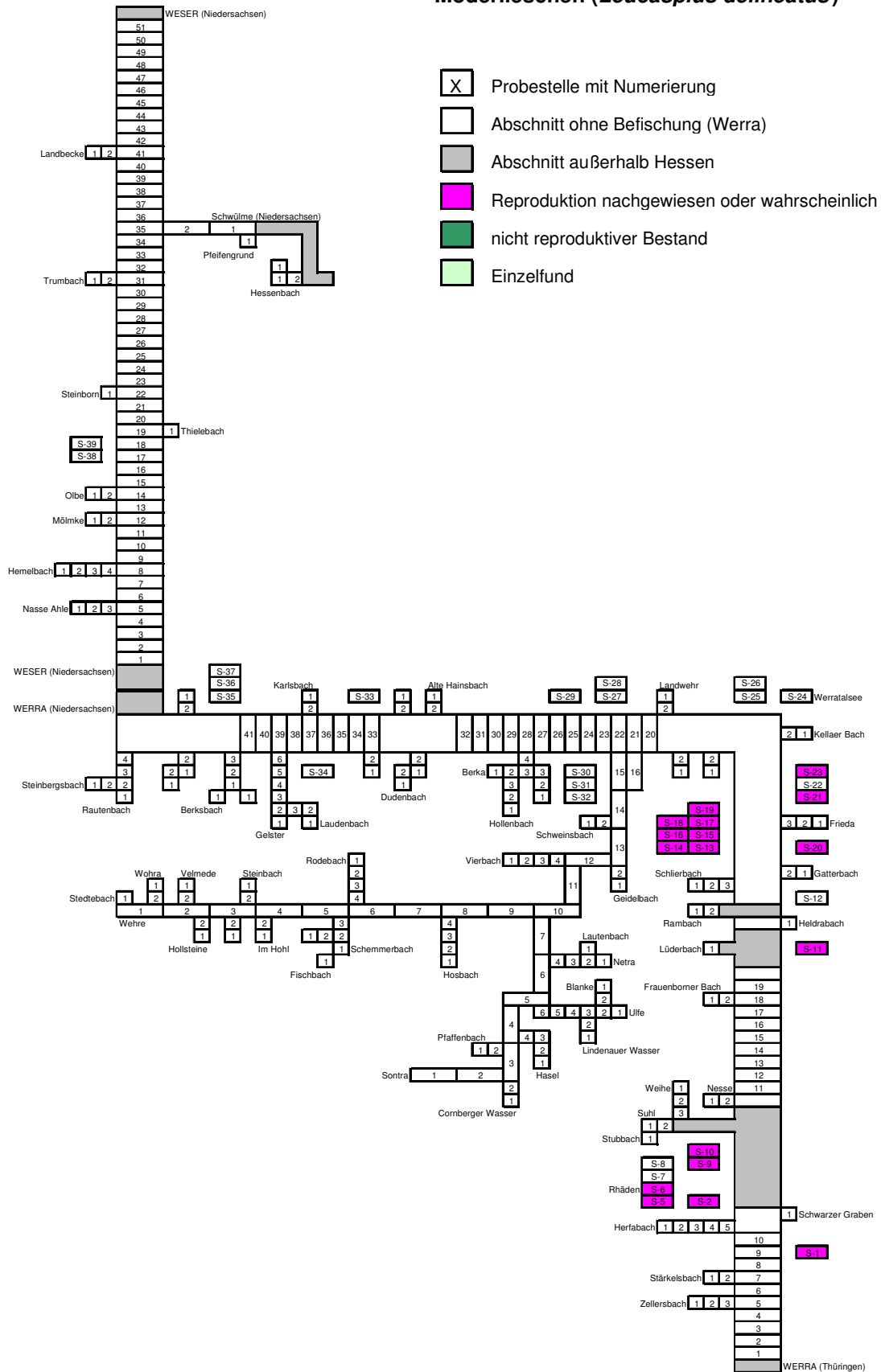


Abb. 5.66: Verbreitungskarte des Moderlieschens (*Leucaspis delineatus*)

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.

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. 5.67).

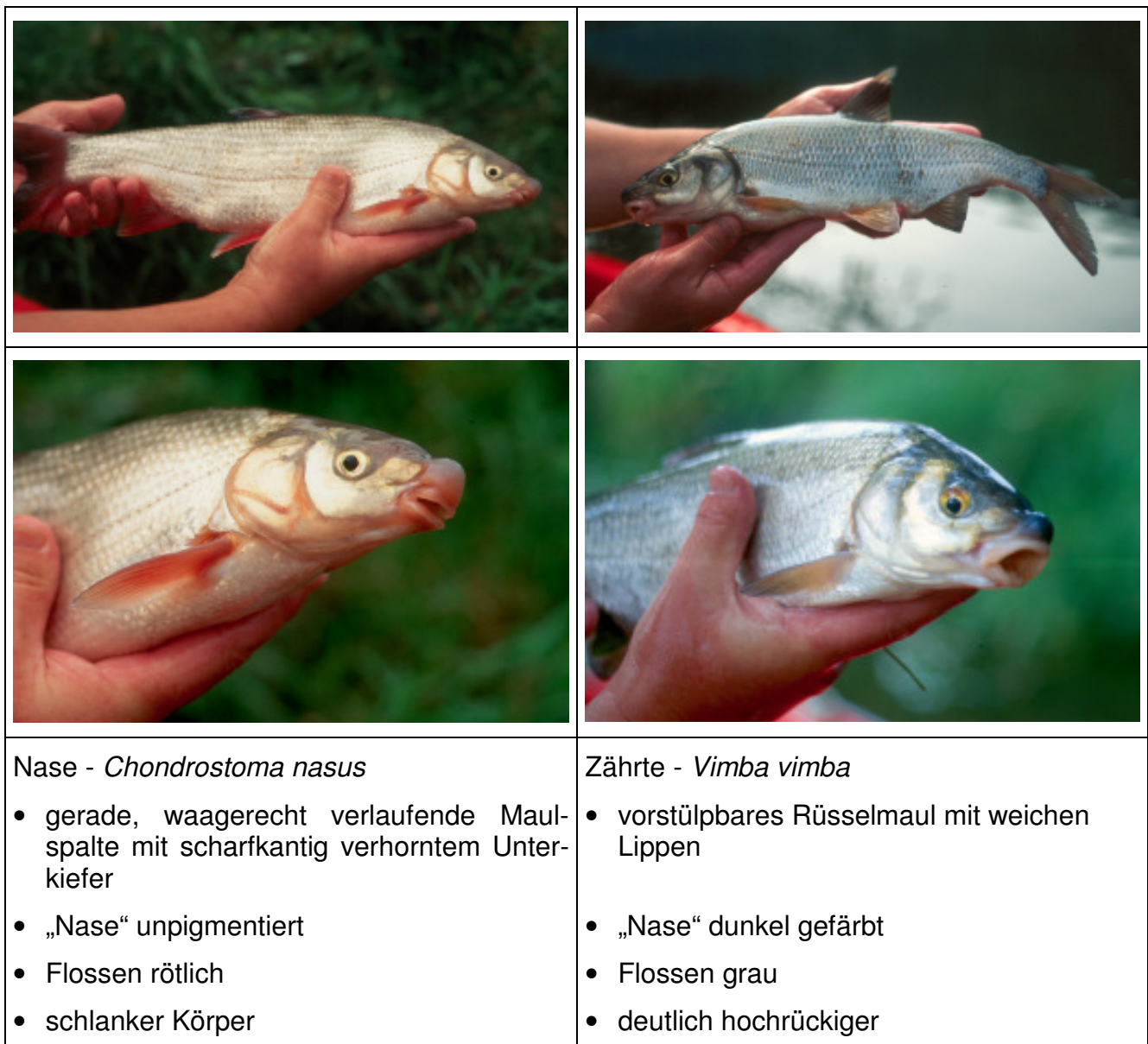


Abb. 5.67: Nase im Vergleich mit der im Wesersystem fälschlicherweise ebenfalls als „Nase“ bezeichneten Zährte (*Vimba vimba*)

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.

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 und so häufig nicht deutlich wird, welche der beiden Art wirklich gemeint ist. LANDAU (1865) beschreibt die Nase zutreffenderweise als Schwarmfisch von geringer Qualität als Nahrungsmittel: *„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 Fulda. Dieser Autor erscheint äußerst glaubhaft, weil er aufgrund umfangreicher Exkursionen die Fischfauna von Weser und Werra 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. Allerdings spricht vieles dafür, daß er sich im Falle der Elbe irrte, für die fast alle anderen Autoren ein Fehlen der Nase angeben.

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.“*
- Von DOSCH (1899) wird die Nase für die Schlitz, einen Zufluß der Fulda angegeben.

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 von Werra und Oberweser, 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. Seinen Ausführungen zufolge war die Nase in der Oberweser sowie im gesamten Verlauf der hessischen Werra vertreten, während die Zährte dort ihre obere Ausbreitungsgrenze bereits an der Wehremündung erreichte. 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 der geringen geschmacklichen Qualität ihres Fleisches und ihres Grätenreichtums wegen eine wirtschaftlich wenig attraktive Art. Insofern spricht vieles dafür, daß es sich bei den Nachweisen der Nase in den 40er bis 70er 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 BOCK et al. (2004) stufen die Nase für die thüringer Werra als autochthone Art ein.

C Aktuelle Verbreitung

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde die Nase nicht registriert. Auch die Untersuchungen von MATTHES & WERNER (1999) sowie THIEL (1999) ergaben keine Hinweise auf eine Präsenz der Art in der Werra und der Oberweser. In der thüringer Werra hingegen verzeichnen BOCK et al. (2004) vereinzelte Nachweise und äußern die Vermutung, daß die Nase im Bereich Troststadt in der Werra ablaicht.

D Fischereiliche Nutzung und Hege

Informationen über Besatzmaßnahmen und Fänge der Nase im Bearbeitungsgebiet der vorliegenden Untersuchung liegen nicht vor.

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 vorliegenden Daten weder in der Oberweser noch in der Fulda, der Werra und ihren Zuflüssen reproduktive Populationen existieren und nur vereinzelt Besatzfische anzutreffen sind.

5.31 PLÖTZE - *Rutilus rutilus*

Die Plötze, auch als Rotauge 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. 5.68: 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 Oberweser und Werra aufgeführt. Generell wird die Art als häufig und anspruchslos angegeben.

C Aktuelle Verbreitung

Aktuell nimmt die Plötze nur einen Bruchteil ihres potentiell natürlichen Areals in den Gewässern des Untersuchungsgebietes ein. Am häufigsten ist sie in den Auegewässern, wo sie an zwei Dritteln der Probestellen registriert wurde. Hier entfallen auf die Plötze 11 % der nachgewiesenen Exemplare. Das Größenspektrum reicht von 4 bis 30 cm Gesamtlänge und für die meisten Gewässer steht außer Zweifel, daß sich die Plötze fortpflanzt. Allerdings bilden sich im Längenfrequenzdiagramm in Abb. 5.69 (oben) die einzelnen Jahrgänge aufgrund des unterschiedlichen Wachstums in den verschiedenen Gewässern nur sehr undeutlich ab.

In der Weser ist die Plötze ähnlich häufig. Sie wurde an zwei Dritteln der Probestellen registriert, ihr Anteil an der Gesamtindividuenzahl beträgt 10 % und auch hier weist das Längenfrequenzdiagramm die Plötze als reproduktive Art mit dem typischen Altersaufbau einer vitalen Art aus. Eindeutig als klar abgegrenzte Peaks zu differenzieren sind in Abb. 5.69 (Mitte) vor allem die Altersstufen 0⁺ und 1⁺. Dreisömmrige und ältere Plötzen mit einer Gesamtlänge von mehr als 16 cm hingegen wurden in auffällig geringer Zahl registriert, was auf einen hohen Prädationsdruck schließen läßt.

In der Werra ist die Plötze mit Nachweisen an 15 % der Probestellen nur sehr sporadisch vertreten. Einen Besiedlungsschwerpunkt bildet der am weitesten flußaufwärts gelegene Gewässerabschnitt bei Heringen. Im Bereich Herleshausen sind nur noch wenige Einzelnachweise zu verzeichnen und im weiteren Verlauf liegen nur noch von einer einzigen Probestelle im Stadtbereich Witzenhausen Nachweise vor. Allerdings handelte es sich hier ausschließlich um adulte Exemplare von 27 bis 40 cm Gesamtlänge, die sich mit großer Wahrscheinlichkeit auf eine kurz vorher durchgeführte Besatzmaßnahme zurückführen lassen, zumal in diesem Bereich auch andere Arten wie der Güster registriert wurden, deren Präsenz sich kaum anders erklären läßt. Insgesamt erscheint zweifelhaft, ob sich die Plötze in der hessischen Werra fortpflanzt, denn Nachweise der Jahrgangs-

stufe 0⁺ wurden im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht erbracht und die Konzentration von Plötzen auf den obersten Gewässerabschnitt legt die Vermutung nahe, daß diese Exemplare, ebenso wie andere Arten von oberhalb gelegenen Beständen in der thüringischen Werra bis hierher abgewandert sind. Dem widersprechen allerdings die Befunde von THIEL (1999), der zumindest im niedersächsischen Flußabschnitt Nachweise von Plötzenbrut erbrachte.

In den Zuflüssen von Werra und Weser schließlich wurden nur vereinzelt Plötzen registriert und Hinweise auf eine natürliche Reproduktion liegen nicht vor, obwohl zumindest Schwülme und Wehre potentielle Lebensräume dieser Art darstellen, soweit sie der Äschenregion angehören.

