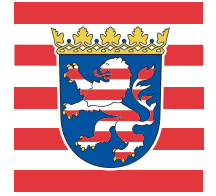


HESSEN-FORST

HESSEN



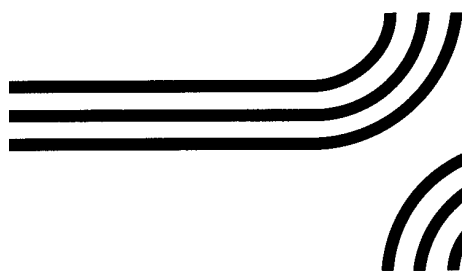
Artgutachten 2005

**Fischökologische Untersuchung
der hessischen Anteile
des Fließgewässersystems der Diemel
Band III
2005**



FENA

Servicestelle für Forsteinrichtung und Naturschutz



Institut für angewandte Ökologie



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

Band III

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: Juli 2006

Band I

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

Band II

5	Artmonographien	5-1
---	-----------------	-----

Band III

6	Bewertung der fischökologischen Situation	6-1
6.1	Anthropogene Einflüsse auf den aquatischen Lebensraum	6-2
6.1.1	Organische Belastung	6-2
6.1.2	Thermische Belastung	6-2
6.1.3	Gewässerstruktur	6-3
6.1.4	Aquatische Biotopstruktur und Fischfauna	6-4
6.1.5	Substrate	6-5
6.1.6	Lineare Durchgängigkeit	6-6
6.1.6.1	Aufwanderung	6-6
6.1.6.2	Abwanderung	6-9
6.1.7	Laterale Vernetzung	6-13
6.1.8	Naturschutz	6-14
6.1.9	Nutzungskonflikte	6-17
6.1.9.1	Wasserkraft	6-17
6.1.9.2	Freizeitnutzung	6-18
6.1.9.3	Fischereiliche Nutzung und Hege	6-18

6.2	Autochthone und aktuelle Fischfauna	6-20
6.2.1	Autochthone Fischfauna des Diemelsystems	6-20
6.2.2	Aktuelle Fischfauna des Diemelsystems	6-22
6.3	Regionale Rote Liste	6-27
6.4	Erhaltungszustand der FFH-Arten	6-32
6.5	Ökologischer Zustand der Fischfauna gemäß EG-WRRL	6-34

7	Literatur	7-1
----------	------------------	------------

Anhang 1: Dokumentation der Geländeerfassung

Anhang 2: Fischbestandsdaten der Probestellen

6 BEWERTUNG DER FISCHÖKOLOGISCHEN SITUATION

Die aktuelle Bestandssituation der Fischfauna im Untersuchungsgebiet wird beeinflusst durch die natürlichen Gegebenheiten sowie ein komplexes Geflecht verschiedenster Nutzungen der Gewässer und ihrer Aue.

Diese reichen von Einleitungen und Einträgen in das Gewässer, gezielten Eingriffen in Gewässerverlauf und –struktur, z.B. im Sinne von Wasserkraftnutzung und Hochwasserschutz. Hinzu kommen die insbesondere den Unterlauf der Diemel und die Stauseen betreffende Freizeitnutzung sowie die Einflüsse der fischereilichen Nutzung und Hege. Trotz dieser vielfältigen, sich überlagernden und zum Teil gegenseitig verstärkenden anthropogenen Einflüsse kann anhand der vorliegenden Befunde für die hessische Diemel einschließlich ihrer Zuflüsse eine Gewichtung der einzelnen Gefährdungen und damit eine Bewertung der fischökologischen Situation vorgenommen werden.

Im Vergleich mit der historischen Fischfauna des 19. Jahrhunderts, aber auch mit den Befunden von BRAUN (1943) zeigt sich eine zunehmende Verarmung der Artengemeinschaft. Häufig lassen sich anthropogene Eingriffe wie Belastungen, strukturelle Veränderungen und Unterbrechung der Wanderwege eindeutig als Ursache benennen (Kap. 6.1). Oft sind anthropogene Ursachen anzunehmen, aber nicht eindeutig zu belegen oder zu lokalisieren. Dies betrifft z.B. die geringe Präsenz einiger Fischarten in ihren potentiellen Verbreitungsarealen in den Zuflüssen der Diemel.

Die Auswirkungen direkter Eingriffe in den Fischbestand im Rahmen der fischereilichen Nutzung und Hege sind demgegenüber weniger auffällig, zumal die fischereiliche Hege gerade darauf abzielt, die Artengemeinschaften in ihrer natürlichen Ausprägung zu erhalten und die Auswirkungen anderer Einflüsse zu kompensieren.

Schließlich unterliegen die Fischartengemeinschaften auch natürlichen Schwankungen und sie reagieren auf veränderte Umwelteinflüsse. Dies trifft beispielsweise auf den Rückgang der Fischbestände durch den Einfluß des Kormorans (*Phalacrocorax carbo sinensis*) zu.

Insgesamt kann auf der Basis der erhobenen Befunde die aktuelle mit der potentiell natürlichen Fischfauna verglichen werden (Kap. 6.2), woraus sich nicht nur eine regionale Rote Liste für das Untersuchungsgebiet ergibt (Kap. 6.3), sondern sich auch zukünftig eine Bewertung des ökologischen Zustandes gemäß der EG-Wasserrahmenrichtlinie ableiten läßt.

6.1 Anthropogene Einflüsse auf den aquatischen Lebensraum

6.1.1 Organische Belastung

Jahrzehntelang war die organische Belastung der Fließgewässer der maßgebliche Faktor, der die Besiedlung durch Fische limitierte und das Erlöschen der Populationen anspruchsvoller Arten zur Folge hatte. Diese Situation hat sich in den vergangenen Jahrzehnten durch den systematischen Bau von Kläranlagen und die Verbesserungen der Klärtechnik in Hessen allgemein wesentlich verbessert. Einleitungen ungeklärter Abwässer sind inzwischen seltene Ausnahmen und auch unterhalb von Kläranlagen sind überwiegend nur noch moderate Gewässerbelastungen zu verzeichnen. Die aktuelle amtliche Gewässergütekarte (HLUG 2000) belegt diese Entwicklung, indem sie punktuell nur wenige Gewässerstrecken ausweist, die schlechter als Güteklasse II bewertet werden. Dies findet weitgehend auch seine Entsprechung in den Befunden zur Fischfauna: Nur vereinzelt liegen aus den Diemelzuflüssen Hinweise darauf vor, daß die Reproduktion der Fischfauna, insbesondere der Bachforelle durch organische Belastungen beeinträchtigt oder unterbunden wird.

