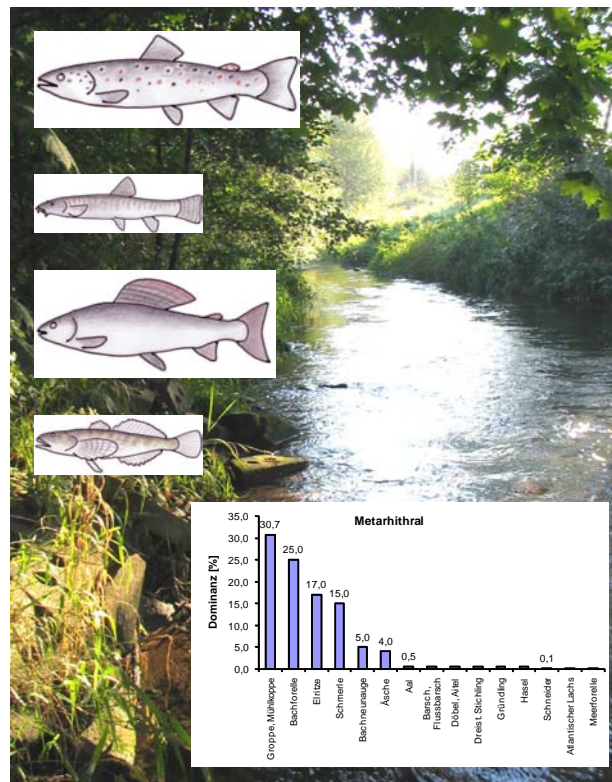


Dokumentation

zur Überarbeitung des

„Fischfaunistischen Referenzkataloges für alle Thüringer Fließgewässer“

2008



Auftraggeber:

Freistaat Thüringen

vertreten durch:

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie

Göschwitzer Straße 41

07745 Jena

Projektkoordination und Bearbeitung

Dr. rer. nat. Falko Wagner

Institut für Gewässerökologie und Fischereibiologie Jena

Sandweg 3

07745 Jena

INHALT

1	ANLASS UND ZIELSETZUNG	1
2	METHODIK	2
2.1	TYP AUSWEISUNG IM GEWÄSSERNETZ.....	2
2.2	FISCHFAUNISTISCHE REFERENZEN (LEITBILDER)	4
3	DOKUMENTATION DER ÄNDERUNGEN 2008	7
3.1	ÄNDERUNGEN DER FISCHGEWÄSSERTYPEN	7
3.1.1	<i>Wegfall des Typs 5 Krenal</i>	7
3.1.2	<i>Typübersicht</i>	8
3.2	ÄNDERUNGEN DER AUSWEISUNG DER FISCHGEWÄSSERTYPEN IM GEWÄSSERNETZ	9
3.2.1	<i>Rodach</i>	9
3.2.2	<i>Föritz</i>	9
3.3	ÄNDERUNGEN DER TYP SPEZIFISCHEN LEITBILDER	10
3.3.1	<i>Verbreitung der Nase</i>	10
3.3.2	<i>Dominanzen regional ausgestorbener und verschollener Arten</i>	10
3.3.3	<i>Feinmaterialreiche Gewässer im Thüringer Becken und im Pleiße-Einzugsgebiet</i>	11
3.3.4	<i>Anpassung der Leitbilder an die Eingabevoraussetzungen des „FIBS“</i>	12
	LITERATUR	14
	GLOSSAR	18
ANHANG 1	DATENBASIS FÜR DIE ABLEITUNG DER FISCHFAUNISTISCHEN REFERENZEN	
ANHANG 2	FISCHFAUNISTISCHE REFERENZEN - LEITBILDER (STECKBRIEFE), VERSION 2008	
ANHANG 3	FISCHFAUNISTISCHE REFERENZEN, VERSION 2008 - EINGABEREFERENZEN FÜR „FIBS“, VERSION 2008	
ANHANG 4	KARTE ZUR VERTEILUNG DER FISCHGEWÄSSERTYPEN IN THÜRINGEN	
ANHANG 5	TABELLE ZUR ARTSPEZIFISCHEN FANGEFFEKTIVITÄT	

1 Anlass und Zielsetzung

Die Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRR, EUROPÄISCHE UNION 2000) erfordert die Überwachung des ökologischen Zustandes der Fließgewässer anhand verschiedener Qualitätsmerkmale. Im Hinblick auf die biologische Zustandsbewertung kommt den Qualitätskomponenten aquatische Flora, Wirbellosenfauna und Fischfauna eine große Bedeutung zu.

Gefordert ist eine fortlaufende, referenzbezogene Beurteilung dieser Qualitätskomponenten. Für die Fische in Thüringen kommt das 2004 erstmals veröffentlichte fischbasierte Bewertungssystem „FIBS“ (DUßLING & BLANK 2004) zum Einsatz. Die Bewertung basiert auf dem Vergleich des Artenspektrums, der Abundanzverhältnisse und der Altersstruktur eines vorgegebenen fischfaunistischen Referenzzustandes mit den realen Verhältnissen im Gewässer.

Die erforderlichen Referenzzustände (Leitbilder) wurden erstmals Ende 2004 im Auftrag des Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (TMLNU) im „Fischfaunistischen Referenzkatalog für die Thüringer Fließgewässer“ (HOFFMANN, WAGNER & KRANAWETTREISER 2004) definiert.

Im Ergebnis wurden 22 thüringenspezifische Fischgewässertypen ausgewiesen, welche das jeweilige fischfaunistische Leitbild repräsentieren.

Der Formulierung der potentiell natürlichen Fischfauna lag folgender Leitbildbegriff zu Grunde: „...das Leitbild definiert den Zustand eines Gewässers anhand des heutigen Naturpotentials des Gewässerökosystems auf der Grundlage des Kenntnisstandes über dessen natürliche Funktionen“ (LANDESUMWELTAMT NRW 1999).

Vereinfacht ausgedrückt beschreibt das Leitbild den Zustand, welcher sich nach Wegfall aller reversiblen anthropogenen Einflüsse einstellen würde, und entspricht dem „sehr guten ökologischen Zustand“ nach den Vorgaben der EG-WRRL. Reversibel in diesem Kontext ist alles, was ohne Rücksicht auf ökonomische oder politische Interessen entfernbar ist, Staubauwerke sowie Siedlungen im Auebereich eingeschlossen. Dieser Definition wurde sowohl bei der Überarbeitung des Referenzkataloges im Jahre 2006 als auch 2008 gefolgt. Anthropogen unbeeinflusste Fließgewässer, welche das Leitbild für den „sehr guten ökologischen Zustand“ liefern, fehlen in Thüringen und ganz Mitteleuropa. Für die Bearbeitung des Referenzkataloges 2004 waren keine Daten in erforderlicher Qualität zu Gewässern oder Gewässerabschnitten vorhanden, die dem potentiell natürlichen Zustand nahe kamen. Auf historische Daten aus der Zeit, als der menschliche Einfluss noch gering war, konnte und kann nach wie vor wegen fehlender quantitativer Aussagen und der geringen Verfügbarkeit nur eingeschränkt zurückgegriffen werden.

Seit dem Start des Monitoringprogramms gemäß EG-WRRL in Thüringen im Jahre 2005 vergrößerte sich der Datenbestand zur aktuellen Fischfauna erheblich (WAGNER 2005, WAGNER 2006b, WAGNER 2007). Die Daten beruhen auf der einheitlichen Befischungsmethodik des Fischmonitorings und sind von guter Qualität. Für die Referenzerstellung ist von Vorteil, dass den Befischungsdaten für die Zustandsbewertung mit „FIBS“ dieselbe Befischungsmethodik zu Grunde liegt.

Einer der Ansätze zur Formulierung der fischfaunistischen Referenzzustände ist die Nutzung des besten verfügbaren Zustands zur Ableitung der Referenzzönose – bezeichnet als „best off – Ansatz“. Der Datenbestand 2008 umfasste erstmals eine größere Anzahl an Probestellen, die hinsichtlich ihrer Gewässerstruktur und stofflichen Belastung als „gut“ bewertet waren und somit als Grundlage für den „best off – Ansatz“ geeignet schienen. Dies war der Hauptauslöser für die vorliegende Überarbeitung des „Fischfaunistischen Referenzkatalog“.

In die aktuelle Überarbeitung flossen erneut Änderungsvorschläge Thüringer Fischexperten und Behördenvertreter sowie die neuen Ergebnisse des „best off – Ansatzes“ ein. Im Anhang 2 finden sich die neuen fischfaunistischen Referenzen (Leitbilder) zur potentiell natürlichen Fischfauna. Die Karte zur Verbreitung der Thüringer Fischgewässertypen befindet sich im Anhang 4 und ist digital auf der Internetseite des Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt abrufbar unter:

„http://www.thueringen.de/de/tmlnu/themen/wasser/flussgebiete/verbesserung/fischfaunistische_referenz/content.html“.

2 Methodik

2.1 Typausweisung im Gewässernetz

Die wesentlichen Arbeiten, die der Abgrenzung der Fischregionen und damit den Fischgewässertypen zu Grund liegen, sind HUET (1959) und ILLIES (1961). Auf der Grundlage des Gefälles und der Gewässerbreite werden Forellen-, Äschen-, Barben-, Blei- und Kaulbarsch-Flunderregion unterschieden (Abbildung 1).

Die Abgrenzung der Fischregionen für den Referenzkatalog wurde im Wesentlichen anhand der Höhendaten der digitalen topografischen Karte 1:500.000 (TOP 50, THÜRINGER LANDESVERMESSUNGSAMT 2004) vorgenommen. In die zuvor abgegrenzten Abschnitte wurden mehrere Längsschnitte gelegt und so ein mittleres Gefälle berechnet. Die Gewässerbreiten wurden ebenfalls der TOP 50 entnommen. Anhand von Querschnitten

waren Bereiche mit Wechseln der Talformen als mögliche Bereiche von Typwechseln lokalisierbar.

Die Gewässermorphologie und somit das Gefälle und die Gewässerbreiten wurden in den letzten Jahrhunderten zum Teil erheblich verändert (SCHUBERT 2001). Die Gefällesituation vor dem Einsetzen anthropogener Laufveränderungen wurde darum anhand der Talform, dem hiervon abgeleiteten ursprünglichen Grad der Mäandrierung und der resultierenden Gewässperlänge abgeschätzt. Die Abgrenzung der Fischregionen erfolgte zusätzlich anhand historischer Daten zur Fischfauna aus BORNE (1883), SIEBOLD (1863), WITTMACK (1878) und SCHUBERT (2001). Teilweise waren auch historische Karten geeignet, um den Grad der anthropogen bedingten Laufverkürzung einzelner Gewässerabschnitte abzuschätzen. Die aktuelle LAWA-Typ-Zuweisung wurde uns durch die Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG) in Form eines Shape-Files und einer Excel Tabelle übergeben. Die Ausweisung des jeweiligen Fischgewässertyps im Gewässernetz erfolgte, indem die im Referenzkatalog 2006 (WAGNER 2006a) verzeichneten Fischregionen (Epirhithral, Metarhithral etc.) im GIS mit dem aktuell gültigen Gewässernetz der LAWA – Typen (POTTGIESSER & SOMMERHÄUSER 2004, 2006) verschnitten wurden.