Tab. 5.43: Verbreitung der Plötze in den Stillgewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
S-1 Lengers/Harnrode	3	190	6	2	63	2,4	38
S-2 Rohrlache	11	2080	4	8	189	8,3	44
S-6 Rhäden	5	125	5	1	25	0,2	7
S-7 Rhäden	52	1805	84	96	35	5,2	149
S-8 Rhäden	36	1405	49	20	39	14,0	360
S-9 Obersuhler Aue	43	4340	35	35	101	28,9	287
S-10 Obersuhler Aue	63	2130	46	15	34	14,2	420
S-12 Altenburschla	6	80	0	0	13	0,1	9
S-13 Aue´sche Kugel	44	1445	21	5	33	3,6	110
S-14 Aue´sche Kugel	5	5	3	0	1	0,0	7
S-16 Aue´sche Kugel	54	1720	33	15	32	8,6	270
S-17 Aue´sche Kugel	107	935	38	8	9	2,3	268
S-18 Aue´sche Kugel	1	5	1	0	5	0,0	3
S-19 Aue´sche Kugel	2	10	2	0	5	0,0	5
S-20 Teich bei Frieda	7	500	9	1	71	1,7	23
S-21 Altarm Schwebda	59	2070	47	12	35	8,3	236
S-22 Altarm Schwebda	59	2164	42	15	37	7,2	197
S-23 Altarm Schwebda	6	495	5	10	82	2,5	30
S-24 Werratalsee	2	10	17	1	5	0,0	2
S-26 Mönchsrieth	20	28	38	0	1	0,0	29
S-27 Grebendorf	6	670	2	4	112	1,2	11
S-28 Grebendorf	73	6195	27	12	85	12,4	146
S-30 Albungen	1	200	1	2	200	0,4	2
S-32 Albungen	29	58	41	1	2	0,1	58
S-33 Wendershausen	64	9182	43	69	143	45,9	320
S-37 Freudenthal	1	1	1	0	1	0,0	2
Insgesamt / 39	759	37848	11	8	50	2,6	51

Tab. 5.44: Verbreitung der Plötze in den Flüssen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Werra / 41	45	15380	6	20	342	1,3	4
Weser / 51	293	9929	10	3	34	1,0	29
Insgesamt / 92	338	25309	9	7	75	1,1	15

Tab. 5.45: Verbreitung der Plötze in den Bächen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Werrazuflüsse / 222							
Herfabach / 5	8	41	7	1	5	1,0	120
Suhl / 2	2	160	8	14	80	11,0	130
Weserzuflüsse / 44							
Schwülme / 2	3	600	2	6	200	6,0	30
Insgesamt / 266	13	801	0	0	62	0	0

D Fischereiliche Nutzung und Hege

Der Umfang der fischereilichen Nutzung läßt sich nicht zuverlässig ermitteln, weil die Plötze in den Fangstatistiken in der Regel gemeinsam mit anderen Arten unter dem Sammelbegriff „Weißfische“ aufgeführt wird. Allerdings ist die Befischungsintensität vergleichsweise gering. So entfallen beim ASV Heringen auf die Weißfische nur wenige Prozent des Gesamtfanges und hierbei dürfte es sich entsprechend der Häufigkeit im Gewässer zum überwiegenden Teil nicht um Plötzen, sondern um Döbel handeln.

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 hat sie erhebliche Teile ihres Besiedlungsgebietes eingebüßt, so daß eine Einstufung als gefährdete Art gerechtfertigt erscheint.

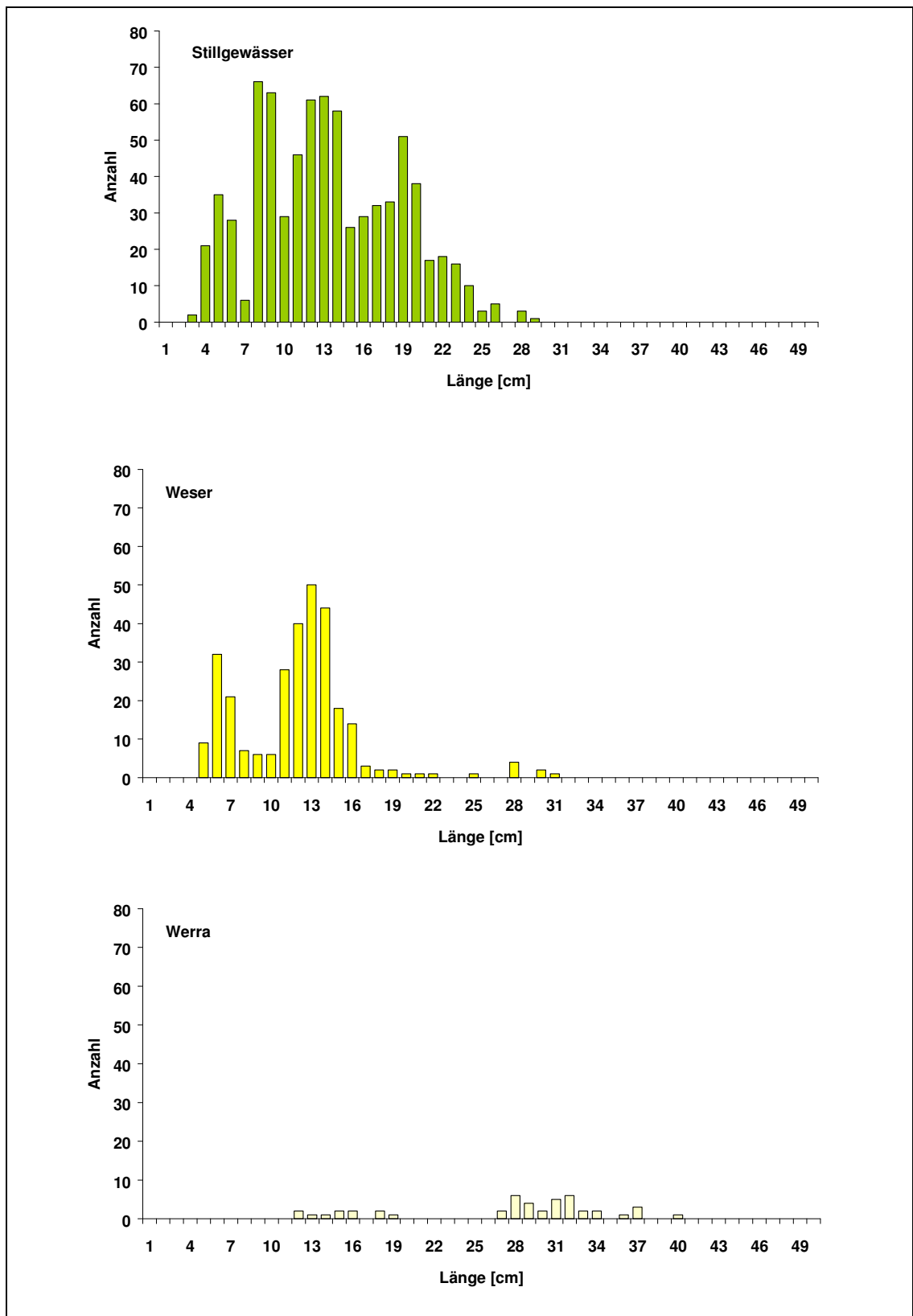


Abb. 5.69: Längenfrequenz der Plötze in den Stillgewässern des Untersuchungsgebietes sowie in der Barbenregion von Weser und Werra

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

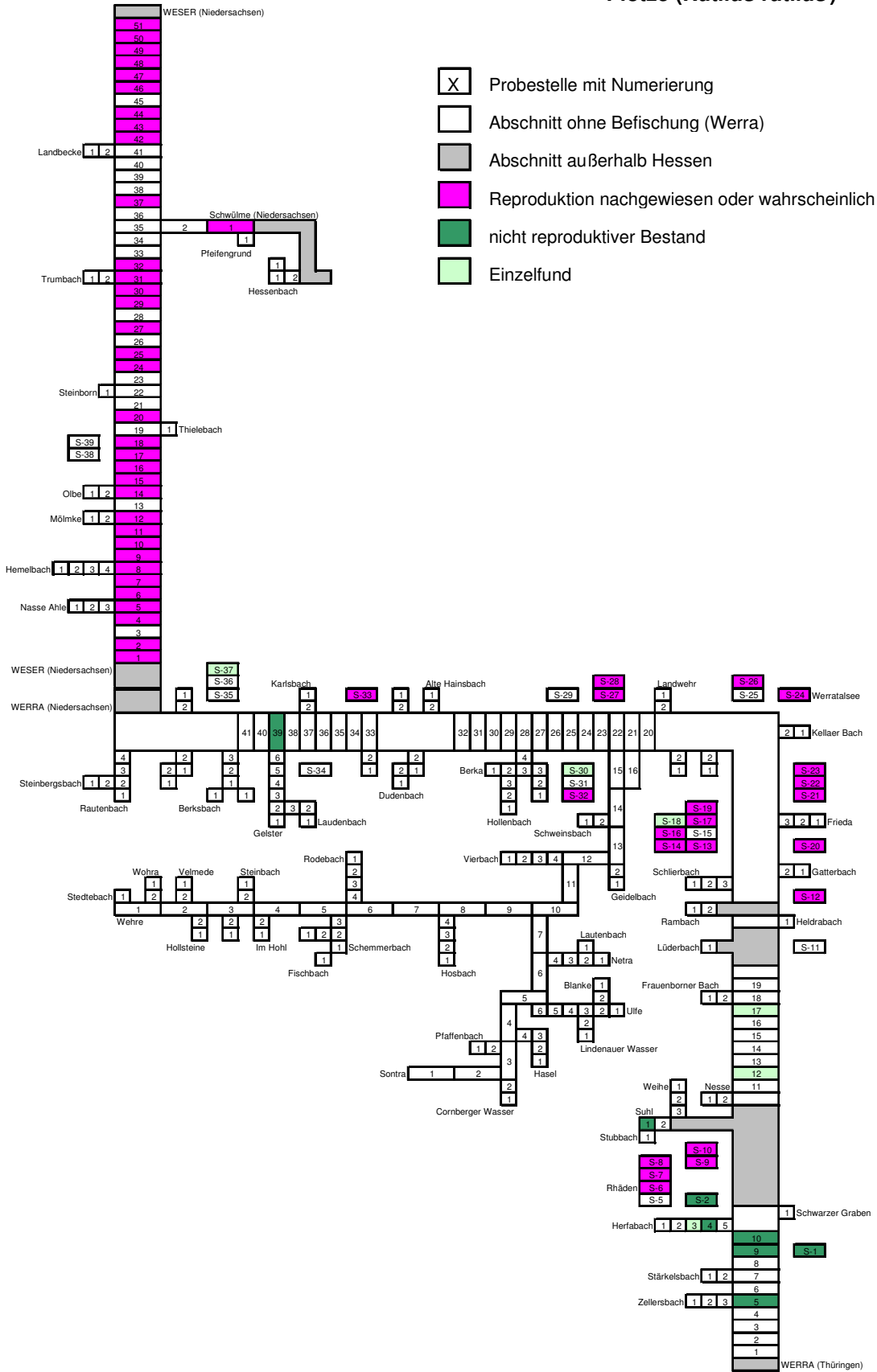


Abb. 5.70: Verbreitungskarte der Plötze (*Rutilus rutilus*)

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.

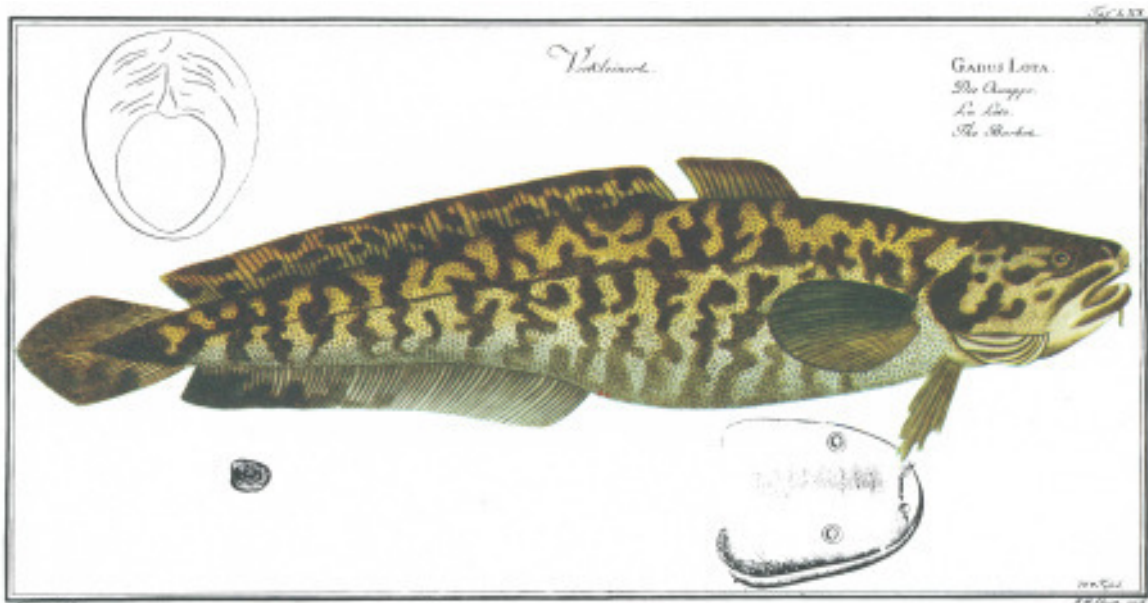


Abb. 5.71: Quappe in einer historischen Darstellung von BLOCH (1782)

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 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 (1883) die Situation dar, indem der 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“. Wenn somit auch die ehemalige Häufigkeit der Quappe in der Oberweser und der Werra ungeklärt bleiben muß steht doch fest, daß sie der potentiell natürlichen Fischfauna der hessischen Flußabschnitte 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 und auch THIEL (1999) sowie MATTHES & WERNER (1999) verzeichnen keinerlei Nachweise. 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 Oberweser und Werra 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. 5.72: 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) ist er aus dem 19. Jahrhundert auch für die thüringer Werra nachgewiesen.

C Aktuelle Verbreitung

Der Rapfen wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nur in einem einzigen Exemplar, einem Jungfisch der Jahrgangsstufe 0⁺, in der Oberweser 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 in Oberweser und Werra somit allenfalls in geringer Dichte vertreten zu sein und eine positive Bestandsentwicklung, wie sie in der Unteren Fulda zu verzeichnen ist, hat hier offensichtlich noch nicht stattgefunden.