6.1.2 Thermische Belastung

Die Tiefenwasserabgabe der Diemeltalsperre bewirkt während der Sommerstagnation des Diemelsees neben einer Sauerstoffarmut des Wassers im nordrhein-westfälischen Bereich unterhalb der Talsperre auch eine thermische Veränderung des Diemelunterlaufes, der aus diesem Grunde in seinem gesamten Verlauf eine gegenüber den natürlichen Verhältnissen reduzierte Wassertemperatur aufweist. Konkrete Untersuchungen hierzu liegen nicht vor, doch dürfte die Temperaturerniedrigung aus folgenden Gründen weniger gravierend sein als z.B. im Falle der Edertalsperre (SCHWEVERS et al. 2002):

- Die Talsperre befindet sich im Rhithral der Diemel, wo die sommerlichen Wassertemperaturen natürlicherweise geringer sind als im Potamal.
- Im Verlauf des nordrhein-westfälischen Mittellaufes erwärmt sich das Wasser sukzessive.
- Die einmündenden Zuflüsse bewirken eine Verdünnung des Diemelwassers und damit ein Nivellierung der thermischen Belastung.

Dennoch hat die verringerte Wassertemperatur zur Folge, daß es der Bachforelle (*Salmo trutta f. fario*) gelingt, sich in der Barbenregion der Diemel fortzupflanzen, was bei anthropogen unbeeinflusstem Temperaturregime nicht möglich wäre. Andererseits erklärt dies die geringe Präsenz potamaler Arten, auch wenn es hierbei sicherlich nicht um die monokausale Ursache handelt und andere Faktoren ebenfalls eine wesentliche Rolle spielen.

6.1.3 Gewässerstruktur

Entscheidend für die Strukturierung von Fließgewässern ist die Hydraulik des Abflusses, die durch die antagonistischen Prozesse von Erosion und Sedimentation permanent die aquatischen Habitate modelliert. Insofern ist die Dynamik eines Gewässers ein übergeordnetes Kriterium für die Bewertung seiner Naturnähe. Zahlreiche andere Faktoren sind direkt oder indirekt hiervon abhängig, z.B. Fließcharakteristik, Ausbildung des Längs- und Querprofils, Linienführung, Substrat und Uferstruktur. Nur wenn der Gewässerlauf durch eigendynamische Prozesse seinen Verlauf ungehindert ändern kann, ist eine maximale morphologische Vielfalt zu erwarten und nur in diesem Falle können sich die strukturellen Voraussetzungen zur Ausbildung einer vollständigen Biozönose entwickeln. Insbesondere die Existenz intakter Lebensräume für stenöke Arten, z.B. gut durchströmte Kiesbänke oder Altwässer in unterschiedlichen Sukzessionsstadien, sind Ausdruck dieser ungehinderten, großräumigen Dynamik.

Gerade die systematische Brechung der Eigendynamik aber war seit mindestens 250 Jahren das primäre Ziel flußbaulicher Maßnahmen. Veränderungen des Gewässerverlaufs bzw. Ufersicherungsmaßnahmen werden in den Fließgewässern des Untersuchungsgebietes gegenwärtig nur noch selten meist punktuell in kleineren Zuflüssen durchgeführt. Insofern ist die aktuelle strukturelle Ausstattung der Gewässer weitgehend das Ergebnis eines mehrhundertjährigen Entwicklungsprozesses, der gerade im 20. Jahrhundert bis in die 1970er Jahre systematisch betrieben wurde.

In den letzten Jahrzehnten bemüht man sich entsprechend der geänderten gesetzlichen Grundlagen und eines gewachsenen ökologischen Verständnisses, Gewässer nicht weiter auszubauen, sondern wieder in einen naturnäheren Zustand zu überführen. Da die Diemel nicht den Status einer Bundeswasserstraße besitzt, wird vor allem außerhalb der Ortslagen auf Unterhaltungsmaßnahmen weitgehend verzichtet. So ist hier und an vielen

Zuflüssen zu beobachten, daß nach und nach die abschnittsweise noch vorhandenen Ufersicherungen der fortschreitenden Erosion zum Opfer fallen. Entsprechend wird sich langfristig zumindest außerhalb der Siedlungsbereiche eine merkliche Tendenz hin zu naturnäheren Gewässerstrukturen einstellen. Diese natürliche Entwicklung geht allerdings nur langsam vonstatten, zumal in den größeren Gewässern durch die angelegten Talsperren im Einzugsgebiet versucht wird, im Zuge des Hochwasserschutzes extreme Abflüsse zu vermeiden.

Entsprechend stellen sich die Gewässer des hessischen Diemelsystems heute fast ausnahmslos in einer von anthropogenen Eingriffen direkt oder indirekt geprägten Struktur dar. Dies belegt auch die amtliche Strukturgütekartierung (HMULF 2000), die weite Teile der Gewässer in Strukturgüteklasse 5 (stark verändert) bis Strukturgüteklasse 7 (vollständig verändert) einstufen.

6.1.4 Aquatische Biotopstruktur und Fischfauna

In Hinblick auf die Fischfauna ist die Bestimmung der Gewässerstrukturgüte gemäß dem in Hessen angewandten Verfahren (HMULF 2000) wenig aussagekräftig. Bei einer Korrelationsanalyse mit verschiedenen Parametern der Fischbesiedlung (SCHWEVERS & ADAM 1999a) wurde festgestellt, daß nur bezüglich der Artenzahl eine schwache Abhängigkeit besteht. Kein statistisch abgesicherter Zusammenhang hingegen wurde zwischen der Gewässerstrukturgüte und der Besiedlungs- und Individuendichte des Fischbestandes ermittelt. Dies läßt sich auf biologische Phänomene zurückführen, die die Beziehung zwischen Gewässerstrukturen und deren Besiedlung überlagern bzw. eine Korrelationsanalyse beeinflussen:

- Fische haben einen großen Aktionsradius. Entsprechend sind strukturelle Einflüsse weniger lokal an Probestellen von 100 m Länge als vielmehr großräumig wirksam. Insofern ist bei Fischen ohnehin eine geringere Korrelation zwischen Besiedlung und Gewässerstruktur zu erwarten, als bei weniger mobilen oder gar sessilen Organismen.
- Fischbestände unterliegen einer hohen Dynamik. Dies trifft speziell auf die Ichthyozönose der Äschen- und Barbenregion zu, die sich mit Äsche (*Thymallus thymallus*), Hasel (*Leuciscus leuciscus*), Ukelei (*Alburnus alburnus*) etc. zum großen Teil aus Freiwasserarten und Schwarmfischen zusammensetzt, die während der meisten Zeit des Jahres keine enge Bindung an spezielle Strukturen aufweisen.