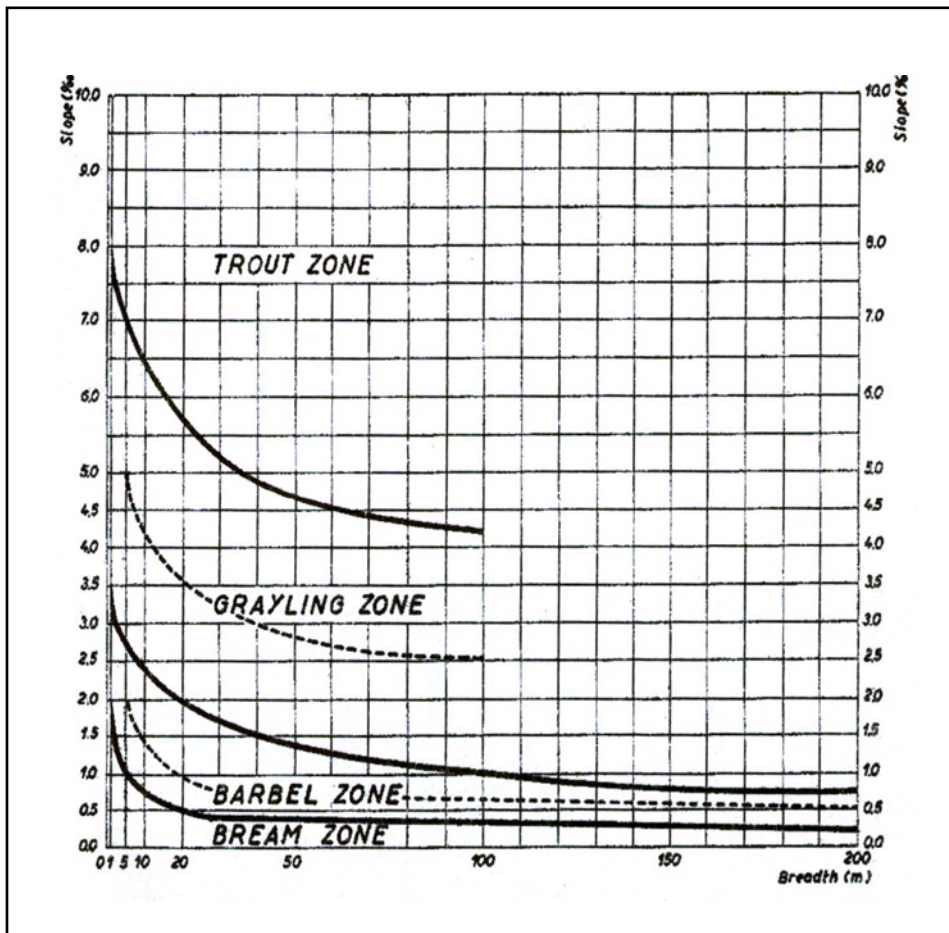


Abbildung 1 Abgrenzung der Fischregionen nach Gefälle (Slope) und Gewässerbreite (Breadth); aus HUET (1959)

2.2 Fischfaunistische Referenzen (Leitbilder)

Die Fischfaunistischen Referenzen (Leitbilder) wurden in der aktuellen Überarbeitung auf der Basis neuer Daten zur rezenten Artverbreitung und zusätzlicher historischer Daten unabhängig von den bisher gültigen Leitbildern neu abgeleitet.

Die Leitbilder bleiben gewässertypspezifisch und im Gegensatz zur Praxis anderer Bundesländer nicht gewässerspezifisch. Die Konsequenz hieraus ist, dass Besonderheiten einzelner Gewässer eines Typs nicht im Detail berücksichtigt werden können!

Die Ableitung der fischgewässertypspezifischen Leitbilder erfolgt auf der Basis unterschiedlicher Informationsquellen:

1. verifizierte historische Informationen über Fischbestände
2. geeignete rezente Fischbestandsdaten aus Gewässern, die dem „sehr guten ökologischen“ Zustand nahe kommen – „best off – Ansatz“
3. Expertenwissen zur Verbreitung und den ökologischen Ansprüchen der Fischarten

Keine der drei Quellen ist isoliert geeignet, die potentiell natürliche Fischfauna zu rekonstruieren. Entsprechend der Empfehlung von DUßLING et al. (2005) wurden darum auch bei der aktuellen Überarbeitung alle drei Ansätze bei der Überarbeitung des Referenzkataloges kombiniert. Zusätzlich flossen die Daten zur historischen und rezenten Verbreitung der Fischarten aus „Fische in Thüringen“ (TMLNU 2004) ein.

Eine tabellarische Zusammenfassung (siehe Tabellen im Anhang 1) der aus den verschiedenen Ansätzen stammenden Informationen zur fischgewässertypischen Artenpräsenz in den Gewässern bildete die Basis für die Formulierung der Referenzzönose eines jeden Typs.

Historische Daten

Als Datenquellen zur historischen Zusammensetzung der Fischzönose wurde neben den bei den früheren Bearbeitungen genutzten umfassenden Werken zur historischen Verbreitung der Fischarten von BORNE (1882), SIEBOLD (1863) und WITTMACK (1878) zusätzliche Literatur recherchiert (STEGLICH 1895, WEISS 1908, HASE 1913, KIRSTE 1956, KÖRNER 1980, SCHULZ 1980, MÜLLER 1986, MÜLLER & BRETTFELD 1998, HÄHNLEIN ET. AL 2002, SCHUSTER ET AL. 2002, GÖRLACH 2005) und in einer Datenbank mit geografischen Verbreitungsangaben abgelegt (Abbildung 2). Diese Datenbank, die zukünftig noch erweitert werden soll, ermöglichte die Abfrage des historischen Dateninventars in den Fischgewässertypen Thüringens. Eine Übersicht der historischen Artenpräsenz pro Typ ist Anhang 1 zu entnehmen.

Best off - Ansatz

Nach wie vor fehlen Fischbestandsdaten von Gewässern im „sehr guten Zustand“, deren Fischzönose als Leitbild und Referenz für die Bewertung des ökologischen Zustands geeignet wären. Es waren jedoch vierzig Datensätze von Probestellen verfügbar (Abbildung 2), die hinsichtlich Gewässerstruktur und saprobiellem Zustand im Monitoring der EG-WRRL als „gut“ eingestuft wurden (Monitoringdaten 2005 bis 2008, bereitgestellt von TLUG 2008). Der hier dokumentierte fischfaunistische Zustand wurde von uns bei der Referenzerstellung als Orientierungswert für den guten fischfaunistischen Zustand berücksichtigt. Allerdings muss betont werden, dass die aktuelle Fischzönose auch in diesem Zustand in den meisten Fällen nicht dem „guten Zustand“ der Qualitätskomponente Fischfauna gleichgesetzt werden kann. Ein Grund ist die nahezu flächendeckende Besatzbeeinflussung der Fischbestände in unseren Gewässern. Des Weiteren verzögern oder verhindern die Störungsvergangenheit (z.B. frühere stoffliche Belastung) und die nach wie vor starke Fragmentierung unserer Fließgewässer durch Migrationsbarrieren (Querbauwerke, thermische Belastung etc.) eine gewässerspezifische Ausprägung der Fischzönose, auch in naturnahen Gewässern.

Expertenwissen

Wie bereits erläutert, sind sowohl die in historischen Quellen beschriebenen aber auch die aktuell in „guten“ Gewässern vorgefundenen Fischzönosen nicht frei von anthropogenen Einflüssen. Aus diesem Grund können diese Daten nicht ohne Prüfung zur Referenzerstellung genutzt werden. Es ist notwendig, die aus diesen Ansätzen resultierenden Ergebnisse unter Berücksichtigung gewässerökologischer Grundprinzipien und der Kenntnis artspezifischer Lebensraumansprüche auf ihre Plausibilität zu kontrollieren (Expertenfilter; Abbildung 2). Hieraus ergab sich in einigen Fällen die Notwendigkeit, Arten der historischen oder rezenten Fischfauna zu entfernen beziehungsweise zusätzliche Arten zu ergänzen.

Ein Beispiel für das Entfernen einer Art ist der Karpfen, der in historischen Quellen regelmäßig auch für das Metarhithral aufgeführt wird. In aller Regel handelte es sich hierbei jedoch um Tiere, die aus Teichen im Einzugsgebiet stammten und keine Populationen im Fließgewässer bildeten. Dies bestätigt die Aussage von BORNE zur Orla (Typ 5.1 Hyporhithral) aus dem Jahr 1882: „...von Neustadt abwärts sind Barbe, Hecht, Aal, Weissfische, nicht selten Karpfen, aus benachbarten Teichen stammend, vorhanden“.

Die Barbe wurde hingegen dem Typ 9 Hyporhithral hinzugefügt, obwohl sie in BORNE (1882) für die Schwarza und die Loquitz (Typ 9 Hyporhithral) nicht aufgeführt ist. Entsprechend des Gefälles, der Gewässerdimension und der Temperaturverhältnisse könnte die Barbe nach

Wiederbesiedlung der Saale und ihrer Nebengewässer in den Unterläufen der Schwarza und Loquitz laichen. Eine erfolgreiche Embryonalentwicklung ist auf Grund des herrschenden thermischen Verhältnisse ebenfalls möglich (WAGNER 2006c). Die Barbe wurde daher als typspezifische Art eingestuft. Aufgrund der Kerbtalform mit dichtem Waldbestand und resultierend geringer Sonneneinstrahlung sind die Oberläufe allerdings deutlich kühler als die Unterläufe. Aus diesem Grund ist flussaufwärts potentiell mit einer Verringerung der Barbendominanz zu rechnen. Dieser Tatsache kann allerdings im einheitlichen Leitbild für den Typ 9 Hyporhithral (Saale) nicht Rechnung getragen werden.

Harmonisierungsversuch mit Nachbarbundesländern

Bei grenzüberschreitenden Gewässern wurden die entsprechenden Leitbilder (Referenzen) der Nachbarbundesländer Hessen, Sachsen-Anhalt und Sachsen bei der Referenzerstellung angefordert und berücksichtigt. Da es sich überwiegend um gewässerspezifische Leitbilder handelte, war es mit unserem fischgewässertypbezogenen Ansatz nicht möglich, die Thüringer Leitbilder mit denen der Nachbarländer direkt abzustimmen. Teilweise standen die Referenzen im Widerspruch zu historischen und rezenten Daten des Thüringer Gebietes. Trotzdem resultiert aus der Neableitung unserer typbezogenen Leitbilder in vielen Grenzgewässern eine Annäherung zu den ausgewiesenen Referenzzuständen der Nachbarbundesländer.

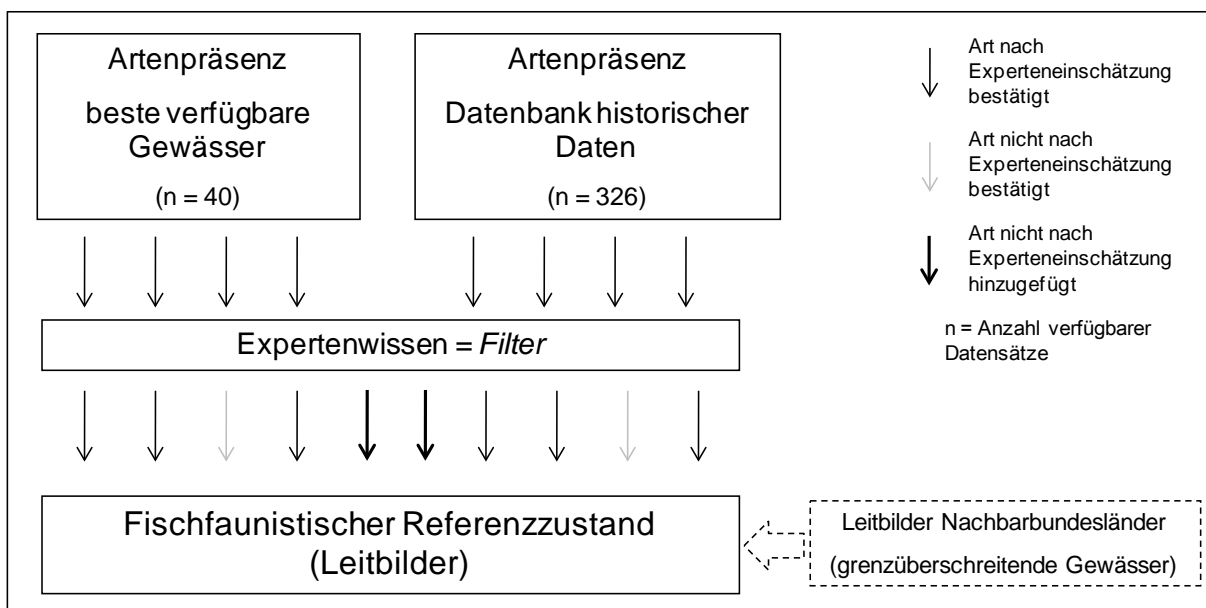


Abbildung 2 Schema der Leitbildformulierung basierend auf historische Daten und Daten aus „guten“ Gewässern (best off)

3 Dokumentation der Änderungen 2008

3.1 Änderungen der Fischgewässertypen

3.1.1 Wegfall des Typs 5 Krenal

Der „Typ 5 Krenal“ entfällt und wird in den Typ 5 Epirhithral integriert. Die Streichung dieses Typs wird vorgenommen, da der Begriff „Krenal“ klassisch nur den direkten, in der Regel fischfreien Quellbereich bezeichnet und in seinem Gebrauch für den oberen Teil der oberen Forellenregion ohne Betrachtung der Gewässertypenkarte missverständlich war. Die ursprünglich diesem Typ zugeordneten Gewässerabschnitte der Oberläufe des grobmaterialreichen, silikatischen Mittelgebirgsbaches mit Schwerpunkt im Thüringer Wald werden nun dem Typ 5 Epirhithral zugeordnet. Das typspezifische Leitbild wurde entsprechend angepasst.