Tab. 5.46: Verbreitung des Rapfens in den Flüssen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ -Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Weser / 51	1	1	0	0	1	0,0	0
Insgesamt / 92	1	1	0	0	1	0,0	0

D Fischereiliche Nutzung und Hege

In den ausgewerteten Fangstatistiken der Fischereivereine 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. Der Erhaltungszustand der Population gemäß FFH-Richtlinie läßt sich nur als schlecht bewerten.

Tab. 5.47: Bewertung des Erhaltungszustandes des Rapfens

Gewässer	Gewässer- system	Abschnitt	Erhaltungszustand	Bemerkung
Naturraum BfN: Unteres Weserbergland und Oberes Weser-Leinebergland (D 36)				
Weser	Weser	Veckerhagen	C	
Untersuchungsgebiet			C	

**Verbreitungskarte
Rapfen (*Aspius aspius*)**

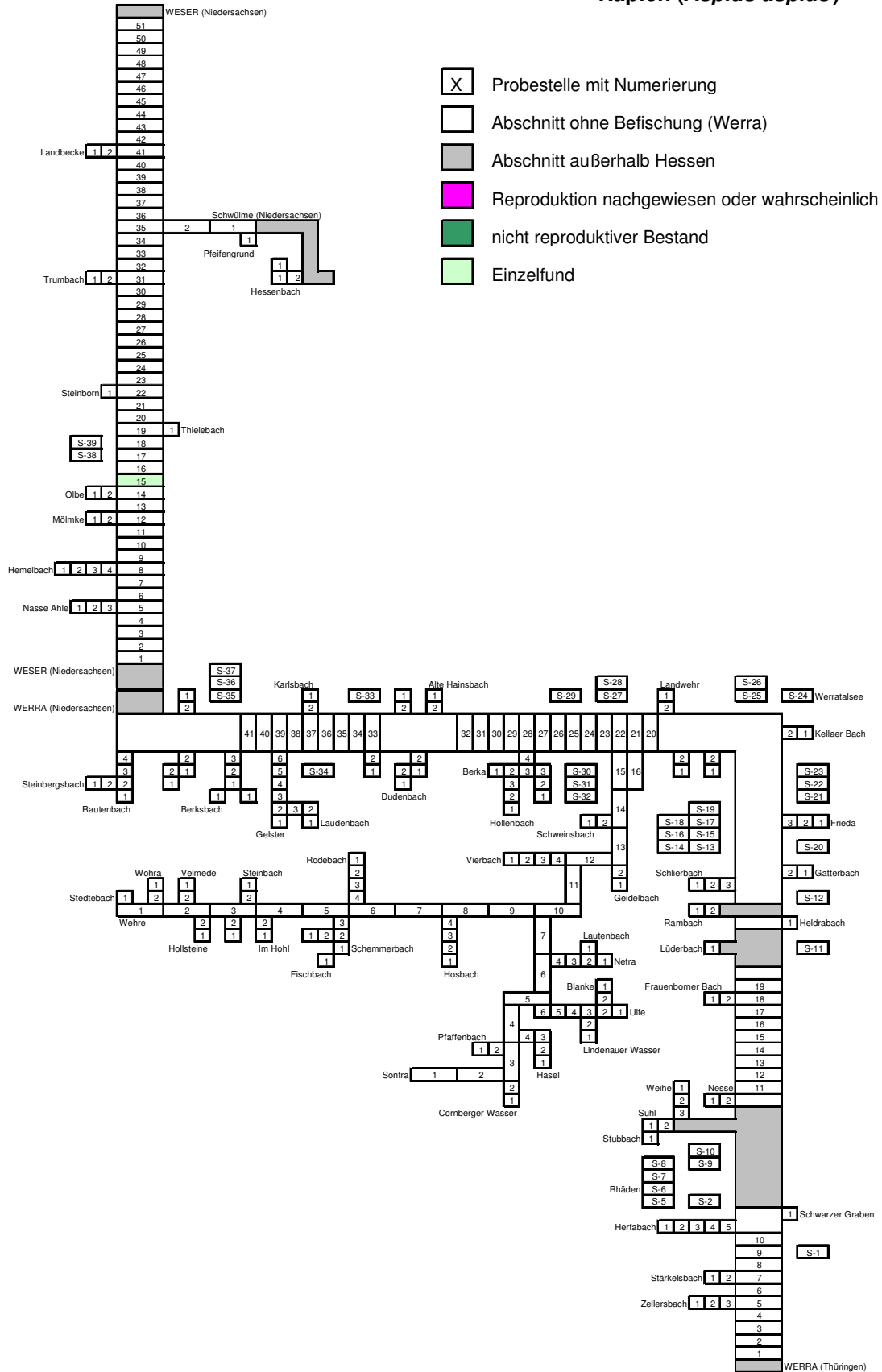


Abb. 5.73: Verbreitungskarte des Rapfens (*Aspius aspius*)

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.: 5.74: 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 natürlichen Gewässern fort (SCHWEVERS & ADAM 1990b).

B Historische Verbreitung

Nach ihrer Einführung in Deutschland war die Regenbogenforelle ein begehrtes Besatzobjekt. In Vadenrod am Oberlauf der Schwalm wurde eine Fischbrutanstalt eingerichtet, die seit 1897 Besatzmaterial für die umliegenden Gewässer produzierte. In den folgenden Jahrzehnten war die Regenbogenforelle ein fester Bestandteil der „Forellenwirtschaft“ kleinerer Fließgewässer und BRAUN (1943) verzeichnet sie für Oberweser und Werra sowie für die Forellen- und Äschenregion von Schwülme, Wehre, Sontra, Suhl und Stärkelsbach. 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 Werra, denn Salmoniden tolerierten die extrem hohen Salzkonzentrationen und -schwankungen wesentlich besser als andere Arten. Erst in jüngster Zeit wurde der Regenbogenforellenbesatz dort zugunsten der autochthonen Bachforelle reduziert.

C Aktuelle Verbreitung

Die Regenbogenforelle ist weiterhin in Werra und Weser präsent, so daß z.B. der ASV Heringen in seiner Fangstatistik einen Anteil von etwa 10 % des Gesamtfanges für diese Art verbucht. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden Regenbogenforelle, insgesamt 123 Exemplare, jedoch ausschließlich in den Zuflüssen der Werra registriert

Tab. 5.48: Verbreitung der Regenbogenforelle in den Bächen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Werrazuflüsse / 222							
Zellersbach / 3	6	1320	8	37	220	29,0	130
Weihe / 3	73	4370	65	64	60	109,0	1820
Frieda / 3	1	190	0	1	190	1,0	10
Wehre / 16	2	380	0	0	190	0,0	0
Weißbach I / 2	1	20	5	3	20	1,3	67
Sontra / 7	3	1500	0	4	500	7,0	10
Berka / 4	33	3160	17	27	96	26,0	280
Weserzuflüsse / 44							
Arenborn	5	560	8	13	112	16,0	140
Insgesamt / 266	123	11480	2	4	93	3	30

In der Regel handelt es sich hierbei um verstreute Nachweise einzelner oder weniger Exemplare an isolierten Probestellen und häufig läßt die unmittelbare Nähe des Fundortes zu Teichanlagen auf den Ursprung diese Tiere schließen.

Eine Ausnahme bildet allerdings die Weihe, ein Zufluß der Suhl. Dort wurden an zwei Probestellen im Oberlauf Regenbogenforellen in einer Dichte von annähernd 2.000 Exemplaren pro Hektar registriert. Hierbei handelte es sich um unterschiedliche Jahrgänge, darunter auch Jungfische der Jahrgangsstufen 0⁺ und 1⁺, so daß es sich höchstwahrscheinlich um einen reproduktiven Bestand handelt. Die Weihe ist somit neben einigen Bächen im Rheingau das einzige hessische Gewässer mit einem reproduktiven Regenbogenforellenbestand (SCHWEVERS & ADAM 1990b).

D Fischereiliche Nutzung und Hege

Regenbogenforellenbesatz wurde in der Vergangenheit in großem Umfang durchgeführt. 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. In der Werra entfielen immer noch 10 % der Fänge des ASV Heringen in den Jahren 1998 und 1999 auf diese Art. Zumindest in den Zuflüssen aber läßt sich die Mehrzahl der Fänge inzwischen auf entwichene Teichfische zurückführen.

E Gefährdung

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

Verbreitungskarte Regenbogenforelle (*Oncorhynchus mykiss*)

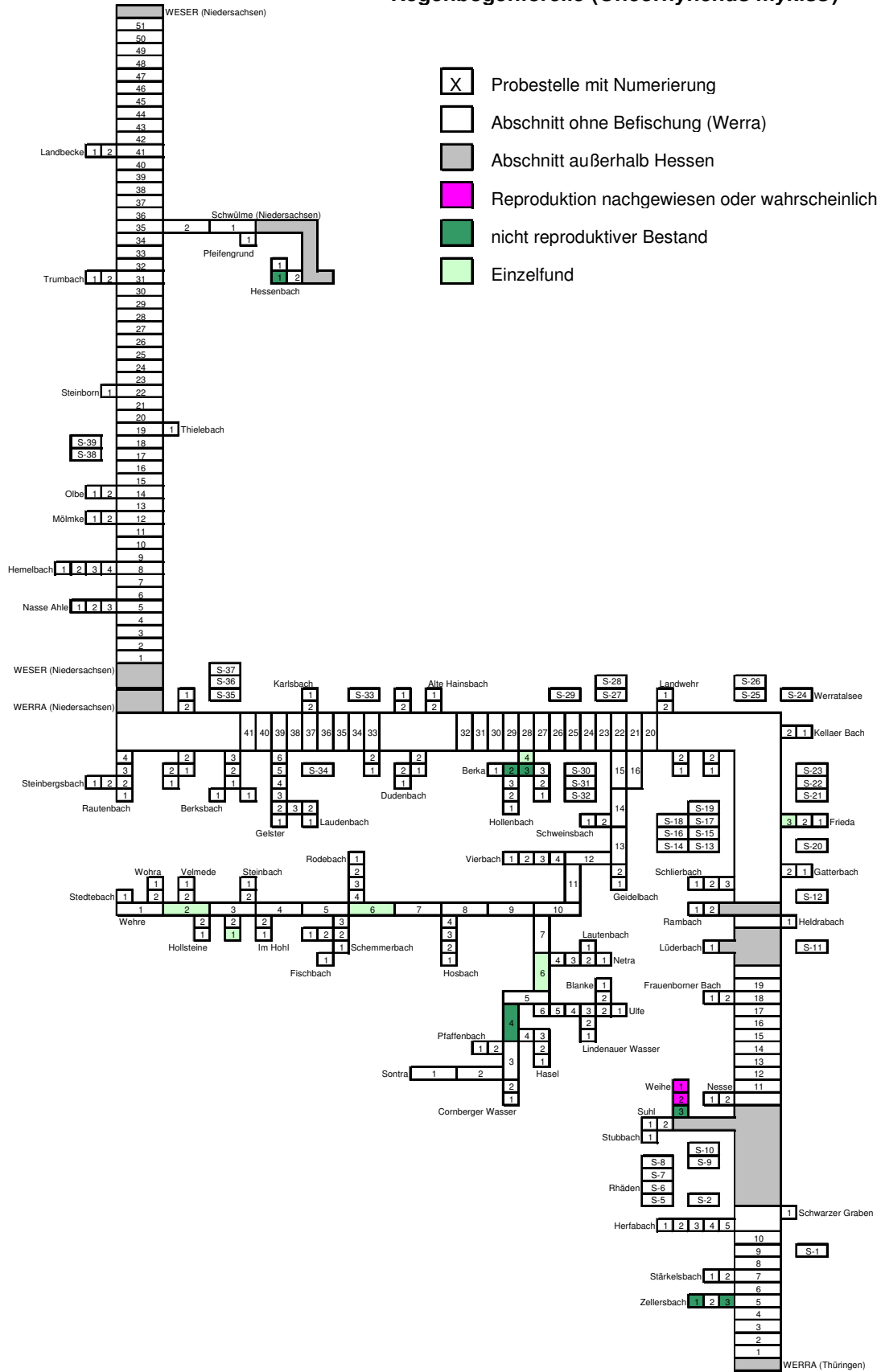


Abb. 5.75: Verbreitungskarte der Regenbogenforelle (*Oncorhynchus mykiss*)

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, 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. 5.76: Das oberständig 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 mitteleuropäischen Seen werden von diesem Fische bewohnt“*.

Zusammen 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 von Werra und Oberweser war.

C Aktuelle Verbreitung

Als strömungsmeidende Art wurde die Rotfeder an keiner der rhithralen Probestellen nachgewiesen. Auch in den Flüssen des Untersuchungsgebietes ist sie kaum vertreten: Nachweise liegen nur von der Werra im Bereich Herleshausen vor. Hierbei handelte es sich um mindestens zweisömmrige Exemplare, so daß dies nicht als Hinweis auf eine natürliche Reproduktion zu werden ist. Vielmehr sind diese Exemplare zweifellos aus Auegewässern in die Werra abgewandert.

Tab. 5.49: Verbreitung der Rotfeder in den Flüssen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Werra / 41	10	550	1	1	55	0,0	1
Insgesamt / 92	10	550	0	0	55	0,0	0

In den stehenden Gewässern des Untersuchungsgebietes hingegen ist die Rotfeder wesentlich häufiger. Hier wurde sie an mehr 70 % der Probestellen registriert und stellt einen Anteil von 9 % der Gesamtindividuenzahl. Das Längenfrequenzdiagramm in Abb. 5.77 zeigt, im Gegensatz zu den Fließgewässern, den Altersaufbau eines vitalen Bestandes, in dem die Jungfische dominieren. Allerdings lassen die einzelnen Jahrgänge bei dieser summarischen Darstellung nicht eindeutig voneinander differenzieren, weil die Populationen in den einzelnen Gewässern ein z.T. sehr unterschiedliches Wachstum zeigen.