- Häufig ergeben sich Einschränkungen des Artenspektrums durch fehlende Zuwanderungsmöglichkeiten infolge unpassierbarer Querbauwerke. Im hessischen Lahnsystem beispielsweise beträgt der hierdurch verursachte Arealverlust selbst für weit verbreitete Arten wie Döbel (*Leuciscus cephalus*), Hasel (*Leuciscus leuciscus*), Gründling (*Gobio gobio*) und Plötze 40 bis 60 % der potentiell besiedelbaren Gewässerstrecke (SCHWEVERS & ADAM 1997b). Wenngleich die Kartierung der Wanderhindernisse nicht Bestandteil dieser Untersuchung war, lassen die Ergebnisse der Fischbestandsuntersuchungen den Schluß zu, daß sich die Situation im Diemelsystem ähnlich darstellt: In den Gewässermonographien in Kap. 4 konnte besonders bei Fischarten der Äschen- und Barbenregion in den Zuflüssen eine gewässeraufwärtige Artenverarmung beobachtet werden, ohne daß dort lokale strukturelle Defizite der aquatischen Lebensräume offensichtlich wurden.
- Die Gewässerstrukturgütebewertung erfolgt - naturgemäß - aus anthropogener Sicht und erfaßt überwiegend Parameter, die oberhalb der Wasseroberfläche wahrnehmbar sind. Insofern wird die Ermittlung der Gewässerstrukturgüte zwangsläufig nicht den spezifischen Ansprüchen der Fischfauna an ihren Lebensraum gerecht und ist die ermittelte Gewässerstrukturgüte eines Gewässerabschnittes nicht gleichbedeutend mit seiner Qualität als Lebensraum für Fische.

Der Schwerpunkt der vorliegenden Untersuchung lag in der Erfassung des Fischarteninventars des Untersuchungsgebietes und nicht in der Darstellung des Zusammenhanges zwischen Gewässerstruktur und Fischbesiedlung. Entsprechend wurden in den beprobten Gewässern nach Möglichkeit primär solche Gewässerabschnitte für die Bearbeitung ausgewählt, die eine relativ reichhaltige strukturelle Ausstattung aufwiesen und damit eine artenreiche Fischbesiedlung erwarten ließen. Entsprechend wurden massiv ausgebaute Gewässerabschnitte, Aufstaubereiche und Mutterbetten von Wehren bzw. Ausleitungskraftwerken etc. nur in Ausnahmefällen beprobt. Generell aber lassen sich die im Fulda-system festgestellten Beziehungen zwischen Gewässerstruktur und Fischfauna (SCHWEVERS et al. 2002) auch auf das Diemelsystem übertragen.

6.1.5 Substrate

Eine weitere starke Veränderung der aquatischen Biotopstruktur resultiert aus dem Eintrag von Feinsedimenten, insbesondere aus Ackerflächen, wodurch sich die Substratzusammensetzung so stark verändern kann, daß kieslaichende Arten ihre Reproduktionsmöglichkeiten verlieren. Typisch für feinsedimentbelastete Gewässer sind darüber hinaus Faulschlammablagerungen, wodurch speziell Neunaugenlarven ihren Lebensraum verlieren.

Derartige Veränderungen der Substratzusammensetzung sind auch in den Bächen des Untersuchungsgebietes weit verbreitet. Insbesondere die weitgehend waldarmen und von landwirtschaftlicher Nutzung geprägten Gewässersysteme, wie z.B. das Einzugsgebiet der Twiste sind hiervon betroffen. Dagegen spielt dieser Faktor in den Gewässern im Naturraum Bergisches Land / Sauerland (D 38) kaum eine Rolle.

Der fischfaunistische Effekt einer erhöhten Feinsedimentbelastung ist unter anderem die eingeschränkte Tauglichkeit der Sedimente als Lebensraum für die Querder des Bachneunauges aufgrund von Faulschlammabildung. Ohne diesen Effekt wäre eine größere räumliche Verbreitung des Bachneunauges (*Lampetra planeri*) in den Gewässern des Untersuchungsgebietes sehr wahrscheinlich. Auch die Bachforelle (*Salmo trutta f. fario*) erleidet mittlerweile durch Feinsedimenteinträge und Kolmatierung des Gewässersubstrates in wesentlich größerem Umfang Arealverluste, als infolge organischer Belastung durch Ab- oder Klärwassereinleitungen.

6.1.6 Lineare Durchgängigkeit

6.1.6.1 Aufwanderung

Ein wesentliches Merkmal unbeeinflusster Fließgewässer ist ihre lineare und laterale Durchwanderbarkeit für Fische und aquatische Wirbellose. Essentiell abhängig von ungehindert passierbaren Wanderwegen vom Meer bis in das Epi-Potamal und/oder Rhithral der Gewässer des Binnenlandes sind die diadromen Arten. Diese sind aufgrund der bereits im Verlauf der Weser gelegenen 8 Wehre nicht in der Lage, potentielle Laichplätze in der Barben- und Äschenregion der Oberweser und ihrer Zuflüsse zu erreichen. Zwar sind sämtliche Staustufen mit Fischaufstiegsanlagen versehen, so daß einzelne Flußneunaugen (*Lampetra fluviatilis*) bereits wieder die Oberweser erreichen, doch darf dies nicht darüber hinwegtäuschen, daß die Weser gravierende Defizite

bezüglich der Durchwanderbarkeit aufweist. Dies wurde von SPÄH (1998) im Rahmen von Aufstiegskontrollen an den vorhandenen Fischpässen nachgewiesen. Gleichmaßen verhindern die Wehre eine natürliche Aufwanderung des Aales, der ausschließlich aufgrund umfangreicher Besatzmaßnahmen im Untersuchungsgebiet präsent ist: Bereits das unterste Weserwehr in Bremen-Hemelingen wird nur von einzelnen Exemplaren überwunden, ein Glasaalaufstieg (*Anguilla anguilla*) konnte im Rahmen von Funktionskontrollen des dortigen Fischpasses nicht dokumentiert werden (SCHIRMER & DROSTE 2002).