3.1.2 Typübersicht

Aus der Überarbeitung der fischfaunistischen Referenzen resultieren in der neuen Version 2008 für die Thüringer Fließgewässer nur noch 21 Fischgewässertypen. Tabelle 1 gibt eine Übersicht über die Typen. Die entsprechen Leitbilder und Eingabereferenzen befinden sich in den Anhängen 2 & 3.

Tabelle 1 Übersicht der 22 Thüringer Fischgewässertypen – 2008; Er = Epirhithral; Mr = Metarhithral, Hr = Hyporhithral; Ep = Epipotamal

Lfd.- Nr.	Thüringer Fischgewässertyp		
	LAWA-Typ	Fischregion	Untertyp
1	5	Er	
2	5	Mr	
3	5.1	Er	
4	5.1	Mr	
5	6	Er	
6	6	Mr	
7	6	Hr	
8	7	Er	
9	7	Er	Muschelkalk
10	7	Er	Karst
11	7	Mr	
12	9	Hr	Saale
13	9	Hr	Werra
14	9	Ep	Werra
15	9.1	Hr	
16	9.1	Ep	(Saale)
17	9.2	Hr	(Saale)
18	9.2	Ep	Saale
19	9.2	Ep	Werra
20	17	Hr	
21	18	Mr	

3.2 Änderungen der Ausweisung der Fischgewässertypen im Gewässernetz

3.2.1 Rodach

Der Übergang vom Epirhithral (Typ 5.1) zum Metarhithral (Typ 5.1) wird in der Rodach flussauf nach Stressenhausen (Gauss-Krüger-Koordinaten: RW 4407578 / HW 5584675) verlegt. Durch den Verlauf der Rodach in einer weiten Talebene im Bereich unterhalb Stressenhausen und ihr geringes Gefälle von ca. 0,6 % besitzt das Gewässer metarhithralen Charakter.

3.2.2 Föritz

Es wurde keine Umstufung vorgenommen. Es wäre eine Änderung des LAWA-Typs erforderlich!

Die Föritz ist bis zur Landesgrenze als LAWA – Typ 5.1 ausgewiesen. Nach Aussage von Herrn Görlach (Fischereisachverständiger) ist die Föritz flussabwärts von Sichelreuth dem Hyporhithral zuzuordnen. Den Typ 5.1 Hyporhithral gibt es bisher nicht. Es wäre zu prüfen, ob die Föritz ab Sichelreuth dem Typ 9, also silikatischer, fein- bis grobmaterialreicher Mittelgebirgsfluss zugeordnet werden kann. Dies würde die Ausweisung der betreffenden Gewässerstrecke als Typ 9 Hyporhithral ermöglichen.

3.3 Änderungen der typspezifischen Leitbilder

3.3.1 Verbreitung der Nase

Wie bereits bei der Überarbeitung des Referenzkataloges 2006 festgestellt (WAGNER 2006a) ist es schwierig, die ursprüngliche räumliche Verbreitung der Nase für das Thüringer Gebiet zu rekonstruieren. Nach WITTMACK (1878) wurde die Nase im Gebiet „Reuss“ vermarktet. Dies kann als Indiz für das Vorkommen auch im Saale-Einzugsgebiet gewertet werden. Es bleibt aber unklar, ob diese Tiere tatsächlich vor Ort gefangen wurden. Die Auswertung zahlreicher historischer Quellen durch SCHUBERT (2001) brachte keinen Nachweis für das Vorkommen der Nase in der Saale, so dass die Nase 2006 für das Saale-Einzugsgebiet nicht in das Leitbild aufgenommen wurde.

Der potentiell natürlichen Fischfauna des Werra-Einzugsgebiets wurde die Nase hingegen bereits 2006 zugeordnet, da hier eindeutige historische Belege für das Vorkommen dieser Art vorlagen. WEIS (1908) gibt die Nase für die Werra an, ebenso bestätigt SIEBOLD (1863) die Nase für das Weser-Einzugsgebiet. In letzterer Quelle ist im Widerspruch zu anderen Autoren auch das Vorkommen im Elbe-Einzugsgebiet vermerkt.

Zahlreiche Nachweise der Nase in den Jahren 2007 und 2008 im Werra-Einzugsgebiet (Nesse und Werra), aber auch im Saale-Einzugsgebiet (Weißen Elster und Gera) zeigen, dass sich diese Art aktuell ausbreitet und rezent sowohl das Werra- als auch das Saale-Einzugsgebiet besiedelt. Auch aus dem Main-Einzugsgebiet liegt für die Rodach ein Nachweis vor (BRETTFELD, BELLSTEDT & NIXDORF 2008).

Auch wenn die Nachweise aus jüngerer Zeit sicherlich zu einem großen Teil auf Besatzmaßnahmen zurückzuführen sind, fällt die Nase nicht mehr in die Kategorie „verschollen oder regional ausgestorben“. Ihr kommt in allen Thüringer Einzugsgebieten wieder eine Indikatorfunktion zu, so dass sie in naturraumtypischen Dominanzen in die betreffenden Leitbilder aufgenommen wurde.

3.3.2 Dominanzen regional ausgestorbener und verschollener Arten

Die Dominanzen der Fischarten, die momentan in Thüringen als ausgestorben oder verschollen gelten, bleiben wie bereits im Referenzkatalog von 2006 (WAGNER 2006a) im Leitbild vorübergehend reduziert. Der Abwesenheit dieser Arten in der Fischzönose kommt aktuell keine Indikatorfunktion für den Bewertungszustand des Wasserkörpers zu. Eine Besiedlung der Oberwasserkörper ist derzeit auf natürlichem Wege nahezu ausgeschlossen.

Es fehlen Populationen, die als Quelle einer Wiederbesiedlung potentiell geeigneter Habitate fungieren könnten.

Für diese Arten wird die Dominanz einheitlich auf 0,1 %, also Begleitartniveau, festgelegt. Hierbei wird der Empfehlungen von DIEKMANN et al. (2006) gefolgt. Dieses Vorgehen ist nicht unumstritten und wird derzeit noch nicht in allen Bundesländern einheitlich gehandhabt.

Wichtig! Sobald ein realistisches Wiederbesiedlungspotential dieser Arten existiert (Immigration aus anderen Regionen, Wiederansiedlungsprojekte), sind höhere Dominanzen anzusetzen, wie dies 2008 nach dem Nachweis der Nase in mehreren Gewässern Thüringens erfolgte.

Reduzierte Dominanzen gelten derzeit noch für die Fischarten Aland (*Leuciscus idus*), Rapfen (*Aspius aspius*), Schlammpeizger (*Misgurnus fossilis*), Schneider (*Alburnoides bipunctatus*), Steinbeißer (*Cobitis taenia*) und Zährte (*Vimba vimba*).

Die Dominanzwerte dieser Fische sind in den Leitbildern rot umrandet. Die genannten Arten wurden in den letzten Jahrzehnten auf Thüringer Gebiet, wenn überhaupt, sehr selten und nur lokal als Einzelexemplar nachgewiesen, so dass von keiner überlebensfähigen Population ausgegangen werden kann.

Auch die anadromen Arten Atlantischer Lachs (*Salmo salar*), Meerforelle (*Salmo trutta trutta*) und Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) werden in Thüringen als verschollene Arten behandelt und bekommen Dominanzwerte von 0,1 % zugeordnet. Sobald diese Arten Thüringer Gewässer wieder erreichen können und für ihre Reproduktion nutzen, sind gewässertypische Referenzen zuzuweisen. Die Dominanzwerte können sich allerdings nur auf genau abgegrenzte Zeiträume innerhalb eines Jahres beziehen, da die Individuen dieser Arten temporäre Nutzungsmuster für die einzelnen Gewässertypen aufweisen.

3.3.3 Feinmaterialreiche Gewässer im Thüringer Becken und im Pleiße-Einzugsgebiet

In den beiden genannten Naturräumen gibt es zahlreiche feinmaterialreiche Mittelgebirgsbäche, die in der Regel aktuell eine hohe Feinsedimentfracht aufweisen. Es handelt sich nach der aktuellen LAWA-Typen-Einteilung (Stand Oktober 2008) vorwiegend um den LAWA-Fließgewässertyp 6 – „feinmaterialreicher, karbonatischer Mittelgebirgsbach“. Die Sohlsubstrate Kies und Schotter sind gegenwärtig nur in geringen Deckungsgraden vorzufinden. Das Lückensystem ist häufig mit Feinsedimenten zugesetzt.

Es stellte sich die Frage, ob diese Gewässer auch früher (vor Einsetzen der intensiven Landwirtschaft) derart hohe Feinsedimentfrachten aufwiesen und somit bereits damals nicht oder nur selten von Fischarten besiedelt wurden, welche der Reproduktionsgilde der Kieslaicher angehören.

Die Fließgewässer des Typs 6 des Epi- und Metarhithrals der Bereiche des Thüringer Beckens (Hörsel, Nesse und Nebengewässer) sowie die Sprotte im Pleiße EZG ähneln sich in ihrer Ausprägung. Für diese Gewässer wurden schriftliche und mündliche Belege gefunden, die bestätigen, dass noch bis in das erste Viertel des 20. Jh. in den dem Typ 6 zugeordneten Gewässern stabile Populationen kieslaichender Arten existierten.

Verschiedene Quellen berichten über das Vorkommen der Arten Bachforelle, Elritze, Groppe („Rotzkober“) und Äsche (BORNE 1882, STEGLICH 1895, WEISS 1908, HASE 1913, KIRSTE 1956, MÖLLER 2003, LANGLOTZ 2008, SCHEIDLER 2008). Aufgrund dieser Hinweise wurde bei der Überarbeitung des Referenzkataloges davon ausgegangen, dass die Kieslaicher keinen unbedeutenden Anteil des fischfaunistischen Leitbildes dieser feinmaterialreichen Gewässer darstellen. Da bei Groppe und Bachforelle teilweise von hohen Beständen berichtet wurde, wird davon ausgegangen, dass die Dominanz dieser Arten auf Leitartniveau zumindest in der oberen Forellenregion gerechtfertigt ist.