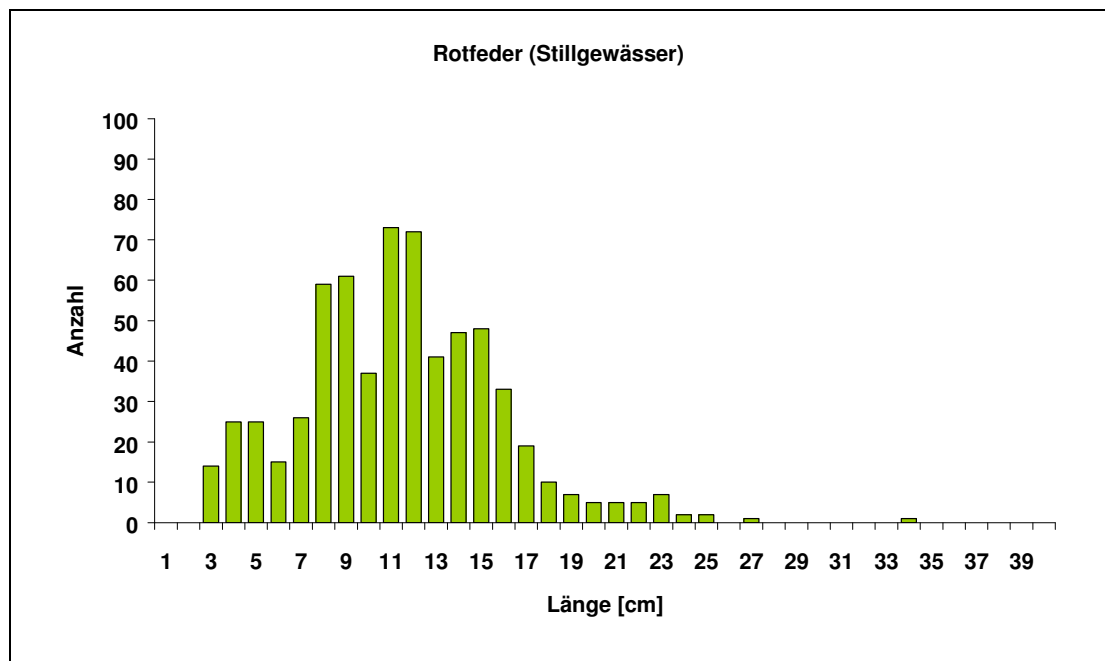


Abb. 5.77: Längenfrequenz der Rotfeder in den Stillgewässern des Untersuchungsgebietes

Die Rotfeder kommt in natürlichen Altwässern ebenso vor wie in Abtragungsgewässern, in Naturschutzgebieten und auch in intensiv fischereilich genutzten Gewässern. Insofern bestätigen die Befunde aus dem Untersuchungsgebiet, daß es sich um eine anspruchslose Art handelt, die sich in vom Fließgewässer isolierten Auegewässern fortpflanzt, sobald ihr ein Minimum an submerser Vegetation zur Verfügung steht.

Tab. 5.50: Verbreitung der Rotfeder in den Stillgewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
S-1 Lengers/Harnrode	8	385	16	4	48	4,8	100
S-2 Rohrlache	17	1071	6	4	63	4,3	68
S-5 Rhäden	13	216	6	2	17	0,7	43
S-6 Rhäden	3	61	3	0	20	0,1	4
S-7 Rhäden	2	35	3	2	18	0,1	6
S-8 Rhäden	30	800	41	12	27	8,0	300
S-9 Obersuhler Aue	42	360	34	3	9	2,4	280
S-10 Obersuhler Aue	13	186	10	1	14	1,2	87
S-11 Frankenloch	11	85	11	0	8	0,8	110
S-12 Altenburschla	1	30	0	0	30	0,0	1
S-13 Aue´sche Kugel	63	425	30	1	7	1,1	158
S-14 Aue´sche Kugel	48	1162	27	14	24	1,7	69
S-16 Aue´sche Kugel	31	341	19	3	11	1,7	155
S-17 Aue´sche Kugel	52	1480	18	12	28	3,7	130
S-20 Teich bei Frieda	2	160	3	0	80	0,5	7
S-21 Altarm Schwebda	33	3216	26	19	97	12,9	132
S-22 Altarm Schwebda	66	730	47	5	11	2,4	220
S-23 Altarm Schwebda	21	253	17	5	12	1,3	105
S-25 Mönchsrieth	1	80	1	2	80	0,1	1
S-27 Grebendorf	5	940	2	5	188	1,7	9
S-28 Grebendorf	3	36	1	0	12	0,1	6
S-30 Albungen	96	4195	80	52	44	7,6	175
S-31 Albungen	5	225	12	6	45	0,4	8
S-32 Albungen	4	112	6	1	28	0,2	8
S-33 Wendershausen	46	2875	31	22	62	14,4	230
S-34 Witzenhausen	12	510	8	15	42	2,6	60
S-35 Freudenthal	12	435	6	6	36	0,6	17
Insgesamt / 39	640	20404	9	4	32	1,4	43

D Fischereiliche Nutzung und Hege

Zuverlässige Aussagen zur fischereilichen Nutzung der Rotfeder sind nicht möglich, denn häufig wird die Art nicht gesondert ausgewiesen, sondern unter der Rubrik „Weißfische“ gemeinsam mit anderen Arten abgehandelt. Wenn sie separat in der Fangstatistik von Fließgewässern aufgeführt wird, werden meist unrealistisch hohe Fangzahlen angegeben, die in krassem Mißverhältnis zu den durch Elektrofischfang nachgewiesenen Besiedlungsdichten stehen. Insofern liegt der Verdacht nahe, daß die Rotfeder häufig mit der Plötze verwechselt wird.

E Gefährdung

Die Rotfeder ist eine spezialisierte Stillwasserart, die folglich in Fließgewässern sowie auch in Altarmen natürlicherweise selten vorkommt. In Altwässern und Abgrabungsgewässern hingegen ist sie an etwa 70 % aller Probestellen vertreten, pflanzt sich fast überall fort und ist vor allem dann eine der häufigsten Arten, wenn eine üppige submerse Vegetation vorhanden ist. Regelmäßige Nachweise liegen auch aus dem Einzugsgebiet der Fulda vor (SCHWEVERS et al. 2002).

Die Häufigkeit der Rotfeder ist direkt abhängig von der Verfügbarkeit stehender Gewässer. Hierbei nutzt sie Abgrabungsgewässer ebenso wie natürlich entstandene Altwässer, so daß mit dem Fortschreiten des Kiesabbaus in der Werra-Aue in Zukunft weitere potentielle Lebensräume entstehen werden. Insofern ist die Rotfeder im Untersuchungsgebiet nicht in ihrem Bestand bedroht. Sie kann als ungefährdet eingestuft werden. Auch die Rote Liste Deutschland (BLESS et al. 1994) führt die Rotfeder als ungefährdete Art auf, während sie in Hessen als gefährdet gilt (ADAM et al. 1997).

Verbreitungskarte Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*)

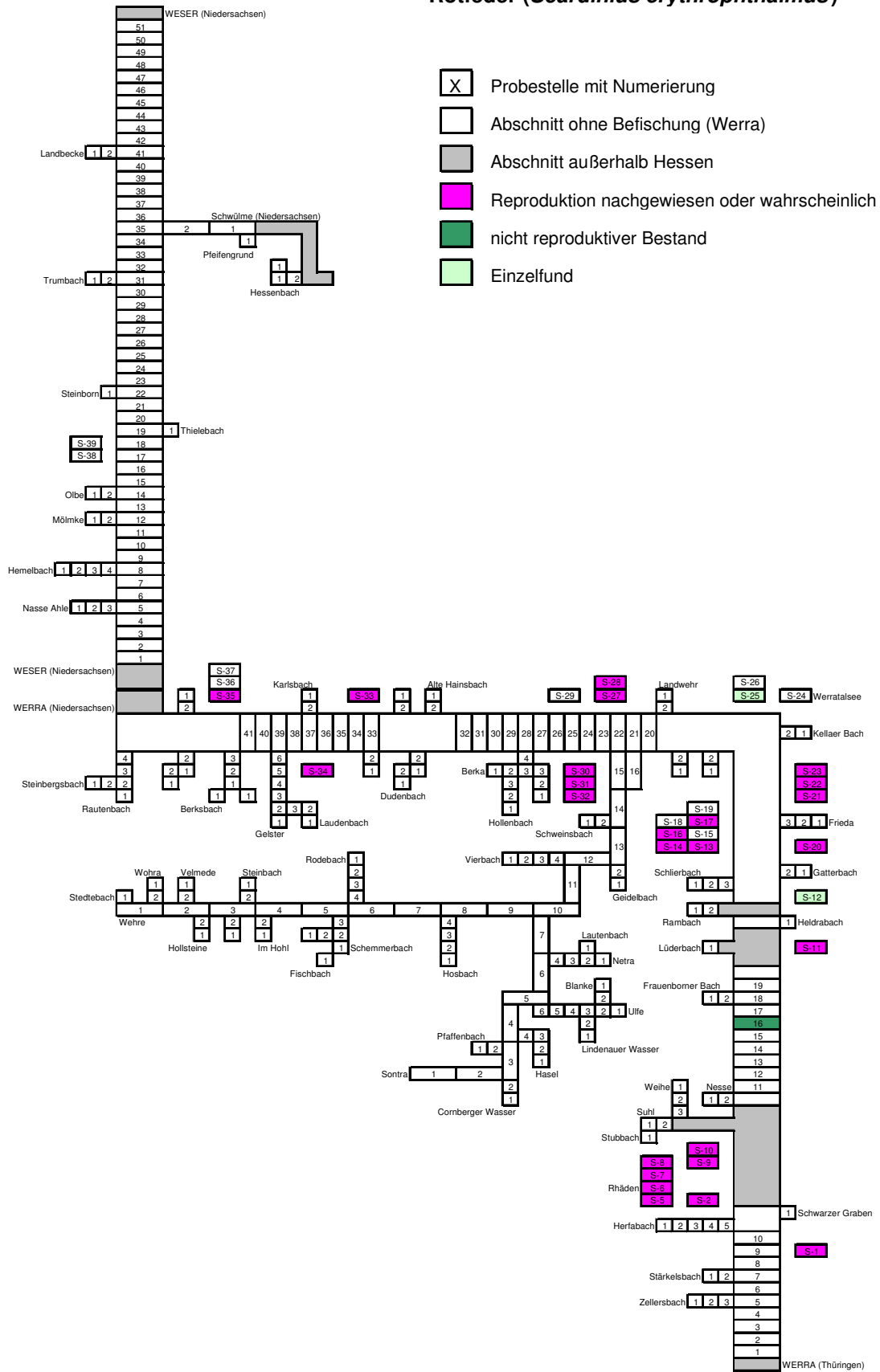


Abb. 5.78: Verbreitungskarte der Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*)

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.

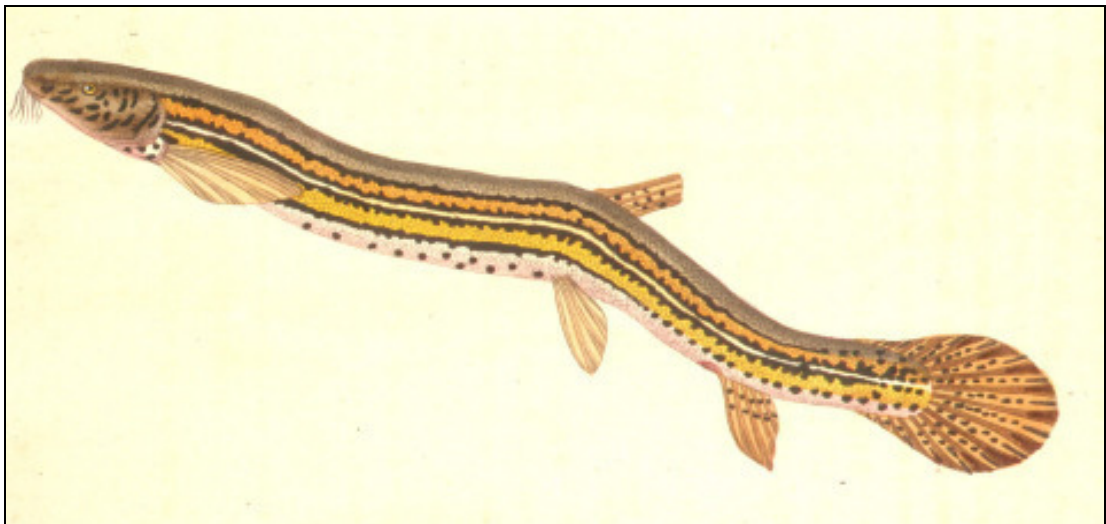


Abb. 5.79: Schlammpeitzger, historische Darstellung (REIDER 1834)

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 einen halben Meter tief in den Schlamm eingräbt und seine Körper-

funktionen 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 größeren schnellströmenden Gewässern gar nicht. In der Geisa bei Hersfeld z.B. findet er sich zahlreich“. Konkrete Verbreitungsangaben zur Oberweser und zum Werrasystem macht er jedoch nicht. Auch METZGER (1878) bestätigt eine Verbreitung des Schlammpeitzgers im „Flußgebiet der Werra, Fulda und obern Weser“.

C Aktuelle Verbreitung

Einige Werra-Altgewässer wie das Frankenloch bei Heldra (S-11) befinden sich in einem fortgeschrittenem Verlandungsstadium und sind somit potentiell als Lebensraum für den Schlammpeitzger geeignet. Obwohl gerade diese Gewässer im Rahmen der vorliegenden Untersuchung besonders intensiv beprobt wurden, konnte die Art nicht nachgewiesen werden. Auch aus anderen Untersuchungen liegen keine Hinweise auf eine aktuelle Verbreitung im Einzugsgebiet von Oberweser und Werra 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 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 die hessische Oberweser und Werra 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. 5.80: 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 als auch für die Werra angeben kann.

C Aktuelle Verbreitung

Das Verbreitungsmuster in den Gewässern des Untersuchungsgebietes weist die Schleie eindeutig als spezialisierte Stillgewässerart aus: Aus dem Rhithral liegt lediglich ein Einzelnachweis aus der Weihe vor und auch im Potamal wurde die Art lediglich in 8 Exemplaren registriert. Hierbei handelte es sich um mindestens zweisömmrige Exemplare; eine Reproduktion in den Fließgewässern des Untersuchungsgebietes findet somit nicht statt. Vermutlich entstammen die nachgewiesenen Exemplare Stillgewässern der Werra-Aue.