Auch für die potamodromen Ichthyozöosen des Untersuchungsgebietes ist die Passierbarkeit der Flußsysteme von eminenter Bedeutung. Dies betrifft vor allem jahresperiodische Wanderbewegungen, wie sie auch innerhalb des Süßwassers von vielen Arten großräumig durchgeführt werden, um zwischen speziellen Laich-, Aufwuchs- und Nahrungsbiotopen zu wechseln. Diese Wanderungen innerhalb der Gewässer sind somit für den Erhalt der Populationen von großer Bedeutung und werden um so wichtiger, je uniformer die Gewässer ausgebaut sind.

Im Falle der Diemel ist bemerkenswert, daß die dort im Potamal noch vorkommenden Arten, wie Hasel (*Leuciscus leuciscus*), Döbel (*Leuciscus cephalus*) oder auch der Gründling (*Gobio gobio*) ihre potentiell natürlichen Lebensräume in den Äschenregionen der größeren Zuflüsse kaum oder gar nicht mehr besiedeln. Eine natürliche Wiederbesiedlung dieser Areale aus der Diemel wird durch die in der Regel schon kurz oberhalb der Mündung befindlichen ersten Querbauwerke aber weitgehend ausgeschlossen.

Fischaufstiegsanlagen können hier grundsätzlich Abhilfe schaffen, allerdings nur, wenn sie gemäß dem Stand der Technik erbaut sind (DVWK 1996) und damit den ungehinderten Aufstieg sicherstellen. Leider erfüllt die Mehrzahl der im Einzugsgebiet der Diemel befindlichen Fischaufstiegsanlagen diese Anforderungen nicht.

So befinden sich an den Wehren im Unterlauf der Diemel oftmals veraltete und keinesfalls dem Stand der Technik entsprechende Fischaufstiegsanlagen, die funktionsuntauglich sind. Selbst in jüngerer Zeit errichtete Fischaufstiegsanlagen weisen häufig gravierende konstruktive und hydraulische Mängel auf. Beispielsweise sei hier die errichtete Fischaufstiegsanlage am Wehr in Trendelburg zu nennen (Abb. 6.1):

Das Wehr in Trendelburg ist ein Ausleitungswehr, das einen großen Teil des Diemelwassers dem Kraftwerk zuführt, während im Mutterbett nur ein Mindestabfluß verbleibt. Aufsteigende Fische orientieren sich an der Hauptströmung des Gewässers und gelangen so mit großer Wahrscheinlichkeit in den Unterwasserkanal des Kraftwerks. Die Fischaufstiegsanlage ist jedoch nicht dort, sondern am Ausleitungswehr installiert und damit im Normalfall nicht auffindbar. Nur wenn für den Fall, daß der Abfluß der Diemel den Ausbauwasserstrom des Kraftwerks beträchtlich überschreitet, wird das Mutterbett in nennenswertem Umfang beaufschlagt und es besteht eine erhöhte Chance, daß aufstiegswillige Fische in das Mutterbett einschwimmen und bis zum Wehr aufsteigen.



Abb. 6.1: Fischaufstiegsanlage am Ausleitungswehr in Trendelburg

Auch die Fischaufstiegsanlage selbst aber weist konstruktive Mängel auf, so daß Exemplare, die den Einstieg gefunden haben, nicht unbedingt in der Lage sind, die Anlage bis ins Oberwasser zu passieren. Die Anlage ist grundsätzlich als Rauherinne-Beckenpaß konzipiert, der durch Querriegel aus Basaltsäulen beckenartig unterteilt wird. Die Querriegel sind allerdings in der Regel bis auf jeweils einen Durchlaß geschlossen. Selbst diese Öffnung wird aber unter der Wasseroberfläche von Steinen oft soweit abgedichtet, so daß eine Passage der Fische zwischen den Becken lediglich über eine

dünne Wasserschicht mit einem z. T. abgelösten Wasserstrahl möglich ist (Abb. 6.2). Des weiteren sind die einzelnen Becken sehr kurz, um mit der gesamten Anlage einen möglichst großen Höhenunterschied auf kurzer Distanz überwinden zu können und die Wassertiefe ist zu gering. Vor allem größeren, für die Barbenregion typischen Arten, wie z.B. dem Hecht (*Esox lucius*), wird durch diese baulichen Mängel der Aufstieg verwehrt.



Abb. 6.2: Ein abgelöster Überfallstrahl sowie eine minimale Wassertiefe in den Durchlaßöffnungen schränken die Passierbarkeit der Fischaufstiegsanlage am Ausleitungwehr Trendelburg massiv ein

Um die aufwärts gerichtete Passierbarkeit allein dieses Standortes zu optimieren, bedarf es somit einer Neugestaltung der vorhandenen Fischaufstiegsanlage sowie der Ergänzung durch eine zweite, am Kraftwerk positionierte Aufstiegsmöglichkeit mit guter Funktionstauglichkeit.

6.1.6.2 Abwanderung

Nicht nur die Auf-, sondern auch die Abwanderung von Fischen wird durch Wehre, insbesondere bei Wasserkraftnutzung, erschwert bzw. zum tödlichen Risiko. Im Untersuchungsgebiet dienen sämtliche größeren Gewässer der Wasserkraftnutzung, die sich im Unterlauf der Diemel konzentriert. Eine systematische Kartierung der Wasserkraftstandorte war allerdings nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung, so daß eine genaue Zahl der aktuell in Betrieb befindlichen Wasserkraftwerke des Untersuchungsgebietes nicht vorliegt.



Abb. 6.3: Turbinenauslauf der Wasserkraftanlage Sielen im Unterlauf der Diemel

An allen Wasserkraftstandorten müßten gemäß § 40 HFischG bzw. der entsprechenden Regelungen der Vorgängergesetze Fischschutz- und Abstiegsanlagen vorhanden sein, die Schädigungen von Fischen verhindern und den stromabwärts gerichteten Fischwechsel sichern.