3.3.4 Anpassung der Leitbilder an die Eingabevoraussetzungen des „FIBS“

Nachdem bereits 2006 (WAGNER 2006a) eine Anpassung der Leitbilder an das „FIBS“ erfolgte (DUßLING & BLANK 2004), wurde 2008 die Klassifizierung der Fischarten weiter vereinfacht und mit der des „FIBS“ in Übereinstimmung gebracht. Der Bewertung des fischfaunistischen Zustands im „FIBS“ liegen bezüglich der Dominanz der einzelnen Arten drei Hauptkategorien zu Grunde, die auch im Referenzkatalog 2008 ausgewiesen werden:

- a) Leitart (Referenzanteil $\geq 5\%$), Teilmenge der typspezifischen Arten
- b) typspezifische Art (Referenzanteil $\geq 1\%$)
- c) Begleitart (Referenzanteil $< 1\%$)

Auf die gesonderte Markierung der Wanderfische wird im überarbeiteten Referenzkatalog verzichtet, um die fischfaunistischen Referenzen zu vereinfachen und den Anforderungen des „FIBS“ anzupassen.

Um die Eingabe der Referenzen in das FIBS zu erleichtern, wurde für jeden Fischgewässertyp zusätzlich eine der „FIBS“-Eingabemaske angepasste importierbare Referenztafel hinzugefügt.

Zu beachten ist, dass bei der Referenzerstellung keine methodenabhängigen Fangwahrscheinlichkeiten berücksichtigt wurden. Aus diesem Grund sind bei der Eingabe der realen Fangdaten in das „FIBS“ die entsprechenden Korrekturfaktoren (Watbefischung / Bootsbefischung) zu berücksichtigen. Im Anhang 5 sind methodenspezifische Korrekturfaktoren vorgegeben.

Danksagung

Für wertvolle Informationen und Literaturhinweisen zur historischen Fischfauna in Thüringen danke ich ganz besonders Herrn Silvio Besse und Roland Müller.

Literatur

BORNE, M. VON DEM (1882): Die Fischereiverhältnisse des Deutschen Reiches, Österreich-Ungarns, der Schweiz und Luxemburgs. Hofbuchdruckerei W. Moeser, Berlin.

BRETTFELD, R., R. BELLSTEDT & F. NIXDORF (2007): Zur Gewässerfauna der Rodach in Südthüringen. Veröffentlichungen des naturhistorischen Museums Schleusingen 22: 93-105.

DIEKMANN, M., DUßLING, U. & BERG, R. (2006): Handbuch zum fischbasierten Bewertungssystem für Fließgewässer (FIBS). Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg. Langenargen.

DUßLING, U. & BLANK, S. (2004): FIBS - Software-Testanwendung zum Entwurf des Bewertungsverfahrens im Verbundprojekt: Erforderliche Probenahmen und Entwicklung eines Bewertungsschemas zur ökologischen Klassifizierung von Fließgewässern anhand der Fischfauna gemäß EG-WRRL, Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg, Langenargen.

DUßLING, U. et al. (2005): Die fischbasierte Bewertung von Fließgewässern zur Umsetzung der EG-WRRL, pp. 91 - 104. In K. FELD, S. RÖDINGER, M. SOMMERHÄUSER, AND M. FRIEDRICH (Editoren): *Typologie, Bewertung, Management von Oberflächengewässern – Stand der Forschung zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie*, *Limnologie aktuell* 11, Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.

EUROPÄISCHE UNION (2000): Richtlinie 2000/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich Wasserpolitik. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 327, 1-72

GÖRLACH, J. & R. MÜLLER (2005): Die Bestandssituation der Äsche (*Thymallus thymallus*) in Thüringen, Gutachten im Auftrag des Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt.

HÄHNLEIN, B., B. KRAMER & A. KIRSTEN (2000): Die Apfelstädt - Ein Fluß im Wandel der Zeiten. Evangelisch-Lutherische Kirchgemeinde Apfelstädt. Apfelstädt.

HASE, A. (1913): Hydrobiologische Untersuchungen und Beobachtungen an einem kleinen Flusssystem (Sprotte, Sa. Altenburg, Ostkreis). Zeitschrift für Fischerei 14: 153-174.

HOFFMANN, A., WAGNER, F. & KRANAWETTREISER, J. (2004): Erarbeitung von fischfaunistischen Referenzen für alle Thüringer Fließgewässertypen, im Auftrag des Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt, pp. 76, NZO GmbH Bielefeld, Hydrolabor Schleusingen, Bielefeld / Schleusingen.

HOMANN, J. B. (1716): Großer Atlas über die Gantze Welt, Nürnberg, Quelle: <http://www.wilfriedbluhm.de>, Zugang 01.07.2006

HUET, M. (1959): Profiles and Biology of Western European Streams as Related to Fish Management. Transactions of the American Fisheries Society 88, 155–163.

LANGLOTZ, L. (2008) persönliche Mitteilung über den Fischbestand der Nesse um 1939 bei Ettenhausen an der Klappmühle

ILLIES, J. (1961): Versuch einer allgemeinen biozönotischen Gliederung der Fließgewässer. Vol. Int. Rev. ges. Hydrobiol. 46: 205-213.

KIRSTE, E. 1956. Landeskunde der Kreise Altenburg und Schmölln - 1. Teil: Das Land. Altenburg. S. 214-217,

KÖRNER, R. (1980): Die Helme im Jahre 1979 und ihre Fische. Veröff. Spengler Museum - Beiträge zur Heimatforschung 6: 47-51.

LANDESUMWELTAMT - LUA (2002): Fließgewässertypenatlas Nordrhein-Westfalen.- Merkblätter 36, Essen, 60 S. + CD-ROM

MÜLLER, U. (1986) Ichthyofaunistische Bestandserfassung im Bezirk Erfurt. Erfurter Faunistische Informationen: 68-72.

MÜLLER, R. & R. BRETTFELD (1998): Die Nase (*Chondrostoma nasus*), eine in Thüringen wiederentdeckte Fischart. Landschaftspflege und Naturschutz 35: 58-61

POTTGIESSER, T. & SOMMERHÄUSER, M. (2004): Die Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen. abrufbar unter: www.wasserblick.net

POTTGIESSER, T. & SOMMERHÄUSER, M. (2006): Aktualisierung der Steckbriefe der bundesdeutschen Fließgewässertypen (Teil A) und Ergänzung der Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen um typspezifische Referenzbedingungen und Bewertungsverfahren aller Qualitätskomponenten (Teil B), Entwurf

SCHEIDLER, E. (2008) persönliche Mitteilung des Enkels von August Scheidler Fischereipächter der Böber in Großenlupnitz über den Bestand um 1920

SCHUBERT, S. (2001): Die Saale und ihre Biologie. Sonderschriften. Selbstverlag der Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt. Erfurt.

SCHULZE, W. (1980): Die Helme ist ein nützliches Wasser. Veröffentlichung Spengler Museum, Beiträge zur Heimatforschung 6: 41-46.

SCHUSTER, C., R. BELLSTEDT, M. GÖRING, U. MÜLLER & R. SAMIETZ (2002): Die Flora und Fauna des "Gewässerschutzgebietes Hörssel". Abh. Ber. Nat. Gotha 22: 59-80.

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

STEGLICH, B. (1895): Die Fischgewässer im Königreich Sachsen. Schönfeld's Verlagsbuchhandlung.

THÜRINGER LANDESVERMESSUNGSAMT (2004): Top 50 - Version 4, Thüringer Landesvermessungsamt, Erfurt.

TMLNU. (2004): Fische in Thüringen. Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt. Erfurt.

VDFF (2000): Fischereiliche Untersuchungsmethoden in Fließgewässern. Schriftenreihe des Verbandes Deutscher Fischereiverwaltungsbeamter und Fischereiwissenschaftler e.V., Heft 13, Offenbach/Main.

WAGNER, F. (2005): Fließgewässerbewertung nach EU-Wasserrahmenrichtlinie - Qualitätskomponente Fische- Thüringen 2005, pp. 373, Institut für Gewässerökologie und Fischereibiologie (IGF) Jena, im Auftrag der Thüringer Landesanstalt für Wald, Jagd und Fischerei.

WAGNER, F. (2006a) Dokumentation zur Überarbeitung des "Fischfaunistischen Referenzkataloges für alle Thüringer Fließgewässer". Institut für Gewässerökologie und Fischereibiologie (IGF) Jena, im Auftrag des Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt.

WAGNER, F. (2006b): Fließgewässerbewertung nach EU-Wasserrahmenrichtlinie - Qualitätskomponente Fische- Thüringen 2006, Institut für Gewässerökologie und Fischereibiologie (IGF) Jena, im Auftrag der Thüringer Landesanstalt für Wald, Jagd und Fischerei.

WAGNER, F. (2006c): Effekte des anthropogenen beeinflussten Temperaturregimes der Saale auf die Fischzönose - Fischökologisches Gutachten, Institut für Gewässerökologie und Fischereibiologie (IGF) Jena, im Auftrag des Staatlichen Umweltamtes Gera.

WAGNER, F. (2007): Fließgewässerbewertung nach EU-Wasserrahmenrichtlinie - Qualitätskomponente Fische- Thüringen 2007, pp. 373, Institut für Gewässerökologie und Fischereibiologie (IGF) Jena, im Auftrag der Thüringer Landesanstalt für Wald, Jagd und Fischerei.

WEIS, A. (1908): Neue Landeskunde des Herzogtums Sachsen-Meiningen. Heft 7: Die Fauna (Tierwelt). I. Abteilung Vertebrata (Wirbeltiere). Schriften des Vereins für Sachsen-Meinigische Geschichte und Landeskunde, 57. Gadow & Sohn Hildburghausen.

WITTMACK, A. (1878): Beiträge zur Fischereistatistik des Deutschen Reiches. Circulare Dt. Fischereiverband 12.

Glossar

Abundanzanteil	Mengenanteil [%] der Individuenanzahl einer Art, als Teilmenge der Gesamtindividuenanzahl aller vorkommenden Arten, synonym Dominanz
aquatisch	im Wasser lebend
Artenabundanz	Anzahl der Individuen einer Art, bezogen auf eine Flächeneinheit
Begleitarten	Fischarten innerhalb eines Fischgewässertyps mit Dominanzen in der Referenz von < 1%
Dominanz	Mengenanteil [%] der Individuenanzahl einer Art, als Teilmenge der Gesamtindividuenanzahl aller vorkommenden Arten, synonym Abundanzanteil
Epirhithral	Region des Bachs: obere Zone; entspricht der oberen Forellenregion
Epipotamal	Region des Flusses: obere Zone; entspricht der Barbenregion
Fauna	Gesamtheit der Tierarten eines Gebietes, Vergleich: Flora
Fischfauna	Gesamtheit der Arten von Fischen und Rundmäulern eines Gebietes
fischfaunistisch	die Fischfauna betreffend
Fischgewässertypen	Fließgewässertyp mit einer charakteristischen Fischlebensgemeinschaft, von den LAWA-Typen durch stärkere Differenzierung auf Basis der Fischlebensgemeinschaft abgeleitet
Fischartengesellschaft	siehe Fischlebensgemeinschaft