Tab. 5.51: Verbreitung der Schleie in den Bächen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Werrazuflüsse / 222							
Weihe / 3	1	260	1	4	260	6,0	20
Insgesamt / 266	1	260	0	0	260	0	0

Tab. 5.52: Verbreitung der Schleie in den Flüssen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Werra / 41	8	2660	1	4	332	0,2	1
Weser / 51	0	0	0	0	0	0	0
Insgesamt / 92	8	2660	0	1	332	0,1	0

Anders stellt sich die Situation in stehenden Gewässern dar. Hier wurde die Schleie an der Mehrzahl der Probestellen nachgewiesen und ist mit durchschnittlich 34 registrierten Exemplaren pro km Uferlinie relativ häufig. Das Längenfrequenzdiagramm in Abb. 5.81 läßt deutlich die Peaks der Jahrgangsstufen 0⁺ und 1⁺ mit 3 bis 6 bzw. 8 bis 13 cm Gesamtlänge erkennen. Darüber hinaus wurden präadulte und adulte Exemplare bis über 40 cm Größe registriert. Für fast alle Probestellen mit Schleienvorkommen liegen eindeutige Belege für eine Reproduktion vor.

Tab. 5.53: Verbreitung der Schleie in den Stillgewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
S-2 Rohrlache	3	1660	1	6	553	6,6	12
S-5 Rhäden	4	1402	2	14	350	4,7	13
S-6 Rhäden	8	750	8	4	94	1,1	11
S-8 Rhäden	2	1520	3	22	760	15,2	20
S-9 Obersuhler Aue	2	340	2	3	170	2,3	13
S-10 Obersuhler Aue	6	2930	4	20	488	19,5	40
S-11 Frankenloch	21	3310	20	13	158	33,1	210
S-12 Altenburschla	3	1040	0	5	347	1,5	4
S-13 Aue'sche Kugel	45	657	22	2	15	1,6	112
S-14 Aue'sche Kugel	58	1996	32	24	34	2,9	83
S-15 Aue'sche Kugel	3	1405	4	8	468	3,5	8
S-19 Aue'sche Kugel	1	80	1	2	80	0,2	2
S-21 Altarm Schwebda	7	3765	6	22	538	15,1	28
S-22 Altarm Schwebda	2	10	1	0	5	0,0	7
S-23 Altarm Schwebda	33	163	26	3	5	0,8	165
S-27 Grebendorf	25	3872	8	21	155	7,0	45
S-28 Grebendorf	95	26675	35	54	281	53,4	190
S-29 Jestädt	7	95	14	1	14	0,2	13
S-30 Albungen	5	355	4	4	71	0,6	9
S-32 Albungen	4	1845	6	22	461	3,7	8
S-34 Witzenhausen	9	1680	6	48	187	8,4	45
S-35 Freudenthal	115	1360	57	19	12	1,9	164
S-36 Freudenthal	2	6	22	2	3	0,0	13
S-37 Freudenthal	43	3555	24	24	83	5,9	72
Insgesamt / 39	503	60471	7	13	120	4,1	34

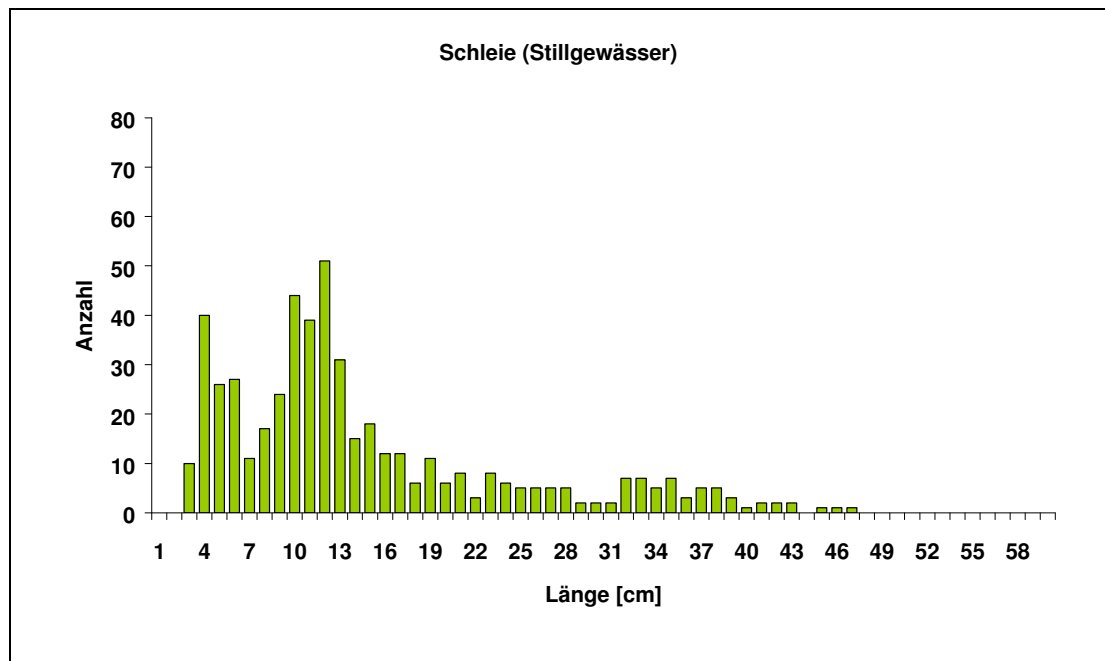


Abb. 5.81: Längenfrequenz der Schleie in den Stillgewässern des Untersuchungsgebietes

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 Weser und Werra allenfalls in geringem Umfang Besatzmaßnahmen durchgeführt. Entsprechend sind Schleienfänge in den Fangstatistiken der verfügbaren Hegepläne nicht oder nur in sehr geringem Umfang verzeichnet. Anders stellt sich die Situation z.T. in Stillgewässern dar, die einer fischereilichen Nutzung unterliegen.

E Gefährdung

Die Schleie besiedelt die Mehrzahl der potentiell als Lebensraum in Frage kommenden Stillgewässer des Untersuchungsgebietes. Entsprechend kann sie für das hessische Weser- und Werragebiet 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).

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

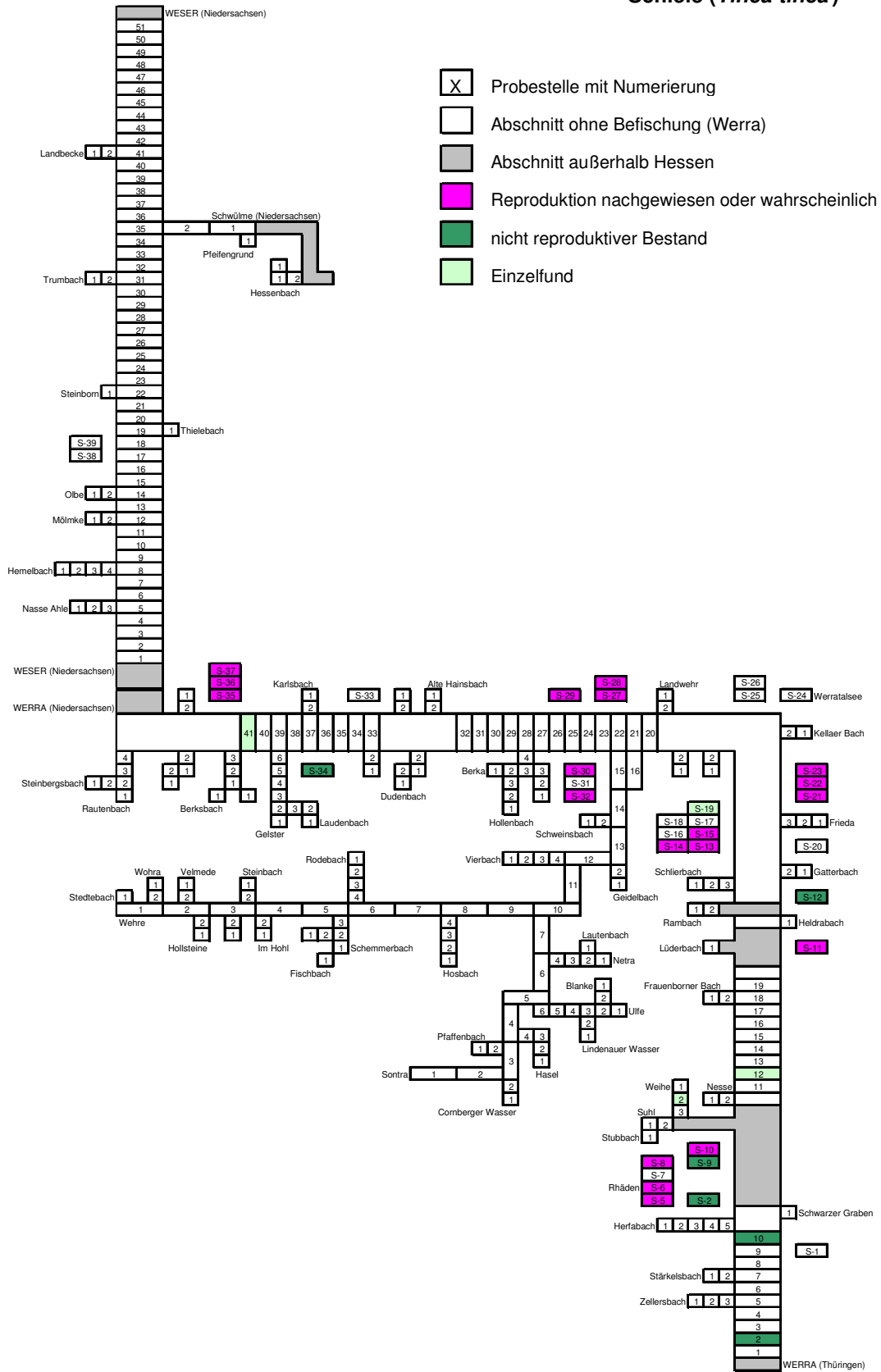


Abb. 5.82: Verbreitungskarte der Schleie (*Tinca tinca*)

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 geschmacksempfindlichen Barteln umstanden, so daß die Schmerle nur mit dem Steinbeißer (Kap. 5.41) verwechselt werden könnte, dessen Barteln jedoch wesentlich kürzer sind. Die Schmerle verharrt bevorzugt im Lückensystem zwischen den Steinen des Gewässerbodens und wechselt mit charakteristischen, ruckhaften Schwimmbewegungen ihren Standort.



Abb. 5.83: 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 resistensteste 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

Im Bearbeitungsgebiet der vorliegenden Untersuchung ist die Schmerle mit Nachweisen an nur 4 Probestellen sehr sporadisch vertreten. Nur in der Schwülme wurde eine individuenreichen, zweifelsfrei reproduktive Population erfaßt, von wo aus einzelne Exemplare auch in den benachbarten Gewässerabschnitt der Weser abwandern. Weitere Exemplare wurden in der Wehre, sowie im Pfaffenbach, einen Zufluß der Sontra im Gewässersystem der Wehre registriert. Trotz intensiver Nachsuche handelte es sich hierbei jedoch insgesamt um lediglich 4 Exemplare.

Diese geringe Präsenz ist einerseits völlig untypisch für hessische Gewässersysteme, wo die Schmerle in der Regel eine der dominierenden Arten ist und gerade auch belastete und strukturell verarmte Gewässerstrecken besiedelt, die von anderen Arten gemieden werden. Andererseits aber findet die geringe Verbreitung der Schmerle ihre Fortsetzung in den Zuflüssen der Unteren Fulda: Nieste, Losse, Bauna und Pfieffe (SCHWEVERS et al. 2002).

Über die Ursachen der auffälligen Seltenheit der Schmerle im Untersuchungsgebiet kann nur spekuliert werden. Allerdings läßt sich die Art zumindest in Gewässern der Forellen- und Äschenregion relativ gut erfassen, so daß eine methodisch bedingte geringe Fangquote als Ursache für die wenigen Nachweise weitgehend auszuschließen ist.

Tab. 5.54: Verbreitung der Schmerle in den Flüssen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Weser / 51	1	1	0	0	1	0,0	0
Insgesamt / 92	1	1	0	0	1	0,0	0

Tab. 5.55: Verbreitung der Schmerle in den Bächen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Werrazuflüsse / 222							
Wehre / 16	3	45	0	0	15	0,0	0
Pfaffenbach / 2	1	15	6	9	15	1,0	50
Weserzuflüsse / 44							
Schwülme / 2	76	1175	42	12	15	11,0	720
Insgesamt / 266	80	1235	1	0	15	0	20

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). Im Bearbeitungsgebiet der vorliegenden Untersuchung wurde sie an so wenigen Probestellen und - mit Ausnahme der Schwülme - in so geringer Dichte registriert, daß sie als stark gefährdet einzustufen ist.