Grundsätzlich können die im Einlauf von Wasserkraftanlagen installierten Rechen abwandernde Fische in einem gewissen Umfang schützen, obwohl derartige Rechen primär dem Schutz der Turbine vor Beschädigungen durch Treibgut dienen. In Abhängigkeit von der Bauart und den Dimensionen der Turbine weisen diese Rechen unterschiedliche lichte

Weiten auf. Bei Durchström-, Francis- und Kaplan-turbinen mit geringem Laufraddurchmesser sind z.T. geringe lichte Stababstände von 20 bis 15 mm erforderlich, so daß selbst Altanlagen bereits die Forderung der Landesfischereiverordnung nach einem 20 mm-Rechen erfüllen. Dies allein reicht allerdings nicht aus, um Schädigungen von Fischen zu verhindern (ADAM et al. 1999, ATV-DVWK 2004, DUMONT et al. 2005):

- Aale (*Anguilla anguilla*) bis 70 cm sowie andere Fische, u.a. auch Salmonidensmolts bis etwa 20 cm Gesamtlänge sind in der Lage, einen 20 mm-Rechen zu passieren. Sie werden somit nicht zuverlässig vor dem Eindringen in sie gefährdende Anlagenteile, z.B. die Turbine geschützt.
- Bei zu hohen Anströmgeschwindigkeiten werden Fische an den Rechen angepreßt, können nicht mehr entkommen und werden auf diese Weise verletzt oder getötet. Als zulässige Anströmgeschwindigkeit sind maximal 0,5 m/s zugrunde zu legen (ATV-DVWK 2004).
- Ein alleiniger Schutz vor dem Eindringen in die Turbine reicht zumindest bei allen diadromen Arten, deren Entwicklungszyklus die obligate Abwanderung ins Meer einschließt, nicht aus. Entsprechend fordert das Hessische Fischereigesetz nicht nur den Schutz der Fische, sondern darüber hinaus auch die Gewährleistung ihrer (Auf- und) Abwanderung. Folglich muß den Fischen ein alternativer Abwanderweg geboten werden, der zuverlässig aufgefunden und gefahrlos passiert werden kann. Dies betrifft in der Diemel insbesondere den katadromen Aal (*Anguilla anguilla*) sowie den anadromen Lachs (*Salmo salar*), der im Zuge eines laufenden Wiederansiedlungsprojektes aktuell bereits besetzt wird und sich zukünftig wieder in der Diemel etablieren soll.

Funktionsfähige Fischabstiegsanlagen sind nach den vorliegenden Informationen im gesamten Untersuchungsgebiet derzeit nicht im Einsatz. Auch vielen Einlaufrechen an den Wasserkraftanlagen kommt keine Schutzfunktion zu, weil zu hohe Anströmgeschwindigkeiten herrschen und/oder die lichte Weite der Rechen keinen wirksamen Schutz vor dem Eindringen in die Turbinen bietet. Insgesamt ist im Untersuchungsgebiet folglich mit beträchtlichen Schädigungen abwandernder Fische zu rechnen. Der Effekt auf die Populationen potamodromer Arten läßt sich kaum abschätzen. Bei diadromen Arten hingegen, im Falle der Diemel z.B. Aal und Lachs, ist die kumulative Gesamtmortalität im

Verlauf der Wanderwege von den Habitaten des Binnenlandes bis ins Meer zu betrachten, die rasch ein populationsgefährdendes Ausmaß annimmt.

So müssen Lachssmolts (*Salmo salar*), die aus den aktuellen Besitzstrecken im Bereich Ostheim/Lamerden abwandern, im Verlauf der Diemel die Wasserkraftwerke Eberschütz, Sielen, Trendelburg, Wülmersen, Helmarshausen und Bad Karlshafen passieren sowie weitere 7 Wasserkraftwerke im Verlauf der Weser. Legt man gemäß ATV-DVWK (2004) grob überschlägig pro Wasserkraftstandort eine Mortalität von 10 % zugrunde ergibt sich, daß etwa drei Viertel der aus der Diemel abwandernden Lachse allein wasserkraftbedingten Schädigungen zum Opfer fallen.

Der Aal (*Anguilla anguilla*) ist aufgrund seiner Körperlänge einem wesentlich größeren Mortalitätsrisiko ausgesetzt. Legt man pro Kraftwerk eine durchschnittliche Mortalität von 27 % zugrunde, wie sie HOLZNER (1999) für das Wasserkraftwerk Dettelbach am Main aufgrund umfangreicher Kontrolluntersuchungen ermittelte, summiert sich die Gesamtmortalität der aus der Diemel abwandernden Aale infolge wasserkraftbedingter Schädigungen auf ca. 99 %. Weiter verschärft wird sich die Situation, wenn das aktuell geplante Kraftwerksprojekt am untersten Weserwehr in Bremen-Hemelingen realisiert wird.

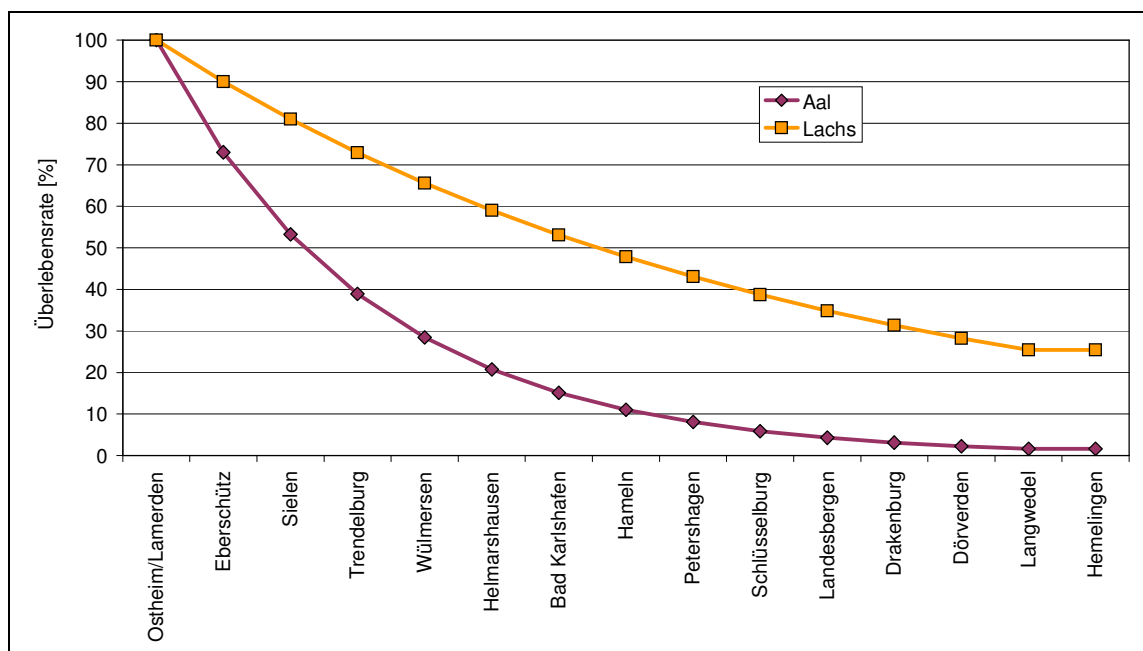


Abb. 6.4: Überlebensrate im Verlauf von Diemel und Weser bei einer Mortalität pro Turbinenpassage von 27 % beim Aal sowie 10 % beim Lachs (in Hemelingen existiert derzeit noch keine Wasserkraftanlage)

Insofern stellt die wasserkraftbedingte Mortalität im Falle der Diemel zumindest für diadrome Arten die primäre Gefährdungsursache dar, die alle anderen anthropogenen Einflüsse überlagert und nicht zuletzt auch die Sinnhaftigkeit der Lachswiederansiedlung in Frage stellt, solange keine wesentliche Verbesserung der Situation absehbar ist.