Fischlebensgemeinschaft	gemeinsam in einem Biotop (einheitlicher Lebensraum) vorkommende Fische (Teilmenge der Lebensgemeinschaft) - Synonym: Fischzönose
Fischzönose	siehe Fischlebensgemeinschaft
Flora	Gesamtheit der Pflanzen eines Gebietes, Vergleich: Fauna
Gilde	funktionelle Artengruppe; Gruppe von Arten, die gleiche Ressourcen in ähnlicher Weise nutzen
Groppe	Fischart; Synonym: Koppe (<i>Cottus gobio</i>)
Hyporhithral	Region des Bachs: untere Zone; entspricht der Äschenregion
LAWA-Typen	von der Landesarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) 2004 zur Umsetzung der EU-WRRL formulierte Fließgewässertypen
Lebensgemeinschaft	gemeinsam in einem Biotop (einheitlicher Lebensraum) vorkommende Tiere und Pflanzen
Leitarten	Teilmenge der typspezifischen Arten, mit Dominanzen in der Referenz von $\geq 5\%$
Leitbild	hier: Lebensgemeinschaft des heutigen potenziell natürlichen Gewässerzustandes, entspricht dem aus rein naturwissenschaftlicher Sicht maximal möglichen Sanierungsziel und repräsentiert den „guten ökologischen Zustand“; Begriff wird synonym zu Referenz verwendet
Metarhithral	Region des Bachs: mittlere Zone; entspricht der unteren Forellenregion
Referenz	Synonym: Leitbild (siehe oben)

typspezifische Arten Fischarten innerhalb eines Fischgewässertyps mit Dominanzen
in der Referenz von $\geq 1\%$

Zönose siehe Lebensgemeinschaft

Anhang

Anhang 1

Datenbasis für die Ableitung der Referenzen

historische Daten
rezente Daten
Experteneinschätzung

Erläuterung Symbole:

x = Art vorhanden

(+) = Art aufgrund Expertenwissens dem Leitbild hinzugefügt

(-) = Art aufgrund Expertenwissens im Leitbild eliminiert

Typ 5 Epirhithral

Fischarten	historisch belegt	Rezent	Fischatlas	Änderung / Ergänzung Experteneinschätzung	Referenzart [ja /nein]	Dominanz [%]
Groppe, Mühlkoppe	x	x	x		x	59,5
Bachforelle	x	x	x		x	40,0
Bachneunauge	x				x	0,5
Aal						
Aland, Nerfling						
Äsche						
Atlantischer Lachs						
Atlantischer Stör						
Bachsaibling		x		(-)		
Barbe						
Barsch, Flussbarsch						
Bitterling						
Blaubandbärbling						
Brachse, Blei						
Döbel, Aitel						
Donausteinbeißer						
Dreist. Stichling (Binnenform)		x		(-)		
Dreist. Stichling (Wanderform)						
Elritze						
Finte						
Flunder						
Flussneunauge						
Frauennerfling						
Giebel						
Goldsteinbeißer						
Gründling						
Güster						
Hasel						
Hecht						
Huchen						
Karausche						
Karpfen						
Kaulbarsch						
Maifisch						
Mairenke						
Meerforelle						
Meerneunauge						
Moderlieschen						
Nase						
Nordseeschnäpel						
Ostseeschnäpel						
Perlfisch						
Quappe, Rutte	x			(-)		
Rapfen						
Regenbogenforelle						
Rotauge, Plötze						
Rotfeder						
Schlammpeitzger						
Schleie						
Schmerle						
Schneider						
Schrätzer						
Seeforelle						
Sonnenbarsch						
Steinbeißer	x			(-)		
Steingressling						
Stint (Binnenform)						
Stint (Wanderform)						
Streber						
Strömer						
Ukelei, Laube						
Ukr. Bachneunauge						
Weißflossengründling						
Wels						
Zährte						
Zander						
Ziege						
Zingel						
Zobel						
Zope						
Zwergstichling						
Zwergwelse						

Typ 5 Metarhithral

Fischarten	historisch belegt	Rezent	Fischatlas	Änderung / Ergänzung Experten-einschätzung	Referenzart [ja /nein]	Dominanz [%]
Groppe, Mühlkoppe	x	x	x		x	30,7
Bachforelle	x	x	x		x	25,0
Elritze	x	x	x		x	17,0
Schmerle	x	x	x		x	15,0
Bachneunauge		x	x		x	5,0
Äsche	x	x	x		x	4,0
Aal			x		x	0,5
Barsch, Flussbarsch	x	x	x		x	0,5
Döbel, Aitel	x		x		x	0,5
Dreist. Stichling	x	x	x		x	0,5
Gründling	x	x	x		x	0,5
Hasel			x		x	0,5
Schneider			x		x	0,1
Atlantischer Lachs			x		x	0,1
Meerforelle				(+)	x	0,1
Rotauge, Plötze		x	x	(-)		
Aland, Nerfling	x			(-)		
Atlantischer Stör						
Bachsaibling	x	x		(-)		
Barbe	x			(-)		
Bitterling						
Blaubandbärbling		x		(-)		
Brachse, Blei			x	(-)		
Donausteinbeißer						
Dreist. Stichling (Wanderform)						
Finte						
Flunder						
Flussneunauge						
Frauennerfling						
Giebel		x		(-)		
Goldsteinbeißer						
Güster						
Hecht	x			(-)		
Huchen						
Karusche			x	(-)		
Karpfen	x			(-)		
Kaulbarsch						
Maifisch						
Mairenke						
Meerneunauge						
Moderlieschen		x	x	(-)		
Nase						
Nordseeschnäpel						
Ostseeschnäpel						
Perlfisch						
Quappe, Rutte	x			(-)		
Rapfen						
Regenbogenforelle	x	x		(-)		
Rotfeder						
Schlammpeitzger						
Schleie						
Schrätzer						
Seeforelle						
Sonnenbarsch						
Steinbeißer	x			(-)		
Steingressling						
Stint (Binnenform)						
Stint (Wanderform)						
Streber						
Strömer						
Ukelei, Laube						
Ukr. Bachneunauge						
Weißflossengründling						
Wels						
Zährte						
Zander						
Ziege						
Zingel						
Zobel						
Zope						
Zwergstichling						
Zwergwelse						

Typ 5.1 Epirhithral

Fischarten	historisch belegt	Rezent	Fischatlas	Änderung / Ergänzung Experten- einschätzung	Referenzart [ja /nein]	Dominanz [%]
Bachforelle			x		x	56,0
Groppe, Mühlkoppe			x		x	35,0
Bachneunauge	x				x	5,0
Schmerle				(+)	x	4,0
Aal						
Aland, Nerfling						
Äsche						
Atlantischer Lachs						
Atlantischer Stör						
Bachsäibling	x			(-)		
Barbe						
Barsch, Flussbarsch						
Bitterling						
Blaubandbärbling						
Brachse, Blei						
Döbel, Aitel						
Donausteinbeißer						
Dreist. Stichling (Binnenform)			x	(-)		
Dreist. Stichling (Wanderform)						
Elritze						
Finte						
Flunder						
Flussneunauge						
Frauennerfling						
Giebel						
Goldsteinbeißer						
Gründling						
Güster						
Hasel						
Hecht						
Huchen						
Karusche						
Karpfen						
Kaulbarsch						
Maifisch						
Mairenke						
Meerforelle						
Meerneunauge						
Moderlieschen						
Nase						
Nordseeschnäpel						
Ostseeschnäpel						
Perlfisch						
Quappe, Rutte	x			(-)		
Rapfen						
Regenbogenforelle						
Rotauge, Plötze						
Rotfeder						
Schlammpeitzger						
Schleie						
Schneider						
Schrätzer						
Seeforelle						
Sonnenbarsch						
Steinbeißer						
Steingressling						
Stint (Binnenform)						
Stint (Wanderform)						
Streber						
Strömer						
Ukelei, Laube						
Ukr. Bachneunauge						
Weißflossengründling						
Wels						
Zährte						
Zander						
Ziege						
Zingel						
Zobel						
Zope						
Zwergstichling						
Zwergwelse						

Typ 5.1 Metarhithral

Fischarten	historisch belegt	Rezent	Fischatlas	Änderung / Ergänzung Experten- einschätzung	Referenzart [ja /nein]	Dominanz [%]
Schmerle	x	x	x		x	27,4
Bachforelle	x	x	x		x	20,0
Groppe, Mühlkoppe	x	x	x		x	17,0
Elritze	x	x	x		x	15,0
Bachneunauge	x		x		x	5,0
Äsche		x	x		x	4,0
Gründling	x	x	x		x	4,0
Hasel		x			x	3,0
Döbel, Aitel	x	x			x	1,8
Aal	x	x	x		x	0,5
Barsch, Flussbarsch	x	x	x		x	0,5
Dreist. Stichling		x	x		x	0,5
Flussneunauge	x				x	0,5
Rotaugen, Plötze	x	x	x		x	0,5
Schneider				(+)	x	0,1
Atlantischer Lachs			x		x	0,1
Meerforelle			x	(+)	x	0,1
Aland, Nerfling						
Atlantischer Stör						
Bachsaibling						
Barbe						
Bitterling						
Blaubandbärbling						
Brachse, Blei						
Donausteinbeißer						
Dreist. Stichling (Wanderform)						
Finte						
Flunder						
Frauennerfling						
Giebel						
Goldsteinbeißer						
Güster						
Hecht	x			(-)		
Huchen						
Karausche			x	(-)		
Karpfen						
Kaulbarsch						
Maifisch						
Mairénke						
Meerneunauge						
Moderlieschen			x	(-)		
Nase	x			(-)		
Nordseeschnäpel						
Ostseeschnäpel						
Perlfisch						
Quappe, Rutte	x			(-)		
Rapfen						
Regenbogenforelle		x		(-)		
Rotfeder						
Schlammpeitzger						
Schleie		x		(-)		
Schrätzer						
Seeforelle						
Sonnenbarsch						
Steinbeißer						
Steingressling						
Stint (Binnenform)						
Stint (Wanderform)						
Streber						
Strömer						
Ukelei, Laube						
Ukr. Bachneunauge						
Weißflossengründling						
Wels						
Zährte						
Zander						
Ziege						
Zingel						
Zobel						
Zope						
Zwergstichling						
Zwernwelse						

Typ 6 Epirhithral

Fischarten	historisch belegt	Rezent	Fischatlas	Änderung / Ergänzung Experten- einschätzung	Referenzart [ja /nein]	Dominanz [%]
Schmerle	x		x		x	31,0
Bachforelle		x	x		x	30,0
Groppe, Mühlkoppe	x		x		x	17,0
Bachneunauge				(+)	x	10,0
Elritze				(+)	x	4,5
Gründling			x		x	4,5
Zwergstichling			x		x	2,5
Dreist. Stichling			x		x	0,5
Aal						
Aland, Nerfling						
Äsche						
Atlantischer Lachs						
Atlantischer Stör						
Bachsaibling						
Barbe						
Barsch, Flussbarsch						
Bitterling						
Blaubandbärbling						
Brachse, Blei						
Döbel, Aitel						
Donausteinbeißer						
Dreist. Stichling (Wanderform)						
Finte						
Flunder						
Flussneunauge						
Frauennerfling						
Giebel						
Goldsteinbeißer						
Güster						
Hasel						
Hecht	x			(-)		
Huchen						
Karusche						
Karpfen						
Kaulbarsch						
Maifisch						
Mäirenke						
Meerforelle						
Meerneunauge						
Moderlieschen			x	(-)		
Nase						
Nordseeschnäpel						
Ostseeschnäpel						
Perlfisch						
Quappe, Rutte						
Rapfen						
Regenbogenforelle						
Rotauge, Plötze		x		(-)		
Rotfeder	x			(-)		
Schlammpeitzger						
Schleie						
Schneider						
Schrätzer						
Seeforelle						
Sonnenbarsch						
Steinbeißer						
Steingressling						
Stint (Binnenform)						
Stint (Wanderform)						
Streber						
Strömer						
Ukelei, Laube						
Ukr. Bachneunauge						
Weißflossengründling						
Wels						
Zährte						
Zander						
Ziege						
Zingel						
Zobel						
Zope						
Zwergwelse						