Verbreitungskarte Schmerle (*Barbatula barbatula*)

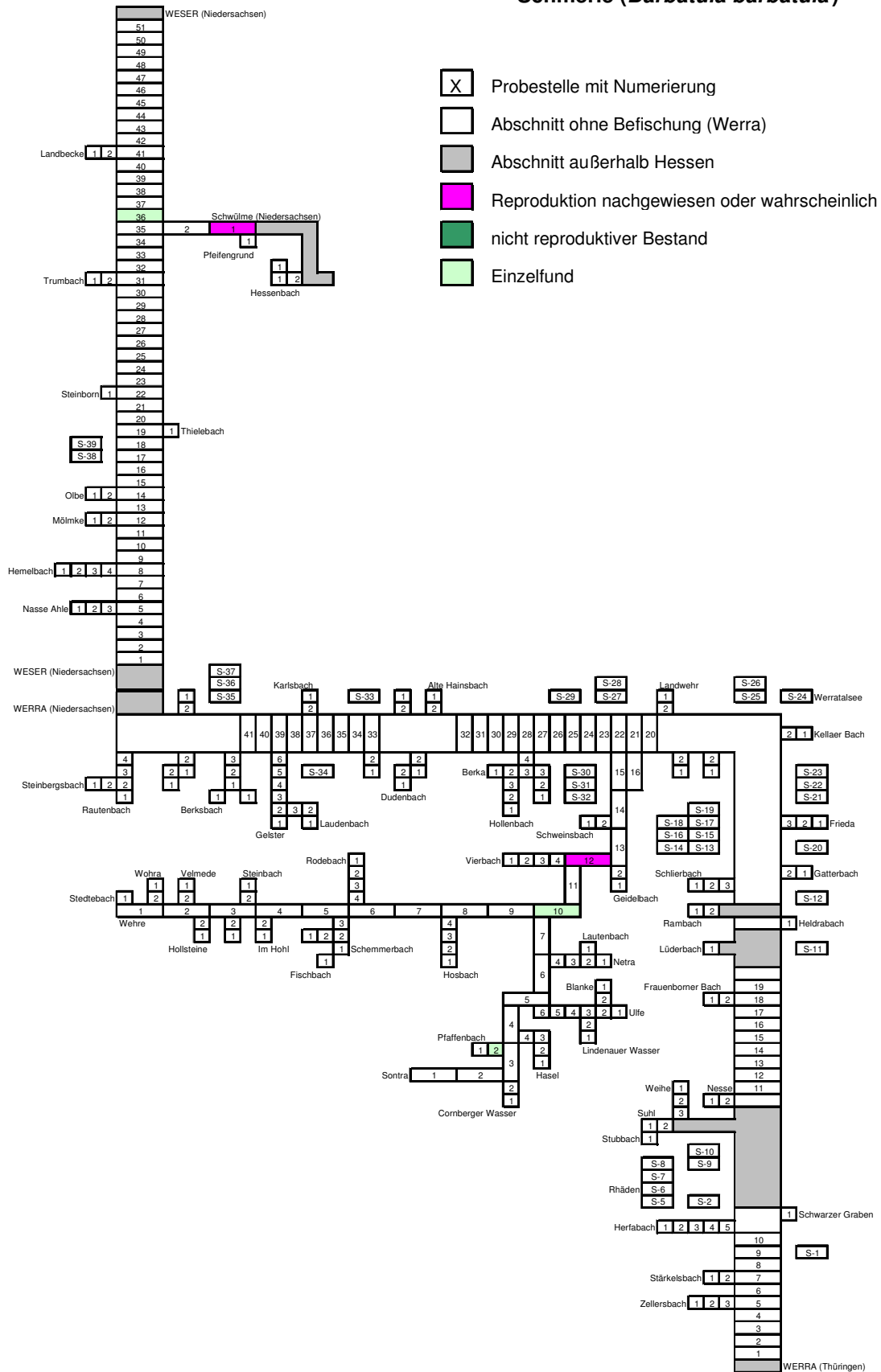


Abb. 5.84: Verbreitungskarte der Schmerle (*Barbatula barbatula*)

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 sind das stark unterständige Maul sowie die lange „Schnäpelnase“.

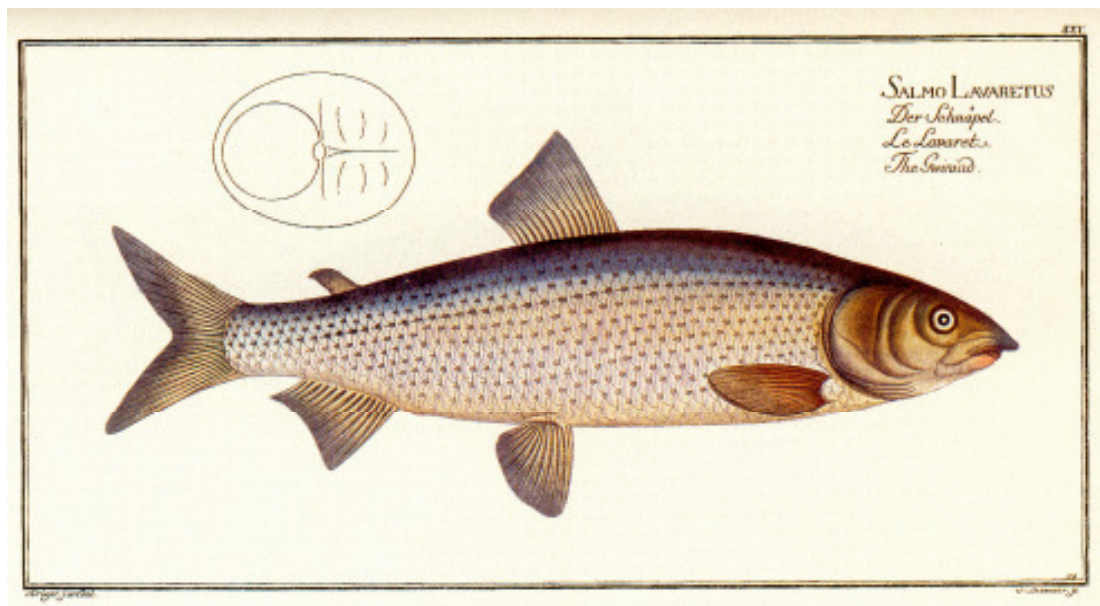


Abb. 5.85: Historische Zeichnung des Schnäpels (BLOCH 1782)

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. 5.86: Adulter Schneider aus der Schwalm auf Höhe der Efzemündung (Fulda-system)

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 Obern Weser*“ an und bezeichnet ihn 1880 neben der Ukelei als häufigste Art „*in allen drei Flußstrecken*“. Für die Zuflüsse von Weser und Werra liegen keine konkreten historischen Hinweise vor, doch ist davon auszugehen, daß der Schneider dort, insbesondere in Wehre und Schwülme ursprünglich die gesamte Äschenregion besiedelte.

C Aktuelle Verbreitung

Der Schneider wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht nachgewiesen. Auch andere Fischbestandserfassungen in Werra und Oberweser erbrachten keine Hinweise auf Vorkommen dieser Art.

D Fischereiliche Nutzung und Hege

In Hessen unterliegt der Schneider einem ganzjährigen Fangverbot. Informationen über Besatz liegen aus dem Einzugsgebiet der hessischen Weser und Werra 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 3 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). 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. 5.87: Der Steinbeißer (unten) im Vergleich zur Schmerle (oben) in einer historischen Zeichnung von REIDER (1834)

A Lebensweise

Der Steinbeißer ist eine bodenbewohnende Kleinfischart in Gewässern mit geringer Strömung, 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.

C Aktuelle Verbreitung

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde der Steinbeißer nicht nachgewiesen, obwohl sandige Substrate insbesondere in Werra und Weser systematisch nach dieser Art abgesucht wurden. Auch andere Fischbestandserfassungen in Werra und Oberweser erbrachten keine Hinweise auf die Existenz von Steinbeißervorkommen.

D Fischereiliche Nutzung und Hege

Der Steinbeißer ist in Hessen ganzjährig geschützt. Über Besatzmaßnahmen im Einzugsgebiet der Fulda 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)

5.42 STICHLING - *Gasterosteus aculeatus*

Der große oder 3-stachelige 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 dreistacheligen Stichlings, *Gasterosteus aculeatus*, existiert.



Abb. 5.88: Dreistacheliger Stichling außerhalb der Reproduktionsphase

A Lebensweise

Der dreistachelige 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

Grundsätzlich belegt der dreistachlige Stichling mit seiner Verbreitung im Untersuchungsgebiet, daß er in der Lage ist, Fließgewässern vor der Unteren Forellen- bis zur Barbenregion zu besiedeln. Seinen Verbreitungsschwerpunkt findet er in kleinen, grabenartig ausgebauten Bächen, die mit geringem Gefälle innerhalb der Werra-Aue verlaufen, z.B. im Schwarzen Graben, in der Landwehr sowie im Unterlauf von Kellaer Bach und Dünzebach. Hier profitiert er offensichtlich von einem reduzierten Prädationsdruck, weil andere Arten nicht oder nur in geringer Dichte vertreten sind.

Insgesamt bleibt die Anzahl der nachgewiesenen Exemplare jedoch relativ gering und aus der Barbenregion von Werra und Oberweser liegen nur sporadische Einzelnachweise vor. Dies ist primär ebenso auf die geringe Größe und damit die geringe Fangquote bei dieser Art zurückzuführen wie das völlige Fehlen von Nachweisen in den Stillgewässern des Untersuchungsgebietes.

Tab. 5.56: Verbreitung des Stichlings in den Flüssen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Werra / 41	5	5	1	0	1	0,0	0
Weser / 51	1	1	0	0	1	0,0	0
Insgesamt / 92	6	6	0	0	1	0,0	0

Tab. 5.57: Verbreitung des Stichlings in den Bächen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Werrazuflüsse / 222							
Zellersbach / 3	1	1	1	0	1	0,0	20
Schwarzer Graben	3	3	100	100	1	1,0	1000
Suhl / 2	6	6	25	1	1	0,0	400
Stubbach / 1	28	32	100	100	1	8,0	7000
Kellaer Bach / 2	21	25	48	2	1	1,0	700
Dünzebach / 2	59	71	100	100	1	10,0	8430
Landwehr / 2	37	49	82	38	1	2,0	1850
Weserzuflüsse / 44							
Schwülme / 2	17	17	7	0	1	0,1	110
Insgesamt / 266	173	205	2	0	1	0,0	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 Werra und Oberweser kann er als nicht gefährdet eingestuft werden, zumal die reale Verbreitung aufgrund der geringen Fangquote bei dieser Kleinfischart über die in Abb. 5.89 dargestellten Nachweise weit hinaus gehen dürfte.

**Verbreitungskarte
Stichling (*Gasterosteus aculeatus*)**

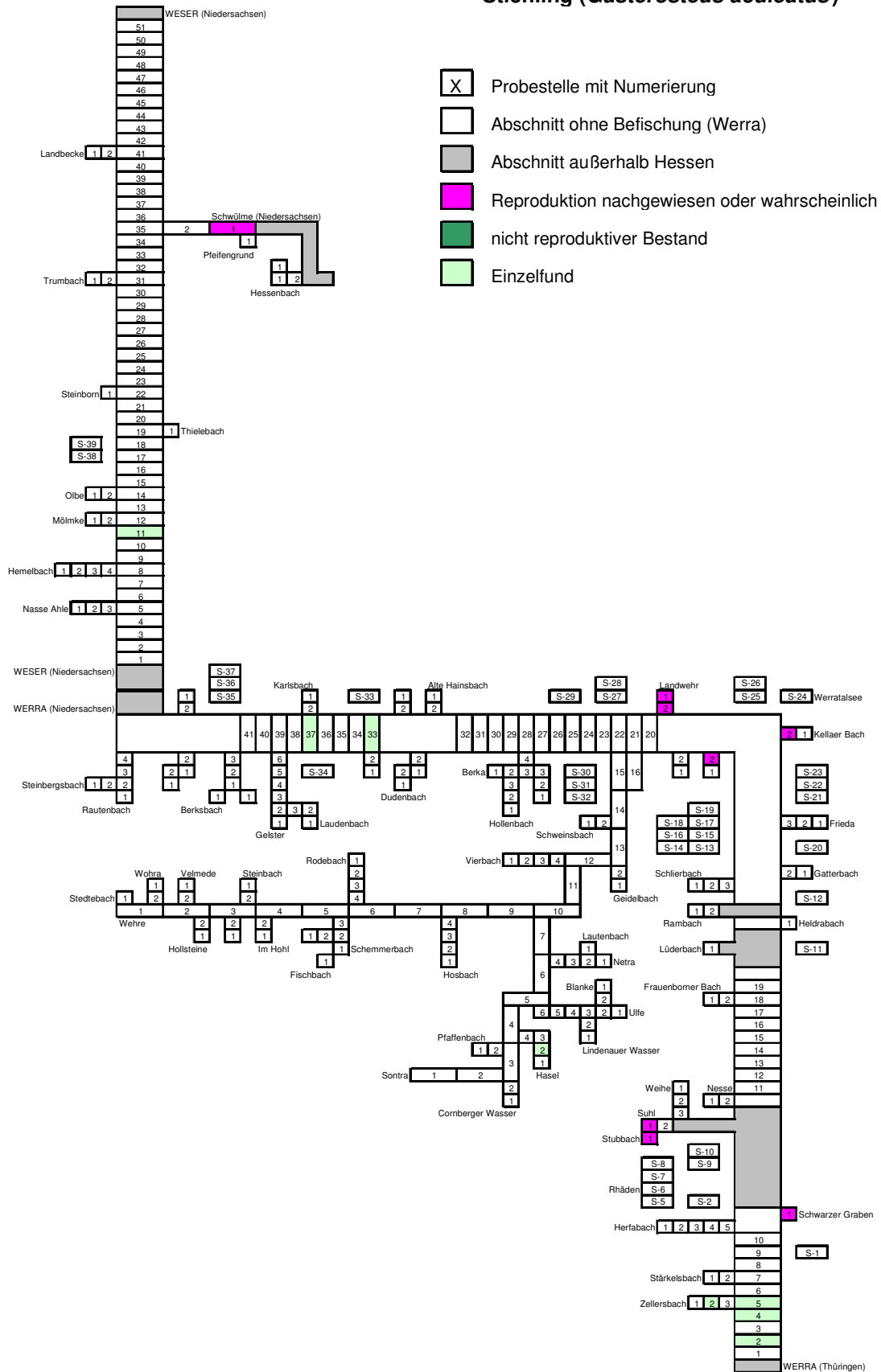


Abb. 5.89: Verbreitungskarte des dreistacheligen Stichlings (*Gasterosteus aculeatus*)

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.