6.1.7 Laterale Vernetzung

Die Artengemeinschaft stehender Gewässer zeigt zwar nur wenige Überschneidungen mit derjenigen von Bächen, doch besiedeln zahlreiche potamale Fischarten sowohl Flüsse als auch Stillgewässer. Dort finden sie Aufwuchsbiotope und eurytope Arten auch Laichplätze. Umgekehrt sind spezialisierte Stillwasserarten in der Lage, langsam fließende Flüsse als Nahrungshabitat sowie für die Ausbreitung zu nutzen. Insofern ist die laterale Vernetzung mit Stillgewässern primär für die Barbenregion der Diemel von entscheidender Bedeutung für die Populationen stagnophiler Arten. Allerdings sind genau in diesem Abschnitt der hessischen Diemel nahezu keine Stillgewässer mehr in der Aue vorhanden. In der topographischen Karte sind nur noch wenige Relikte ehemaliger Diemelschleifen als kleine Altwässer bei Liebenau und auf Höhe von Deisel erkennbar. Die geringe Größe dieser Stillgewässer aber wird zu einer baldigen Verlandung und damit zum Verlust dieser Lebensräume führen. Stellenweise wurde in den letzten Jahren zwar begonnen, Altarme als Renaturierungsmaßnahme anzulegen. Diese aber werden aufgrund ihrer meist sehr geringen Dimensionierung ebenfalls innerhalb weniger Jahre verlanden und damit der Fischfauna als Lebensraum wieder verloren gehen.

Aufgrund der Seltenheit und geringen Größe von Stillgewässern ist daher von einer starken Gefährdung stagnophiler Fischarten im Diemelsystem auszugehen. Eine genaue Einschätzung ist aber ohne eine nähere Untersuchung der stehenden Gewässer in der Aue nicht möglich.

6.1.8 Naturschutz

Der Erhalt hochwertiger Lebensräume und gefährdeter Arten durch Ausweisung und Pflege von Schutzgebieten als zentrales Anliegen des Naturschutzes unterstützt grundsätzlich auch die Entwicklung naturnaher Fließgewässer und artenreicher Fischartengesellschaften. Ein wesentliches Argument für die Unterschutzstellung von Landschaftsbestandteilen ist deren Seltenheit. Als weitere fachliche Begründung, auch Gewässer ohne ornithologisch bedeutsamen Brutvogelbestand als Vogelschutzgebiet auszuweisen, dient die Trittsteintheorie, wonach Zugvögel in möglichst großer Anzahl ungestörte stehende Gewässer zur Rast benötigen. Vor diesem Hintergrund war bislang eine starke Fokussierung des Naturschutzes auf stehende Gewässer festzustellen, während Fließgewässer erst vor dem Hintergrund der FFH-Richtlinie verstärkt als schutzwürdige Lebensräume erkannt und ausgewiesen werden.

Aufgrund der Seltenheit von Stillgewässern in der Diemelau sind hier vor allem die flächenmäßig kleinen Reste von Altarmen und Altwässern mit den umliegenden Feuchtfelder unter Naturschutz gestellt worden sowie einzelne Teiche im Einzugsgebiet der Zuflüsse. Eine fischökologische Bewertung dieser Gewässer kann ohne eine zusätzliche Untersuchung nicht vorgenommen werden. Anhand von Erfahrungen aus anderen Stillgewässern der Werra-, Fulda- und Ederau kann aber davon ausgegangen werden, dass das vorrangige Schutzziel sich in erster Linie auf den Erhalt der Lebensräume als Habitat für Amphibien, Vögel und andere Tier- und Pflanzengruppen bezieht und der Erhalt bzw. die Förderung gefährdeter Stillgewässerarten der Fischfauna kaum Berücksichtigung findet (SCHWEVERS et al. 2002, 2005, ENGLER & SCHWEVERS 2006).

Ein wesentlicher Konfliktpunkt zwischen Fischerei und Naturschutz ist schließlich die Dezimierung von Fischbeständen durch den Kormoran, die sich z. B. für die Untere Eder und die Werra anhand verschiedener Parameter eindeutig belegen lässt (SCHWEVERS et al. 2002, 2005). Diese Befunde korreliert mit der Präsenz des Kormorans, dessen Vorkommen sich in Nordhessen auf Eder und Werra konzentriert (WERNER & KREUZINGER 1998).

Abb. 6.5:

Kormoran (*Phalacrocorax carbo*),
historische Zeichnung



Auch im Einzugsgebiet der hessischen Diemel, insbesondere im Potamal des Flusses muß aufgrund folgender Befunde von einem erheblichen Einfluß des Kormorans auf die Fischfauna ausgegangen werden:

- Die Nachweisdichte der Fischfauna ist im Potamal der Diemel mit durchschnittlich 33,5 kg/km Uferlinie niedriger als in vergleichbaren hessischen Flüssen, an denen der Kormoran nicht oder nur in geringem Umfang auftritt.
- Insbesondere die Nachweisdichte von pelagialen Arten wie Äsche und Hasel ist sehr gering.
- Die Längenfrequenz korreliert insbesondere beim Hasel mit dem Beutespektrum des Kormorans, das sich auf Exemplare von mehr als 10 cm Länge konzentriert.
- Dies drückt sich auch im Fangergebnissen der Fischereivereine an der Unteren Diemel aus. So sind die Äschen-, aber auch die Haselfänge in den letzten Jahren stark zurückgegangen, wobei der Rückgang der Fänge mit der zunehmenden Präsenz des Kormorans an der Diemel korreliert.

Insgesamt sind jedoch die Auswirkungen des Kormorans auf die Fischbestände zumindest aktuell weniger dramatisch, als an der Unteren Eder oder der Werra. Im Vergleich zu den dort beispielsweise extrem niedrigen Nachweisdichten von 16,0 bzw. 6,2 kg/km Uferlinie, konnten im hessischen Potamal der Diemel immerhin Werte von 33,5 kg/km nachgewiesen werden (Abb. 6.6). Allerdings wurden in vergleichbaren Gewässern im Potamal des Fuldasystems Nachweisdichten zwischen 45 und 90 kg/km Uferlinie ermittelt (SCHWEVERS et al. 2002).