Typ 6 Metarhithral

Fischarten	historisch belegt	Rezent	Fischatlas	Anderung / Ergänzung Experten- einschätzung	Referenzart [ja /nein]	Dominanz [%]
Schmerle	x	x	x		x	25,1
Bachforelle	x	x	x		x	15,0
Elritze		x	x		x	15,0
Gründling	x	x	x		x	15,0
Groppe, Mühlkoppe		x	x		x	10,0
Döbel, Aitel		x	x		x	6,0
Hasel			x		x	4,0
Äsche		x	x		x	2,0
Bachneunauge		x	x		x	2,0
Dreist. Stichling		x	x		x	2,0
Rotauge, Plötze		x	x		x	2,0
Aal	x	x	x		x	0,5
Barsch, Flussbarsch		x	x		x	0,5
Karassche		x	x		x	0,5
Atlantischer Lachs				(+)	x	0,1
Flussneunauge				(+)	x	0,1
Meerforelle				(+)	x	0,1
Schneider			x		x	0,1
Aland, Nerfling						
Atlantischer Stör						
Bachsaibling						
Barbe	x			(-)		
Bitterling						
Blaubandbärbling						
Brachse, Blei			x	(-)		
Donausteinbeißer						
Dreist. Stichling (Wanderform)						
Finte						
Flunder						
Frauennerfling						
Giebel		x		(-)		
Goldsteinbeißer						
Güster						
Hecht						
Huchen						
Karpfen	x	x		(-)		
Kaulbarsch						
Maifisch						
Mairenke						
Meerneunauge						
Moderlieschen			x	(-)		
Nase						
Nordseeschnäpel						
Ostseeschnäpel						
Perlfisch						
Quappe, Rutte	x			(-)		
Rapfen						
Regenbogenforelle		x		(-)		
Rotfeder	x			(-)		
Schlammpeitzger						
Schleie						
Schrätzer						
Seeforelle						
Sonnenbarsch						
Steinbeißer						
Steingressling						
Stint (Binnenform)						
Stint (Wanderform)						
Streber						
Strömer						
Ukelei, Laube						
Ukr. Bachneunauge						
Weißflossengründling						
Wels						
Zährte						
Zander						
Ziege						
Zingel						
Zobel						
Zope						
Zwergstichling			x	(-)		
Zwerawelse						

Typ 6 Hyporhithral

Fischarten	historisch belegt	Rezent	Fischatlas	Änderung / Ergänzung Experten- einschätzung	Referenzart [ja /nein]	Dominanz [%]
Gründling	x		x		x	17,2
Äsche				(+)	x	15,0
Schmerle	x		x		x	15,0
Döbel, Aitel	x				x	10,0
Elritze	x		x		x	10,0
Hasel				(+)	x	7,0
Bachforelle	x		x		x	5,0
Bachneunauge			x		x	5,0
Groppe, Mühlkoppe			x		x	5,0
Rotauge, Plötze	x			(+)	x	4,0
Aal	x		x		x	2,0
Nase				(+)	x	2,0
Barbe				(+)	x	0,5
Barsch, Flussbarsch	x		x		x	0,5
Dreist. Stichling			x		x	0,5
Hecht	x			(+)	x	0,5
Quappe, Rutte				(+)	x	0,5
Flussneunauge				(+)	x	0,1
Schneider				(+)	x	0,1
Steinbeißer				(+)	x	0,1
Aland, Nerfling						
Atlantischer Lachs						
Atlantischer Stör						
Bachsaibling						
Bitterling						
Blaubandbärbling						
Brachse, Blei						
Donausteinbeißer						
Dreist. Stichling (Wanderform)						
Finte						
Flunder						
Frauennerfling						
Giebel						
Goldsteinbeißer						
Güster						
Huchen						
Karausche						
Karpfen	x			(-)		
Kaulbarsch						
Maifisch						
Mairenke						
Meerforelle						
Meerneunauge						
Moderlieschen			x	(-)		
Nordseeschnäpel						
Ostseeschnäpel						
Perffisch						
Rapfen						
Regenbogenforelle						
Rotfeder						
Schlammpeitzger						
Schleie						
Schrätzer						
Seeforelle						
Sonnenbarsch						
Steingressling						
Stint (Binnenform)						
Stint (Wanderform)						
Streber						
Strömer						
Ukelei, Laube						
Ukr. Bachneunauge						
Weißflossengründling						
Wels						
Zährte						
Zander						
Ziege						
Zingel						
Zobel						
Zope						
Zwergstichling			x	(-)		
Zwergwelse						

Typ 7 Epirhithral

Fischarten	historisch belegt	Rezent	Fischatlas	Änderung / Ergänzung Experten-einschätzung	Referenzart [ja /nein]	Dominanz [%]
Groppe, Mühlkoppe			x		x	49,5
Bachforelle	x		x		x	34,0
Elritze	x				x	12,0
Schmerle			x		x	4,0
Bachneunauge				(+)	x	0,5
Aal						
Aland, Nerfling						
Äsche						
Atlantischer Lachs						
Atlantischer Stör						
Bachsaibling						
Barbe						
Barsch, Flussbarsch						
Bitterling						
Blaubandbärbling						
Brachse, Blei						
Döbel, Aitel			x	(-)		
Donausteinbeißer						
Dreist. Stichling (Binnenform)			x	(-)		
Dreist. Stichling (Wanderform)						
Finte						
Flunder						
Flussneunauge						
Frauennerfling						
Giebel						
Goldsteinbeißer						
Gründling						
Güster						
Hasel			x	(-)		
Hecht						
Huchen						
Karause						
Karpfen						
Kaulbarsch						
Maifisch						
Mairenke						
Meerforelle						
Meerneunauge						
Moderlieschen						
Nase						
Nordseeschnäpel						
Ostseeschnäpel						
Perlfisch						
Quappe, Rutte						
Rapfen						
Regenbogenforelle						
Rotaugen, Plötze						
Rotfeder						
Schlammpeitzger						
Schleie						
Schneider						
Schrätzer						
Seeforelle						
Sonnenbarsch						
Steinbeißer						
Steingressling						
Stint (Binnenform)						
Stint (Wanderform)						
Streber						
Strömer						
Ukelei, Laube						
Ukr. Bachneunauge						
Weißflossengründling						
Wels						
Zährte						
Zander						
Ziege						
Zingel						
Zobel						
Zope						
Zwergstichling						
Zwergwelse						

Typ 7 Epirhithral (Karst)

Fischarten	historisch belegt	Rezent	Fischatlas	Änderung / Ergänzung Experten-einschätzung	Referenzart [ja /nein]	Dominanz [%]
Groppe, Mühlkoppe				(+)	x	20,0
Bachforelle				(+)	x	80,0
Aal						
Aland, Nerfling						
Äsche						
Atlantischer Lachs						
Atlantischer Stör						
Bachneunauge						
Bachsaibling						
Barbe						
Barsch, Flussbarsch						
Bitterling						
Blaubandbärbling						
Brachse, Blei						
Döbel, Aitel						
Donausteinbeißer						
Dreist. Stichling (Binnenform)						
Dreist. Stichling (Wanderform)						
Elritze						
Finte						
Flunder						
Flussneunauge						
Frauennerfling						
Giebel						
Goldsteinbeißer						
Gründling						
Güster						
Hasel						
Hecht						
Huchen						
Karusche						
Karpfen						
Kaulbarsch						
Maifisch						
Mairenke						
Meerforelle						
Meerneunauge						
Moderlieschen						
Nase						
Nordseeschnäpel						
Ostseeschnäpel						
Perlfisch						
Quappe, Rutte						
Rapfen						
Regenbogenforelle						
Rotaugen, Plötze						
Rotfeder						
Schlammpeitzger						
Schleie						
Schmerle						
Schneider						
Schrätzer						
Seeforelle						
Sonnenbarsch						
Steinbeißer						
Steingressling						
Stint (Binnenform)						
Stint (Wanderform)						
Streber						
Strömer						
Ukelei, Laube						
Ukr. Bachneunauge						
Weißflossengründling						
Wels						
Zährte						
Zander						
Ziege						
Zingel						
Zobel						
Zope						
Zwergstichling						
Zwergwelse						

Typ 7 Epirhithral (Muschelkalk)

Fischarten	historisch belegt	Rezent	Fischatlas	Änderung / Ergänzung Experten-einschätzung	Referenzart [ja /nein]	Dominanz [%]
Groppe, Mühlkoppe				(+)	x	55,0
Bachforelle				(+)	x	35,0
Elritze				(+)	x	10,0
Aal						
Aland, Nerfling						
Äsche						
Atlantischer Lachs						
Atlantischer Stör						
Bachneunauge						
Bachsaibling						
Barbe						
Barsch, Flussbarsch						
Bitterling						
Blaubandbärbling						
Brachse, Blei						
Döbel, Aitel						
Donausteinbeißer						
Dreist. Stichling (Binnenform)						
Dreist. Stichling (Wanderform)						
Finte						
Flunder						
Flussneunauge						
Frauennerfling						
Giebel						
Goldsteinbeißer						
Gründling						
Güster						
Hasel						
Hecht						
Huchen						
Karusche						
Karpfen						
Kaulbarsch						
Maifisch						
Mairenke						
Meerforelle						
Meerneunauge						
Moderlieschen						
Nase						
Nordseeschnäpel						
Ostseeschnäpel						
Perlfisch						
Quappe, Rutte						
Rapfen						
Regenbogenforelle						
Rotauge, Plötze						
Rotfeder						
Schlammpeitzger						
Schleie						
Schmerle						
Schneider						
Schrätzer						
Seeforelle						
Sonnenbarsch						
Steinbeißer						
Steingressling						
Stint (Binnenform)						
Stint (Wanderform)						
Streber						
Strömer						
Ukelei, Laube						
Ukr. Bachneunauge						
Weißflossengründling						
Wels						
Zährte						
Zander						
Ziege						
Zingel						
Zobel						
Zope						
Zwergstichling						
Zwergwelse						

Typ 7 Metarhithral

Fischarten	historisch belegt	Rezent	Fischatlas	Änderung / Ergänzung Experten-einschätzung	Referenzart [ja /nein]	Dominanz [%]
Groppe, Mühlkoppe		x	x		x	25,0
Bachforelle		x	x		x	22,5
Eiritze				(+)	x	20,0
Schmerle			x		x	20,0
Äsche			x		x	5,0
Bachneunauge			x		x	5,0
Aal			x		x	0,5
Döbel, Aitel			x		x	0,5
Dreist. Stichling			x		x	0,5
Gründling				(+)	x	0,5
Hasel			x		x	0,5
Aland, Nerfling						
Atlantischer Lachs						
Atlantischer Stör						
Bachsaibling						
Barbe						
Barsch, Flussbarsch						
Bitterling						
Blaubandbärbling						
Brachse, Blei						
Donausteinbeißer						
Dreist. Stichling (Wanderform)						
Finte						
Flunder						
Flussneunauge						
Frauennerfling						
Giebel						
Goldsteinbeißer						
Güster						
Hecht						
Huchen						
Karause			x	(-)		
Karpfen						
Kaulbarsch						
Maifisch						
Mairenke						
Meerforelle						
Meerneunauge						
Moderlieschen						
Nase						
Nordseeschnäpel						
Ostseeschnäpel						
Perlfisch						
Quappe, Rutte						
Rapfen						
Regenbogenforelle		x		(-)		
Rotaugen, Plötze						
Rotfeder						
Schlammpeitzger						
Schleie						
Schneider						
Schrätzer						
Seeforelle						
Sonnenbarsch						
Steinbeißer						
Steingressling						
Stint (Binnenform)						
Stint (Wanderform)						
Streber						
Strömer						
Ukelei, Laube						
Ukr. Bachneunauge						
Weißflossengründling						
Wels						
Zährte						
Zander						
Ziege						
Zingel						
Zobel						
Zope						
Zwergstichling						
Zwergwelse						

Typ 9 Hyporhithral (Saale)