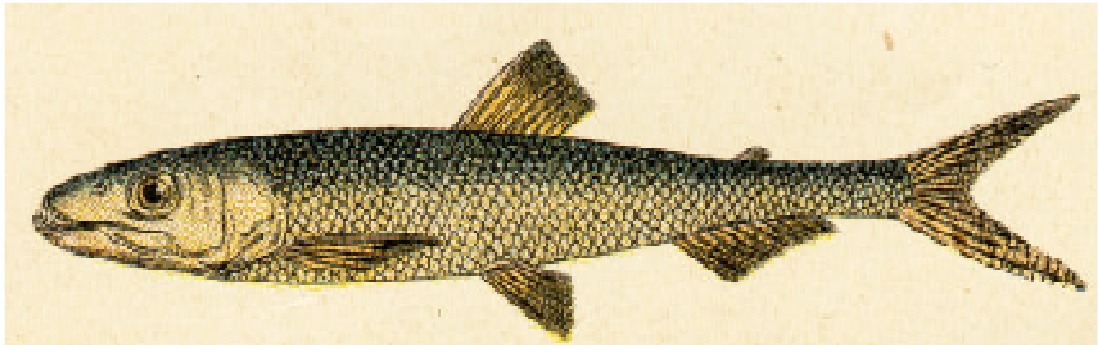


Abb. 5.90: Stint in einer historischen Zeichnung des 19. Jahrhunderts

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 Werra 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 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 nicht leicht. 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.

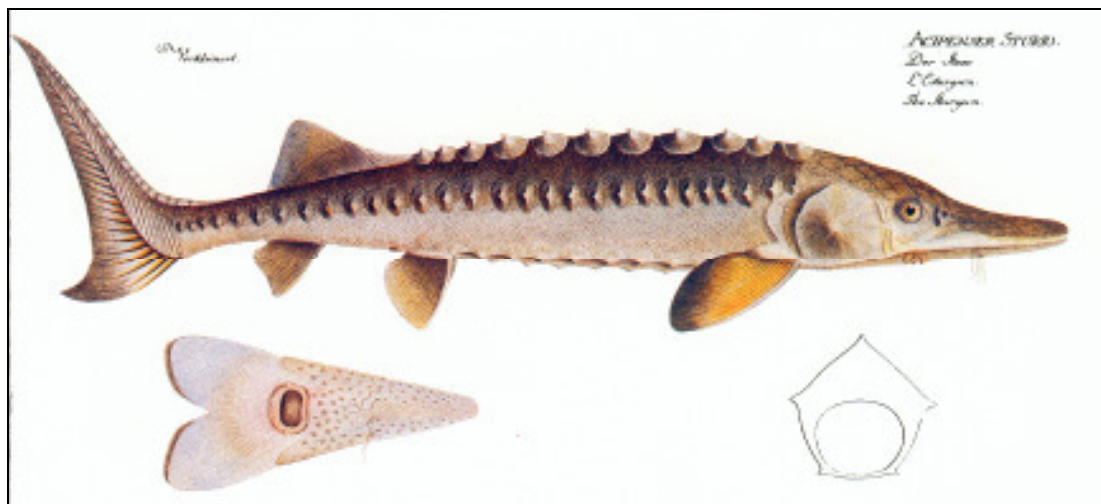


Abb. 5.91: Stör in einer Zeichnung des 18. Jahrhunderts (BLOCH 1782)

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 häufig 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: *„Hierselbst 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. Insofern wird der Stör im folgenden der potentiell natürlichen Fischfauna des Untersuchungsgebietes zugerechnet, auch wenn es sich hierbei zweifellos um einen Randbereich des ehemaligen Siedlungsgebietes handelt.

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 Körper ist auffallen schlank und 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. 5.92: Typisch für die Ukelei ist die schlanke Gestalt, die helle Färbung, das oberständige Maul sowie eine lang gestreckte Afterflosse

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 im Frühjahr nachts 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 Untersuchungsgebiet 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.

C Aktuelle Verbreitung

Die Ukelei wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung ausschließlich in der Weser registriert. Hier wurde sie an etwa der Hälfte der Probstellen nachgewiesen, allerdings meist nur in geringer Anzahl, so daß auf diese Art lediglich 2 % der Nachweise entfallen. Hierbei handelt es sich in der Mehrzahl der Fälle um Jungfische der Jahrgangsstufe 0⁺, die zum Zeitpunkt der Untersuchung im Herbst 2004 eine Länge von 3 bis 8 cm erreicht hatten (Abb. 5.92). Es steht somit außer Zweifel, daß sich die Ukelei in der hessischen Oberweser fortpflanzt.

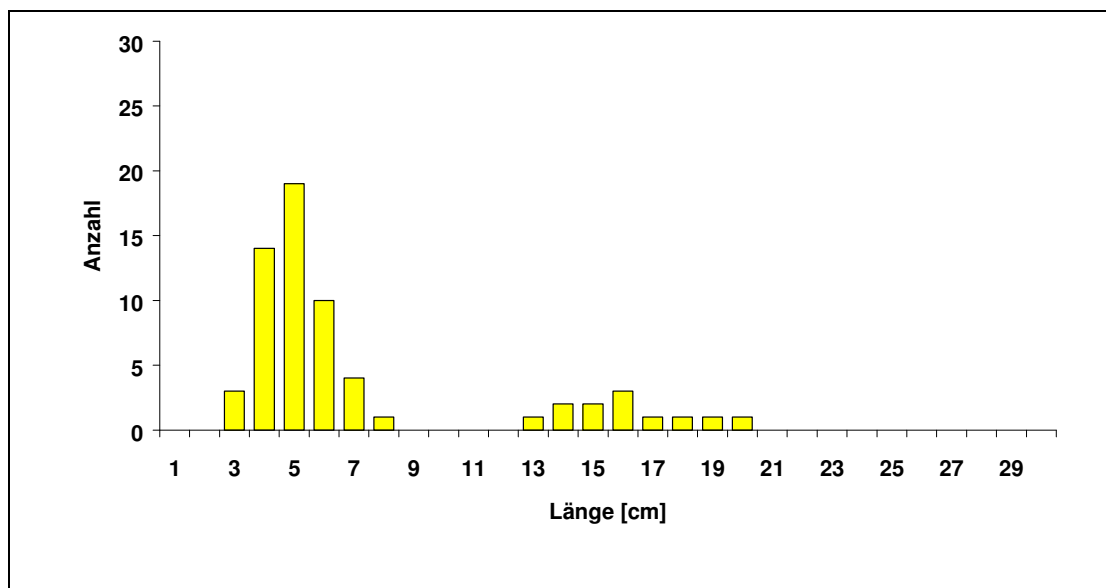


Abb. 5.93: Längenfrequenz der Ukelei in der Weser

In der Werra wurde die Ukelei nicht registriert. Dies stimmt mit den Befunden von THIEL (1999) überein, der die Ukelei im Rahmen seiner Jungfischerfassungen zwar in der Oberweser, nicht aber in der Werra feststellte. Auch das Fischartenkataster Thüringen (BOCK et al. 2004) weist im gesamten thüringer Werraeinzugsgebiet lediglich einen einzigen Fundort aus. Gemäß der Befischungsdaten von MATTHES & WERNER (1999) kommt die Ukelei sporadisch im niedersächsischen Unterlauf der Werra vor, wo insgesamt auf 19 km Uferlinie 3 Exemplare registriert wurden.

Die Zuflüsse von Werra und Oberweser im Untersuchungsgebiet sind ebenso wenig von der Ukelei besiedelt wie die stehenden Gewässer.

Tab. 5.58: Verbreitung der Ukelei in den Flüssen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Weser / 51	63	631	2	0	10	0,1	6
Insgesamt / 92	63	631	2	0	10	0,0	3

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 vor und auch in den vorliegenden Fangstatistiken ist sie nicht vertreten.

E Gefährdung

Sieht man von wenigen Einzelnachweisen in Niedersachsen und Thüringen ab, hat die Ukelei ihren Lebensraum im gesamten Werraeinzugsgebiet verloren. Vor diesem Hintergrund muß sie für das Bearbeitungsgebiet der vorliegenden Untersuchung als gefährdete Art eingestuft werden.

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

Verbreitungskarte Ukelei (*Alburnus alburnus*)

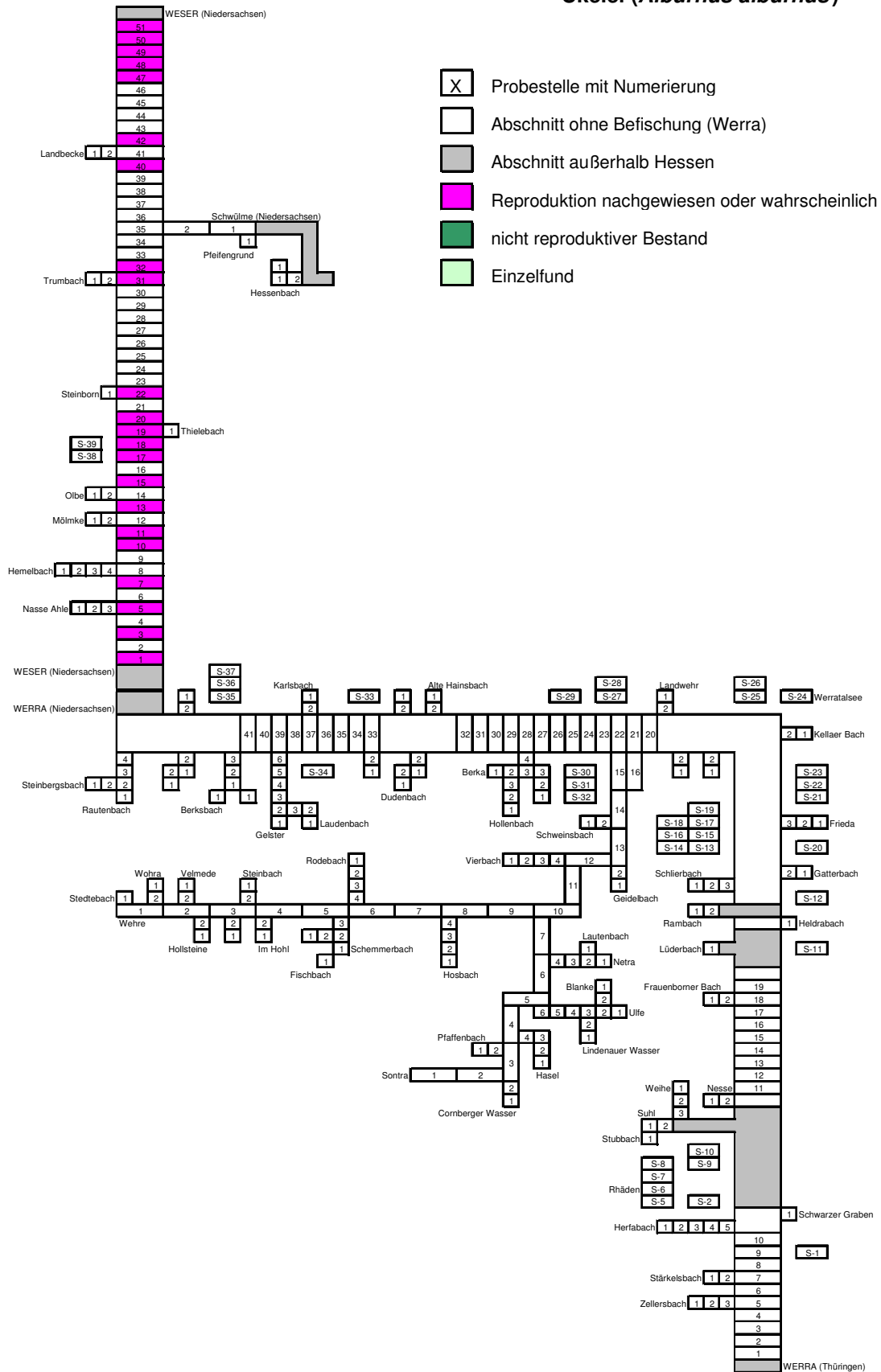


Abb. 5.94: Verbreitungskarte der Ukelei (*Alburnus alburnus*)

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. 5.95: 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 Oberweser und Werra 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“*.

C Aktuelle Verbreitung

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde die Zährte nicht nachgewiesen. Nachweise fehlen ebenso aus der thüringer Werra (BOCK et al. 2004) und auch die Untersuchungen von THIEL (1999) sowie von MATTHES & WERNER (1999) erbrachten keine Hinweise auf Vorkommen dieser Art in der niedersächsischen Werra, so daß sie in diesem gesamten Flußsystem als verschollen gelten muß.

In der Oberweser hingegen ist sie zweifellos präsent, denn einerseits ist dort eine stromabwärts gerichtete Besiedlung aus der Fulda möglich, wo reproduktive Populationen existieren (SCHWEVERS et al. 2002). Andererseits liegen Nachweise in der Oberweser sowohl von THIEL (1999b) als auch von MATTHES & WERNER (1999) vor. Daß die Zährte im Rahmen der vorliegenden Untersuchung dort nicht registriert wurde, liegt an der geringen Fangquote dieser pelagischen Art in Kombination mit dem relativ spät im Jahr gelegenen Befischungstermin, so daß im Uferbereich auch keine Jungfische mehr nachweisbar waren.

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 Werrasystem verschollen, Nachweise liegen weder aus dem hessischen, noch aus dem thüringischen und dem niedersächsischen Gewässerabschnitt vor. Insofern beschränken sich die Bestände im Untersuchungsgebiet derzeit auf die Oberweser und auch dort ist die Art offensichtlich relativ selten, so daß sie als gefährdet einzustufen ist, wobei eine genaue Zuordnung aufgrund mangelnder Informationen nicht möglich ist. 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 ZANDER - *Sander lucioperca*

Der Zander hat einen langgestreckten, grünblau schimmernden Körper mit 8 bis 10 dunklen Querstreifen und großen Schuppen. Die beiden Rückenflossen dieses in der Weser bis über 0,8 m langen, stattlichen Barschfisches sind voneinander getrennt und fast gleich lang. Sein Gebiß mit zahlreichen nadelspitzen Zähnen weist ihn als Raubfisch aus.