Auch die Effekte auf die Längenfrequenz von Hasel (*Leuciscus leuciscus*) und Äsche (*Thymallus thymallus*) sowie auf die Fangergebnisse der Angelfischerei sind an der Diemel weniger ausgeprägt als an der Unteren Eder.

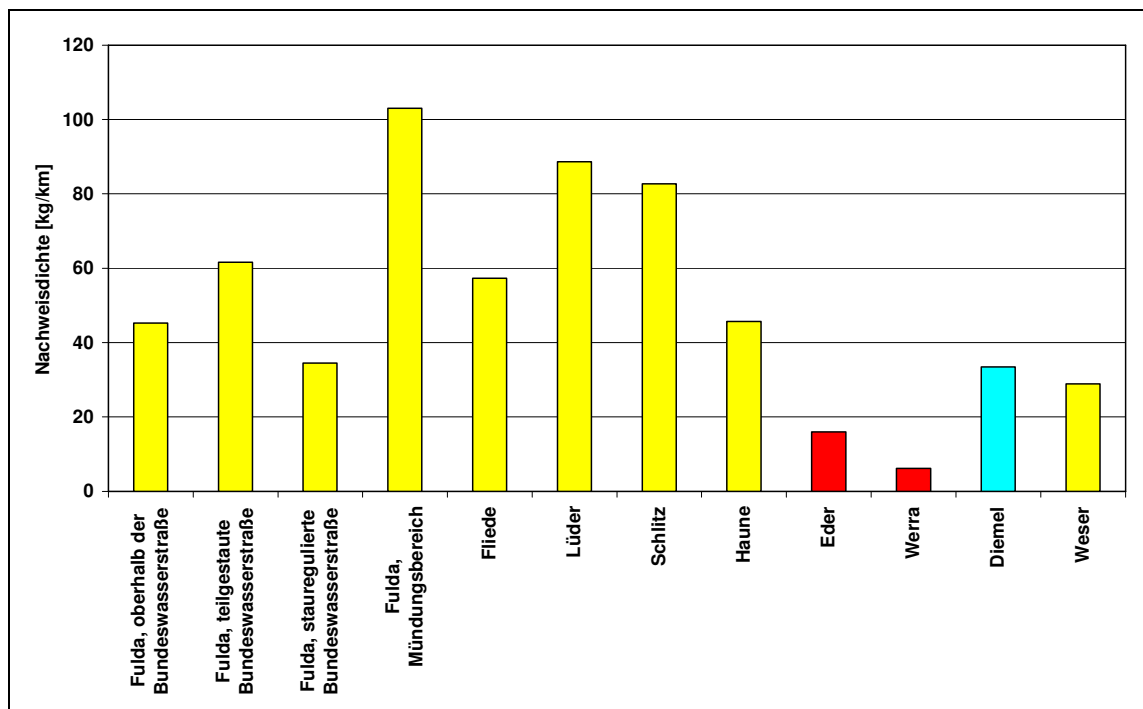


Abb. 6.6: Nachweisdichte in den der Barbenregion angehörenden Gewässern des hessischen Wesersystems (Daten aus: SCHWEVERS et al. 2002, 2005)

6.1.9 Nutzungskonflikte

6.1.9.1 Wasserkraft

Eine der Nutzungsformen, die durch direkte und indirekte Auswirkungen massiv auf die Fischfauna der Diemel und ihrer Zuflüsse einwirkt, ist zweifellos die Wasserkraftnutzung:

- Die Aufwanderung von Fischen ist vor allem an solchen Wehranlagen gravierend eingeschränkt oder vollständig unterbunden, an denen Wasser zur Energiegewinnung ausgeleitet wird (Kap. 6.1.4.1). Gleichzeitig sind dies die Standorte, an denen die Wiederherstellung der Durchwanderbarkeit in der Regel besonders große Schwierigkeiten bereitet, weil:
- der benötigte Betriebsabfluß von Fischaufstiegsanlagen in Konkurrenz zur Energieausbeute steht,
- entsprechend der Abflubaufteilung zwischen Kraftwerk und Mutterbett im Falle von Ausleitungskraftwerken zwei Aufstiegsanlagen notwendig sind, um die Gesamtdurchgängigkeit des Standortes zu gewährleisten,
- die topographische Situation und die Bebauung im Bereich von Kraftwerksstandorten häufig die richtige Positionierung des Einstiegs erschwert oder sogar verhindert.
- Die Abwanderung von Fischen (Kap. 6.1.4.2) wird in der Regel nur dann behindert, wenn an Wehren ein hoher Anteil der Wasserführung zur Energiegewinnung ausgeleitet wird, so daß eine Passage des Wehres nicht möglich ist. Bei der Passage des Kraftwerks aber treten Schädigungen von Fischen auf, die je nach Konstruktionstyp und Bauweise ein erhebliches Ausmaß annehmen können. In jedem Falle summieren sich die Verluste im Verlauf des Gewässers durch die hohe Anzahl von Wasserkraftwerken so weit, daß speziell diadrome Arten die auf die Durchwanderung der gesamten Kraftwerkskette angewiesen sind, populationsgefährdende Bestandseinbußen erleiden können.
- Der Lebensraumverlust in gering durchflossenen Mutterbetten resultiert ebenfalls fast ausschließlich aus der Wasserkraftnutzung. Nur in vereinzelten Fällen bereitet diesbezüglich auch die Ausleitung von Wasser zur Speisung von Teichen Probleme.
- Eine maßgebliche Beeinträchtigung der Fischfauna von Fließgewässern ist der Aufstau durch Wehranlagen. Hierdurch büßen die rheophilen und kieslaichenden Arten ihren

Lebensraum ein. In der Mehrzahl der Fälle ist die Wasserkraftnutzung der Grund für die Errichtung der Wehre oder zumindest deren Nutznießer.

In Anbetracht dieser vielfältigen und gravierenden Einflüsse auf die Fischartengemeinschaften, die allein von der Wasserkraftnutzung ausgehen, wird deutlich, daß eine nachhaltige ökologische Sanierung der Gewässer des Untersuchungsgebietes nur dann möglich ist, wenn die aktuelle Form der Wasserkraftnutzung durch entsprechende ökotechnische Anpassungen konsequent fischfreundlich modifiziert wird (DUMONT et al. 2005).

6.1.9.2 Freizeitnutzung

Die touristisch im besonderen Maße frequentierten Stauseen an Diemel und Twiste wurden als Stillgewässer nicht weiter in die Untersuchung einbezogen.