Fischarten	historisch belegt	Rezent	Fischatlas	Änderung / Ergänzung Experten-einschätzung	Referenzart [ja /nein]	Dominanz [%]
Bachforelle	x	x	x		x	22,5
Äsche	x	x	x		x	20,0
Groppe, Mühlkoppe		x	x		x	20,0
Elritze			x		x	10,0
Schmerle		x	x		x	10,0
Bachneunauge		x	x		x	5,0
Döbel, Aitel			x		x	3,0
Hasel			x		x	3,0
Barbe				(+)	x	2,0
Aal			x		x	1,5
Barsch, Flussbarsch			x		x	0,5
Dreist. Stichling			x		x	0,5
Gründling			x		x	0,5
Quappe, Rutte				(+)	x	0,5
Rotauge, Plötze			x		x	0,5
Atlantischer Lachs	x				x	0,1
Flussneunauge				(+)	x	0,1
Meerforelle				(+)	x	0,1
Schneider				(+)	x	0,1
Steinbeißer				(+)	x	0,1
Aland, Nerfling						
Atlantischer Stör						
Bachsaibling						
Bitterling						
Blaubandbärbling						
Brachse, Blei			x	(-)		
Donausteinbeißer						
Dreist. Stichling (Wanderform)						
Finte						
Flunder						
Frauennerfling						
Giebel						
Goldsteinbeißer						
Güster						
Hecht			x	(-)		
Huchen						
Karausche						
Karpfen			x	(-)		
Kaulbarsch						
Maifisch						
Mairenke						
Meerneunauge						
Moderlieschen						
Nase						
Nordseeschnäpel						
Ostseeschnäpel						
Perlfisch						
Rapfen						
Regenbogenforelle		x		(-)		
Rotfeder						
Schlammpeitzger						
Schleie						
Schrätzer						
Seeforelle						
Sonnenbarsch						
Steingressling						
Stint (Binnenform)						
Stint (Wanderform)						
Streber						
Strömer						
Ukelei, Laube						
Ukr. Bachneunauge						
Weißflossengründling						
Wels						
Zährte						
Zander						
Ziege						
Zingel						
Zobel						
Zope						
Zwergstichling						
Zwergwelse						

Typ 9 Hyporhithral (Werra)

Fischarten	historisch belegt	Rezent	Fischatlas	Änderung / Ergänzung Experten-einschätzung	Referenzart [ja /nein]	Dominanz [%]
Äsche	x	x	x		x	15,0
Elritze	x	x	x		x	15,0
Schmerle	x	x	x		x	15,0
Bachforelle	x	x	x		x	10,0
Hasel	x	x	x		x	10,0
Döbel, Aitel	x	x	x		x	7,0
Groppe, Mühlkoppe	x	x	x		x	7,0
Bachneunauge	x	x	x		x	5,0
Gründling	x	x			x	5,0
Nase				(+)	x	4,0
Aal	x	x	x		x	2,0
Barbe	x		x		x	2,0
Barsch, Flussbarsch	x	x	x		x	0,5
Dreist. Stichling	x	x	x		x	0,5
Hecht	x		x		x	0,5
Quappe, Rutte	x				x	0,5
Rotauge, Plötze		x	x		x	0,5
Atlantischer Lachs	x				x	0,1
Flussneunauge					x	0,1
Meerforelle					x	0,1
Schneider	x		x		x	0,1
Steinbeißer	x				x	0,1
Aland, Nerfling	x			(-)		
Atlantischer Stör						
Bachsaibling						
Bitterling						
Blaubandbärbling						
Brachse, Blei						
Donausteinbeißer						
Dreist. Stichling (Wanderform)						
Finte						
Flunder						
Frauennerfling						
Giebel						
Goldsteinbeißer						
Güster						
Huchen						
Karausche			x	(-)		
Karpfen			x	(-)		
Kaulbarsch		x		(-)		
Maifisch						
Mairenke						
Meerneunauge						
Moderlieschen			x	(-)		
Nordseeschnäpel						
Ostseeschnäpel						
Perlfisch						
Rapfen						
Regenbogenforelle	x	x		(-)		
Rotfeder	x		x	(-)		
Schlammpeitzger						
Schleie	x		x	(-)		
Schrätzer						
Seeforelle						
Sonnenbarsch						
Steingressling						
Stint (Binnenform)						
Stint (Wanderform)						
Streber						
Strömer						
Ukelei, Laube						
Ukr. Bachneunauge						
Weißflossengründling						
Wels						
Zährte						
Zander						
Ziege						
Zingel						
Zobel						
Zope						
Zwergstichling						
Zwergwelse						

Typ 9 Epipotamal (Werra)

Fischarten	historisch belegt	Rezent	Fischatlas	Änderung / Ergänzung Experten-einschätzung	Referenzart [ja /nein]	Dominanz [%]
Schmerle	x		x		x	13,0
Gründling	x		x		x	12,0
Äsche	x		x		x	11,0
Bachforelle	x		x		x	9,0
Barbe	x		x		x	8,0
Elritze	x		x		x	8,0
Döbel, Aitel	x		x		x	7,0
Hasel	x		x		x	7,0
Groppe, Mühlkoppe	x		x		x	6,0
Nase	x				x	4,0
Rotauge, Plötze	x		x		x	4,0
Aal	x		x		x	3,0
Barsch, Flussbarsch	x		x		x	3,0
Ukelei, Laube				(+)	x	1,5
Aland, Nerfling				(+)	x	0,5
Bachneunauge	x		x		x	0,5
Brachse, Blei				(+)	x	0,5
Dreist. Stichling	x		x		x	0,5
Hecht	x		x		x	0,5
Quappe, Rutte	x				x	0,5
Atlantischer Lachs			x		x	0,1
Flussneunauge	x				x	0,1
Meerforelle				(+)	x	0,1
Schneider			x		x	0,1
Zährte				(+)	x	0,1
Atlantischer Stör						
Bachsaibling	x			(-)		
Bitterling						
Blaubandbärbling						
Donausteinbeißer						
Dreist. Stichling (Wanderform)						
Finte						
Flunder						
Frauennerfling						
Giebel	x			(-)		
Goldsteinbeißer						
Güster						
Huchen						
Karassche			x	(-)		
Karpfen	x		x	(-)		
Kaulbarsch	x			(-)		
Maifisch						
Mairenke						
Meerneunauge						
Moderlieschen			x	(-)		
Nordseeschnäpel						
Ostseeschnäpel						
Perlfisch						
Rapfen						
Regenbogenforelle	x			(-)		
Rotfeder	x			(-)		
Schlammpeitzger						
Schleie	x		x	(-)		
Schrätzer						
Seeforelle						
Sonnenbarsch						
Steinbeißer						
Steingressling						
Stint (Binnenform)						
Stint (Wanderform)						
Streber						
Strömer						
Ukr. Bachneunauge						
Weißflossengründling						
Wels						
Zander						
Ziege						
Zingel						
Zobel						
Zope						
Zwergstichling						
Zwergwelse						

Typ 9.1 Hyporhithral

Fischarten	historisch belegt	Rezent	Fischatlas	Änderung / Ergänzung Experten-einschätzung	Referenzart [ja /nein]	Dominanz [%]
Schmerle	x	x	x		x	15,0
Äsche	x	x	x		x	13,0
Elritze	x	x	x		x	13,0
Gründling		x	x		x	13,0
Bachforelle	x	x	x		x	10,0
Groppe, Mühlkoppe	x	x			x	8,0
Hasel	x		x		x	8,0
Döbel, Aitel		x	x		x	7,5
Bachneunauge	x	x	x		x	5,0
Aal	x	x	x		x	2,0
Nase	x				x	2,0
Barbe	x		x		x	0,5
Barsch, Flussbarsch	x	x	x		x	0,5
Dreist. Stichling		x	x		x	0,5
Hecht	x	x	x		x	0,5
Quappe, Rutte					x	0,5
Rotauge, Plötze		x	x		x	0,5
Atlantischer Lachs			x		x	0,1
Flussneunauge			x		x	0,1
Meerforelle				(+)	x	0,1
Schneider			x		x	0,1
Steinbeißer	x				x	0,1
Aland, Nerfling						
Atlantischer Stör						
Bachsaibling						
Bitterling	x			(-)		
Blaubandbärbling						
Brachse, Blei			x	(-)		
Donausteinbeißer						
Dreist. Stichling (Wanderform)						
Finte						
Flunder						
Frauennerfling						
Giebel		x		(-)		
Goldsteinbeißer						
Güster						
Huchen						
Karusche			x	(-)		
Karpfen		x	x	(-)		
Kaulbarsch			x	(-)		
Maifisch						
Mairenke						
Meerneunauge						
Moderlieschen			x	(-)		
Nordseeschnäpel						
Ostseeschnäpel						
Perlfisch						
Rapfen						
Regenbogenforelle		x		(-)		
Rotfeder			x	(-)		
Schlammpeitzger			x	(-)		
Schleie	x	x		(-)		
Schrätzer						
Seeforelle						
Sonnenbarsch						
Steingressling						
Stint (Binnenform)						
Stint (Wanderform)						
Streber						
Strömer						
Ukelei, Laube						
Ukr. Bachneunauge						
Weißflossengründling						
Wels			x	(-)		
Zährte			x	(-)		
Zander						
Ziege						
Zingel						
Zobel						
Zope						
Zwergstichling						
Zwergwelse						

Typ 9.1 Epipotamal (Saale)

Fischarten	historisch belegt	Rezent	Fischatlas	Änderung / Ergänzung Experten-einschätzung	Referenzart [ja /nein]	Dominanz [%]
Gründling	x		x		x	15,7
Döbel, Aitel	x		x		x	13,0
Hasel	x		x		x	10,0
Rotaugen, Plötze			x		x	10,0
Äsche	x		x		x	8,0
Barbe	x		x		x	8,0
Schmerle	x		x		x	7,0
Bachforelle			x		x	6,0
Eiritze	x		x		x	4,0
Aal	x		x		x	3,0
Bachneunauge			x		x	2,5
Barsch, Flussbarsch	x		x		x	2,0
Brachse, Blei	x		x		x	2,0
Nase			x		x	2,0
Aland, Nerfling	x		x		x	1,5
Groppe, Mühlkoppe			x		x	1,5
Dreist. Stichling	x		x		x	0,5
Hecht			x		x	0,5
Karassche			x		x	0,5
Moderlieschen	x		x		x	0,5
Quappe, Rutte	x				x	0,5
Rotfeder			x		x	0,2
Schleie	x		x		x	0,2
Wels			x		x	0,2
Atlantischer Lachs			x		x	0,1
Flussneunauge			x		x	0,1
Meerforelle					x	0,1
Schlammpeitzger			x		x	0,1
Schneider					x	0,1
Steinbeißer	x		x		x	0,1
Zährte			x		x	0,1
Atlantischer Stör						
Bachsaibling						
Bitterling						
Blaubandbärbling						
Donausteinbeißer						
Dreist. Stichling (Wanderform)						
Finte						
Flunder						
Frauennerfling						
Giebel						
Goldsteinbeißer						
Güster						
Huchen						
Karpfen	x		x	(-)		
Kaulbarsch						
Maifisch						
Mairénke						
Meerneunauge						
Nordseeschnäpel						
Ostseeschnäpel						
Perlfisch						
Rapfen	x			(-)		
Regenbogenforelle						
Schrätzer						
Seeforelle						
Sonnenbarsch						
Steingressling						
Stint (Binnenform)						
Stint (Wanderform)						
Streber						
Strömer						
Ukelei, Laube						
Ukr. Bachneunauge						
Weißflossengründling						
Zander						
Ziege						
Zingel						
Zobel						
Zope						
Zwergstichling						
Zwergwelse						

Typ 9.2 Hyporhithral (Saale)