Abb. 5.96: Der Zander ist im Wesersystem nicht heimisch

A Lebensweise

Der Zander ist ein im Wesersystem ursprünglich nicht heimischer Raubfisch. Aufgrund seiner pelagischen Lebensweise und seiner geringen Bindung an spezifische Laichbiotope hat er gegenüber dem heimischen Hecht, der sich als Lauerjäger im Uferbereich aufhält und hohe Ansprüche an sein Laichbiotop stellt (Kap. 5.21), einen deutlichen Vorteil. Um im April bis Mai erfolgreich abzulaichen, benötigt der Zander ufernahe Stellen mit Wurzeln oder Totholz, notfalls reichen hierfür aber auch Sand- und Kiesgrund oder sogar die Steinschüttungen befestigter Ufer aus. Der Laich wird vom Milchner bewacht, um ihn vor Räubern zu schützen. Durch Fächeln mit den Flossen wird die Sauerstoffversorgung der Eier sichergestellt. Nach Beendigung der Brutpflege geht auch der Milchner wieder zur pelagischen Lebensweise über und jagt im freien Wasser nach Beutefischen.

B Historische Verbreitung

Ursprünglich war der Zander nicht im Wesersystem heimisch. Aufgrund seines fischereilichen Wertes ist er jedoch eine der ersten Fischarten, mit denen Ansiedlungsversuche

unternommen wurden. So berichtet LANDAU (1865): „*Schon Wilhelm IV. hatte sich 1590 „Sanderarten“ aus Holstein verschrieben, aber sie waren auf dem Wege sämtlich abgestanden. Später, 1746, wurden mehrere Teiche um Kassel damit besetzt und nicht ohne Erfolg, doch sind sie jetzt wieder abgegangen*“. Noch HÄPKE (1878) stellt fest: „*die Versuche den Sandart [Zander] westlich von der Elbe zu verbreiten sind bislang misslungen*“. Während noch METZGER (1878, 1880) den Zander nicht in seinen Beschreibungen der Fischfauna der Flußgebiete von Oberweser, Fulda und Werra erwähnt, gibt bereits BORNE (1882) erste Nachweise für die Weser an. BRAUN (1943) verzeichnet eine Verbreitung des Zanders sowohl für die Oberweser als auch für die hessische Werra.

C Aktuelle Verbreitung

Der Zander wurde sporadisch in den Stillgewässern sowie in den Flüssen des Untersuchungsgebietes registriert. Aus den Auegewässern liegen lediglich für einen der Teiche unter der Aue'schen Kugel (S-17) sowie für ein Abgrabungsgewässer im NSG Mönchsrieth (S-25) Nachweise vor. In beiden Fällen handelt es sich um reproduktive Populationen. im ersten Gewässer ist die Präsenz des Zanders nachweislich auf Besatzmaßnahmen des Besitzers zurückzuführen, im NSG Mönchsrieth vermutlich auf Bewirtschaftungsmaßnahmen des ehemaligen Pächters vor Unterschutzstellung des Gewässers.

Tab. 5.59: Verbreitung des Zanders in den Stillgewässern des Untersuchungsgebietes

Gewässer	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
S-17 Aue'sche Kugel	38	190	13	2	5	0,5	95
S-25 Mönchsrieth	6	6	7	0	1	0,0	7
Insgesamt / 39	44	196	1	0	4	0,0	3

Auch aus der Werra liegen vereinzelte Nachweise vor. Zumindest für den Bereich Witzenhausen belegen Jungfischnachweise die Reproduktivität des Bestandes. Dies ist vermutlich auf eine Ausbreitung der Art in jüngster Zeit zurückzuführen, denn weder THIEL (1999) noch MATTHES & WERNER (1999) registrierten die Art im niedersächsischen Flußabschnitt und in Thüringen werden Zandernachweise in der Werra ausschließlich auf Besatz zurückgeführt (BOCK et al. 2004).

Seinen Verbreitungsschwerpunkt innerhalb des Untersuchungsgebietes hat der Zander zweifellos in der Weser, wo neben Jungfischen auch adulte Exemplare mit einer Gesamtlänge von bis zu 85 cm registriert wurden (Abb. 5.97).

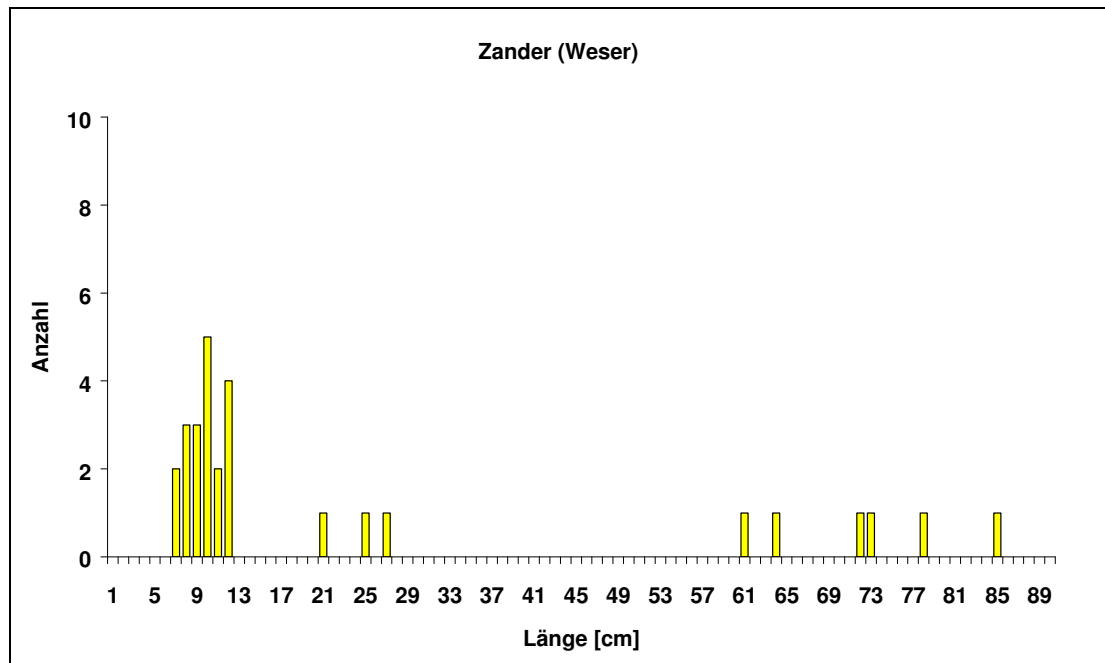


Abb. 5.97: Längenfrequenz des Zanders in der hessischen Oberweser

Tab. 5.60: Verbreitung des Zanders in den Flüssen des Untersuchungsgebietes

Gewässer / Anzahl Probestellen	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Werra / 41	3	20	0	0	7	0,0	0
Weser / 51	28	9500	1	3	339	0,9	3
Insgesamt	31	9520	1	3	307	0,4	1

D Fischereiliche Nutzung und Hege

Fischereilich spielt der Zander nur in der Oberweser eine wichtige Rolle. Allerdings liegen keine Fangstatistiken für diesen Bereich vor, die eine nähere Quantifizierung erlauben. Beatz wird nach den vorliegenden Daten nicht durchgeführt.

E Gefährdung

Der Zander ist eine faunenfremde Art, eine Gefährdung liegt somit nicht vor.

Verbreitungskarte Zander (*Stizostedion lucioperca*)

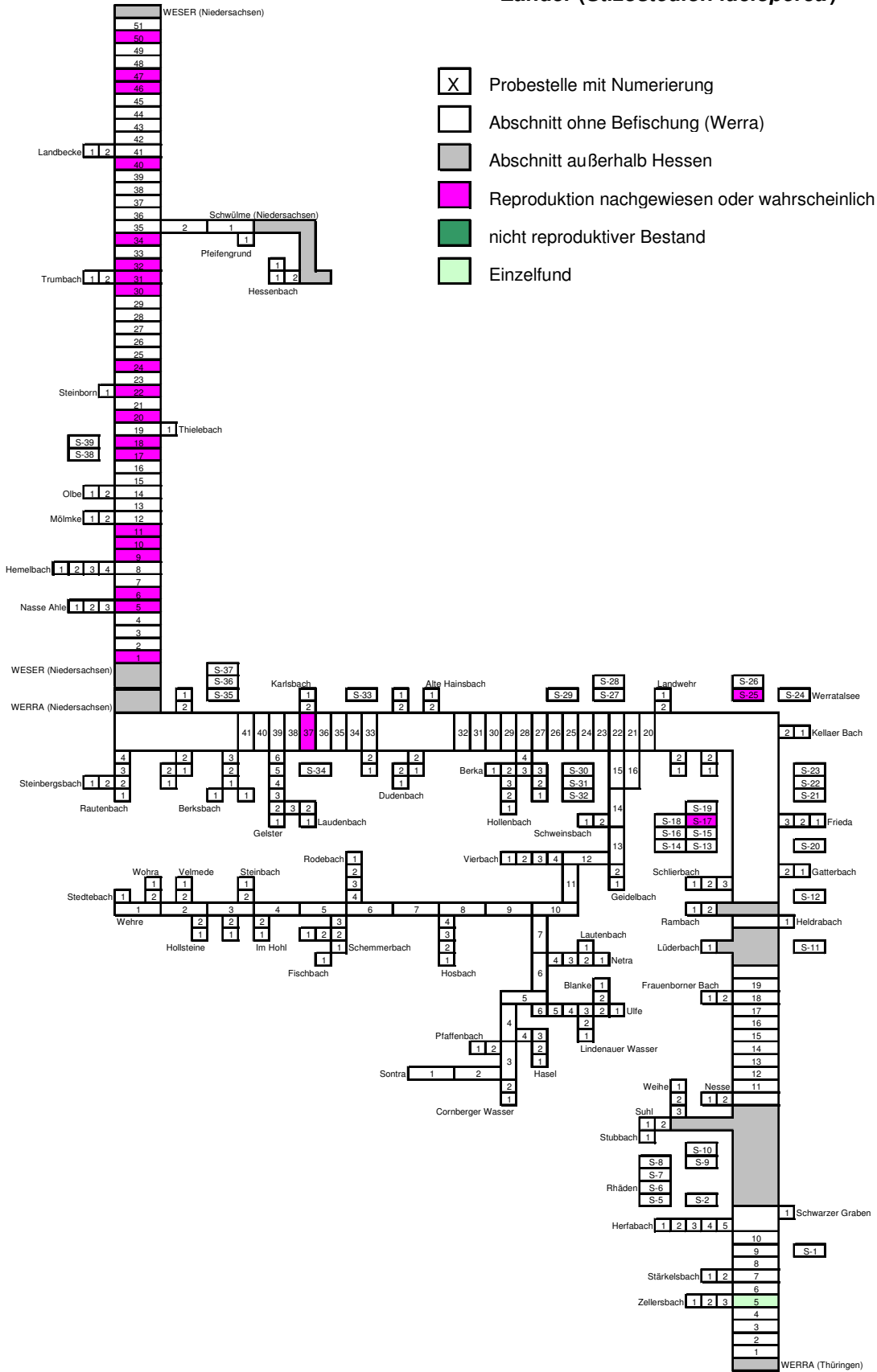


Abb. 5.98: Verbreitungskarte des Zanders (*Stizostedion lucioperca*)

5.48 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.

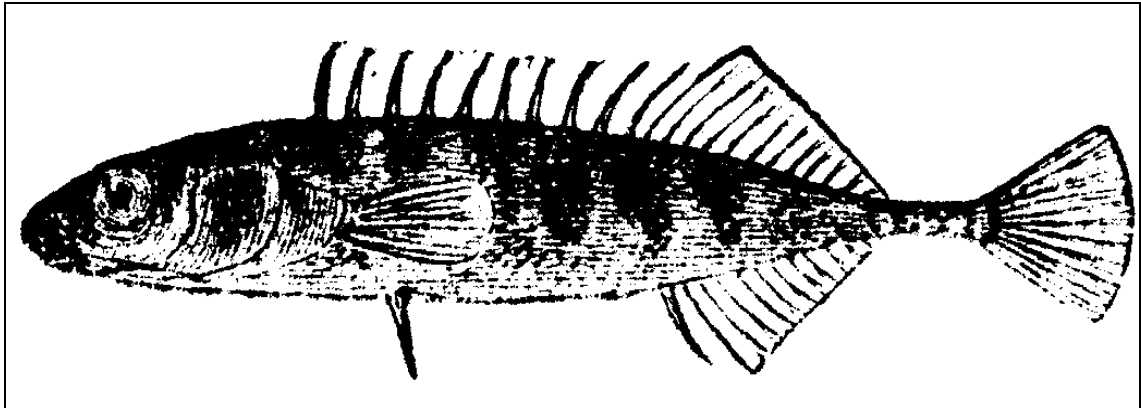


Abb. 5.99: Zwergstichling in einer historischen Darstellung (DOSCH 1899)

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 Fuldasystems beschreiben, nicht angegeben. So wird er weder von LANDAU (1865), noch von WITTMACK (1875), METZGER (1878, 1880) und (BORNE 1883) 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 Auegewässern von Oberweser und Werra 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). Es ist jedoch nicht auszuschließen, daß punktuelle Vorkommen aufgrund der geringen Größe dieser Art und der damit verbundenen eingeschränkten Nachweisbarkeit im Rahmen von Elektrobefischungen übersehen wurden.

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.

5.49 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*)

Von diesen Arten wurde lediglich der Edelkrebs nachgewiesen und auch dieser nur an einer Probestelle: in der Suhl oberhalb der Autobahnbrücke der A-4 (Abb. 5.100). Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung ließ sich allerdings nicht klären, ob das Fließgewässer selbst von einer reproduktiver Population besiedelt wird, oder ob das nachgewiesenen Exemplar einem der Teiche im Oberlauf des Baches entstammt.



Abb. 5.100 Edelkrebs in der Suhl

In keinem der übrigen beprobten Gewässerabschnitte wurden Edelkrebse oder eine andere der o.a. 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 an den untersuchten Probestellen tatsächlich nicht vertreten sind.



HESSEN-FORST

Fachbereich Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)

Europastr. 10 – 12, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991–264

E-Mail: naturschutzdaten@forst.hessen.de

Ansprechpartner Team Arten:

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

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

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

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

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

Betina Misch 0641 / 4991–211
Landesweite natis-Datenbank