Fischarten	historisch belegt	Rezent	Fischatlas	Änderung / Ergänzung Experten- einschätzung	Referenzart [ja /nein]	Dominanz [%]
Äsche			x		x	18,0
Gründling		x	x		x	13,0
Schmerle		x	x		x	13,0
Elritze		x	x		x	10,5
Bachforelle		x	x		x	9,0
Döbel, Aitel		x	x		x	8,0
Hasel		x	x		x	8,0
Aal		x	x		x	5,0
Groppe, Mühlkoppe			x		x	4,0
Nase		x	x		x	2,0
Rotaugen, Plötze		x	x		x	2,0
Bachneunauge			x		x	1,5
Barbe		x			x	1,5
Hecht		x	x		x	1,5
Aland, Nerfling				(+)		0,5
Barsch, Flussbarsch			x		x	0,5
Brachse, Blei		x	x		x	0,5
Dreist. Stichling		x	x		x	0,5
Quappe, Rutte		x			x	0,5
Atlantischer Lachs			x		x	0,1
Flussneunauge				(+)	x	0,1
Meerforelle			x		x	0,1
Schneider					x	0,1
Steinbeißer					x	0,1
Atlantischer Stör						
Bachsaibling						
Bitterling						
Blaubandbärbling						
Donausteinbeißer						
Dreist. Stichling (Wanderform)						
Finte						
Flunder						
Frauennerfling						
Giebel						
Goldsteinbeißer						
Güster						
Huchen						
Karausche						
Karpfen		x	x	(-)		
Kaulbarsch						
Maifisch						
Mairenke						
Meerneunauge						
Moderlieschen			x	(-)		
Nordseeschnäpel						
Ostseeschnäpel						
Perlfisch						
Rapfen						
Regenbogenforelle						
Rotfeder			x	(-)		
Schlammpeitzger			x	(-)		
Schleie		x		(-)		
Schrätzer						
Seeforelle						
Sonnenbarsch						
Steingressling						
Stint (Binnenform)						
Stint (Wanderform)						
Streber						
Strömer						
Ukelei, Laube						
Ukr. Bachneunauge						
Weißflossengründling						
Wels						
Zährte						
Zander		x		(-)		
Ziege						
Zingel						
Zobel						
Zope						
Zwergstichling						
Zwergwelse						

Typ 9.2 Epipotamal (Saale)

Fischarten	historisch belegt	Rezent	Fischatlas	Änderung / Ergänzung Experten-einschätzung	Referenzart [ja /nein]	Dominanz [%]
Gründling		x	x		x	16,0
Barbe	x		x		x	12,0
Döbel, Aitel	x	x	x		x	12,0
Rotauge, Plötze	x	x	x		x	12,0
Hasel	x	x	x		x	6,0
Schmerle	x	x	x		x	6,0
Ukelei, Laube	x		x		x	6,0
Aal	x	x	x		x	3,0
Äsche	x	x	x		x	3,0
Bachforelle	x	x	x		x	3,0
Barsch, Flussbarsch	x		x		x	3,0
Elritze	x		x		x	3,0
Groppe, Mühlkoppe	x	x			x	3,0
Aland, Nerfling			x		x	2,0
Brachse, Blei			x		x	2,0
Nase	x				x	1,6
Dreist. Stichling			x		x	1,0
Bachneunauge	x	x	x		x	0,5
Bitterling			x		x	0,5
Güster			x		x	0,5
Hecht	x		x		x	0,5
Karusche			x		x	0,5
Kaulbarsch	x		x		x	0,5
Moderlieschen			x		x	0,5
Quappe, Rutte	x				x	0,5
Rotfeder	x		x		x	0,2
Schleie			x		x	0,2
Wels	x		x		x	0,2
Atlantischer Lachs	x		x		x	0,1
Flussneunauge			x		x	0,1
Meerforelle			x		x	0,1
Rapfen			x		x	0,1
Schlammpeitzger	x		x		x	0,1
Schneider			x		x	0,1
Steinbeißer	x		x		x	0,1
Zährte	x		x		x	0,1
Atlantischer Stör			x	(-)		
Bachsaibling						
Blaubandbärbling		x		(-)		
Donausteinbeißer						
Dreist. Stichling (Wanderform)						
Finte						
Flunder						
Frauennerfling						
Giebel						
Goldsteinbeißer						
Huchen						
Karpfen			x	(-)		
Maifisch						
Mairenke						
Meerneunauge						
Nordseeschnäpel						
Ostseeschnäpel						
Perlfisch						
Regenbogenforelle		x		(-)		
Schrätzer						
Seeforelle						
Sonnenbarsch						
Steingressling						
Stint (Binnenform)						
Stint (Wanderform)						
Streber						
Strömer						
Ukr. Bachneunauge						
Weißflossengründling						
Zander						
Ziege						
Zingel						
Zobel						
Zope						
Zwergstichling						
Zwergwelse						

Typ 9.2 Epipotamal (Werra)

Fischarten	historisch belegt	Rezent	Fischatlas	Änderung / Ergänzung Experten-einschätzung	Referenzart [ja /nein]	Dominanz [%]
Gründling	x	x	x		x	15,0
Barbe	x	x	x		x	11,0
Döbel, Aitel	x	x	x		x	10,0
Rotauge, Plötze		x	x		x	10,0
Hasel		x	x		x	8,0
Ukelei, Laube	x		x		x	8,0
Äsche	x	x	x		x	7,0
Schmerle	x	x	x		x	4,0
Aal	x	x	x		x	3,0
Bachforelle	x	x	x		x	3,0
Barsch, Flussbarsch	x	x	x		x	3,0
Elritze	x	x	x		x	3,0
Groppe, Mühlkoppe	x	x	x		x	3,0
Aland, Nerfling			x		x	2,0
Brachse, Blei	x	x	x		x	2,0
Nase	x		x		x	1,6
Dreist. Stichling		x	x		x	1,0
Bachneunauge	x		x		x	0,5
Bitterling				(+)	x	0,5
Güster			x		x	0,5
Hecht	x	x	x		x	0,5
Karusche			x		x	0,5
Kaulbarsch		x	x		x	0,5
Moderlieschen			x		x	0,5
Quappe, Rutte	x				x	0,5
Rotfeder			x		x	0,2
Schleie			x		x	0,2
Wels			x		x	0,2
Atlantischer Lachs			x		x	0,1
Flussneunauge	x		x		x	0,1
Meerforelle			x		x	0,1
Rapfen			x		x	0,1
Schlammpeitzger			x		x	0,1
Schneider			x		x	0,1
Steinbeißer	x		x		x	0,1
Zährte			x		x	0,1
Atlantischer Stör			x	(-)		
Bachsaibling	x			(-)		
Blaubandbärbling		x		(-)		
Donausteinbeißer						
Dreist. Stichling (Wanderform)						
Finte						
Flunder						
Frauennerfling						
Giebel		x		(-)		
Goldsteinbeißer						
Huchen						
Karpfen	x		x	(-)		
Maifisch						
Mairenke						
Meerneunauge						
Nordseeschnäpel						
Ostseeschnäpel						
Perlfisch						
Regenbogenforelle	x	x		(-)		
Schrätzer						
Seeforelle						
Sonnenbarsch						
Steingressling						
Stint (Binnenform)						
Stint (Wanderform)						
Streber						
Strömer						
Ukr. Bachneunauge						
Weißflossengründling						
Zander						
Ziege						
Zingel						
Zobel						
Zope						
Zwergstichling						
Zwergwelse						

Typ 17 Hyporhithral

Fischarten	historisch belegt	Rezent	Fischatlas	Änderung / Ergänzung Experten-einschätzung	Referenzart [ja /nein]	Dominanz [%]
Gründling			x		x	15,8
Schmerle			x		x	15,8
Bachforelle			x		x	10,0
Döbel, Aitel			x		x	10,0
Elritze			x		x	10,0
Äsche			x		x	8,0
Rotauge, Plötze			x		x	6,0
Hasel			x		x	4,0
Barbe			x		x	3,0
Barsch, Flussbarsch			x		x	3,0
Dreist. Stichling			x		x	3,0
Groppe, Mühlkoppe				(+)	x	3,0
Aal			x		x	2,0
Aland, Nerfling				(+)	x	0,5
Bachneunauge			x		x	0,5
Bachsaibling				(+)	x	0,5
Bitterling				(+)	x	0,5
Blaubandbärbling				(+)	x	0,5
Brachse, Blei			x		x	0,5
Hecht			x		x	0,5
Karpfen			x		x	0,5
Quappe, Rutte				(+)	x	0,5
Rotfeder				(+)	x	0,5
Schleie	x		x		x	0,5
Ukelei, Laube			x		x	0,5
Atlantischer Lachs				(+)	x	0,1
Flussneunauge				(+)	x	0,1
Meerforelle				(+)	x	0,1
Schneider	x			(+)	x	0,1
Atlantischer Stör						
Donausteinbeißer						
Dreist. Stichling (Wanderform)						
Finte						
Flunder						
Frauennerfling						
Giebel						
Goldsteinbeißer						
Güster						
Huchen						
Karausche			x	(-)		
Kaulbarsch			x	(-)		
Maifisch						
Mairenke						
Meerneunauge						
Moderlieschen			x	(-)		
Nase						
Nordseeschnäpel						
Ostseeschnäpel						
Perlfisch						
Rapfen			x	(-)		
Regenbogenforelle						
Schlammpeitzger						
Schrätzer						
Seeforelle						
Sonnenbarsch						
Steinbeißer						
Steingressling						
Stint (Binnenform)						
Stint (Wanderform)						
Streber						
Strömer						
Ukr. Bachneunauge						
Weißflossengründling						
Wels			x	(-)		
Zährte			x	(-)		
Zander						
Ziege						
Zingel						
Zobel						
Zope						
Zwergstichling						
Zwergwelse						

Typ 18 Hyporhithral

Fischarten	historisch belegt	Rezent	Fischatlas	Änderung / Ergänzung Experten-einschätzung	Referenzart [ja /nein]	Dominanz [%]
Gründling			x		x	16,0
Bachforelle			x		x	12,0
Schmerle				(+)	x	12,0
Eiritze				(+)	x	10,0
Döbel, Aitel			x		x	8,0
Rotauge, Plötze			x		x	8,0
Barsch, Flussbarsch			x		x	6,0
Ukelei, Laube			x		x	4,0
Aal			x		x	3,0
Karausehe			x		x	3,0
Kaulbarsch			x		x	3,0
Bachneunauge			x		x	2,0
Dreist. Stichling (Binnenform)			x		x	2,0
Hasel				(+)	x	2,0
Zwergstichling				(+)	x	2,0
Äsche			x		x	1,5
Groppe, Mühlkoppe				(+)	x	1,5
Hecht			x		x	1,5
Moderlieschen			x		x	1,5
Rotfeder			x		x	0,5
Schleie			x		x	0,5
Aland, Nerfling						
Atlantischer Lachs						
Atlantischer Stör						
Bachsaibling						
Barbe						
Bitterling						
Blaubandbärbling						
Brachse, Blei						
Donausteinbeißer						
Dreist. Stichling (Wanderform)						
Finte						
Flunder						
Flussneunauge						
Frauennerfling						
Giebel						
Goldsteinbeißer						
Güster						
Huchen						
Karpfen			x	(-)		
Maifisch						
Mairenke						
Meerforelle						
Meerneunauge						
Nase	x			(-)		
Nordseeschnäpel						
Ostseeschnäpel						
Perlfisch						
Quappe, Rutte						
Rapfen						
Regenbogenforelle	x			(-)		
Schlammpeitzger						
Schneider						
Schrätzer						
Seeforelle						
Sonnenbarsch						
Steinbeißer						
Steingressling						
Stint (Binnenform)						
Stint (Wanderform)						
Streber						
Strömer						
Ukr. Bachneunauge						
Weißflossengründling						
Wels						
Zährte						
Zander						
Ziege						
Zingel						
Zobel						
Zope						
Zwergwelse						