Eine Freizeitnutzung der Fließgewässer findet hauptsächlich am hessischen Unterlauf der Diemel statt, die besonders bei einer Vielzahl von Kanuten sehr beliebt ist. Mit der zahlenmäßigen Zunahme der Kanuten in den letzten Jahren, die entweder mit privaten Booten anreisen oder diese bei den vor Ort ansässigen gewerblichen Anbietern für Tagestouren mieten können, treten zunehmend Konflikte mit den übrigen Nutzungsinteressen am Gewässer, insbesondere den Angelpächtern, auf. Die starke Nutzungsintensität insbesondere während des Frühjahrs und Sommers führt darüber hinaus zu Interessenkonflikten mit dem Naturschutz. Problematisch sind in häufig frequentierten Gewässerstrecken vor allem der andauernde Störungseffekt für die Tierwelt, Trittschäden an Rast- und Umtragestellen an Wehranlagen, Zerstörung von Laichgruben auf Kiesbänken bei Niedrigwasser durch die überfahrenden Boote und Müllablagerungen. Mittlerweile wird versucht, über festgelegte Kontingente die Anzahl der täglichen Fahrten zu begrenzen. Bei Niedrigwasserständen, die durch Markierungen an Brücken und Stegen kenntlich gemacht werden, besteht außerdem ein absolutes Fahrverbot, um eine Beeinträchtigung der Gewässersohle zu vermeiden. Allerdings stellt sich im Rahmen der vorliegenden Untersuchung heraus, daß dieses Verbot nicht beachtet wird und die darauf angesprochenen Kanuten gaben an, nichts von derartigen Regelungen zu wissen.

6.1.9.3 Fischereiliche Nutzung und Hege

Seit 1990 ist in § 24,1 HFischG gesetzlich vorgeschrieben, daß die Fischerei in Hessen nur noch innerhalb von Fischereibezirken erfolgt, für die fischereiliche Hegepläne zu erstellen sind. Weil Fischereibezirke nur in seltenen Ausnahmefällen eingerichtet wurden, werden Hegepläne in der Regel von den jeweiligen Pächtern für deren Pachtstrecken angefertigt. Die Gewässer im Untersuchungsgebiet sind an mehr als 80 Vereine und Einzelpersonen verpachtet.

Im hessischen Unterlauf der Diemel sind die meisten Vereine in der Hegegemeinschaft Diemel zusammengeschlossen, die für das Gewässer von der Landesgrenze bis zur Mündung einen aktuell gültigen Hegeplan aufgestellt hat (HG DIEMEL 2002). Für sämtliche Zuflüsse liegen dem RP Kassel allerdings keine gültigen Hegepläne vor, allenfalls sind einzelne ältere Exemplare vorhanden. Dies ermöglicht für diesen Bereich keine differenzierte Analyse der fischereilichen Nutzung. Aus den vorhandenen Informationen läßt sich aber zumindest die Tendenz ableiten, daß sich Besatz und Fang in den Gewässern des Untersuchungsgebietes in starkem Maße auf die Bachforelle (*Salmo trutta f. fario*) konzentrieren. Diese wird in den meisten Pachtlosen besetzt, über die Hegepläne oder sonstige Informationen vorliegen. In der Diemel wird laut Hegeplan außerdem Äschenbesatz (*Thymallus thymallus*) durchgeführt sowie nach Bedarf Besatz mit Aal (*Anguilla anguilla*) und Plötze (*Rutilus rutilus*).

Auch die fischereiliche Nutzung konzentriert sich auf die Bachforelle (*Salmo trutta f. fario*), die in der Fangstatistik der HG Diemel pro Jahr einen Anteil von etwa 40 % aller gefangenen Fische einnimmt. Der Aal stellt im Potamal der Diemel die zweithäufigste Art in der Fangstatistik. Insgesamt haben fischereiliche Besatzmaßnahmen und Fänge somit vor allem Einfluß auf die Bachforellenbestände des Untersuchungsgebietes.

Darüber hinaus rekrutiert sich auch der Aalbestand (*Anguilla anguilla*) aus Besatzmaßnahmen, da die natürliche Aufwanderung unterbunden ist. Hierbei läßt sich allerdings aufgrund der geringen Standorttreue des Aals keine lokale Korrelation zwischen Besatz, Bestand und Fang erkennen, zumal auch der Abwanderung von Aalen aus Stillgewässern in die Fließgewässer des Untersuchungsgebietes gerade in der Forellen- und Äschenregion ein erheblichen Einfluß auf die Aalbestände zukommen dürfte.

Im Potamal der Diemel sowie vereinzelt auch in den Zuflüssen wird versucht, die noch vorhandenen Äschenbestände (*Thymallus thymallus*) durch Besatz zu stützen oder diese Fischart wieder in ihrem angestammten Lebensraum anzusiedeln. Mit den meisten übrigen Fischarten hingegen findet kein regelmäßiger Besatz statt.

Im Zuge der Lachswiederansiedlung (*Salmo salar*) schließlich werden an der Diemel laut Hegegemeinschaft unter Mithilfe der Fischereivereine jährlich etwa 55.000 Junglachse in einer Größe von 8 bis 10 cm besetzt (HG DIEMEL 2002).

6.2 AUTOCHTHONE UND AKTUELLE FISCHFAUNA

6.2.1 Autochthone Fischfauna des Diemelsystems

Die im Wesersystem autochthonen sowie alle im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nachgewiesenen Arten wurden in Kap. 5 darauf hin überprüft, ob sie ursprünglich auch in der hessischen Diemel und ihren Zuflüssen vorkamen.

Hierbei ergibt sich, daß von den 43 Arten, die für das Wesersystem als autochthon einzustufen sind, lediglich 4 Arten natürlicherweise nicht im Bereich des Untersuchungsgebietes heimisch sind. Dies sind ausschließlich anadrome Arten, deren Aktionsradius im Süßwasser sich weitgehend auf das Hypo- und Meta-Potamal beschränkt:

- Die Finte (*Alosa fallax*) laicht bevorzugt in der Kaulbarsch-Flunder-Region ab und war deshalb natürlicherweise auf die Unterweser beschränkt. Historische Fangmeldungen bis Hameln sind möglicherweise auf Verwechslungen mit dem Maifisch (*Alosa alosa*) zurückzuführen.
- Die obere natürliche Ausbreitungsgrenze des Schnäpel (*Coregonus oxyrinchus*) in der Weser läßt sich im Bereich Hameln lokalisieren.
- Der Stint (*Osmerus eperlanus*) war historisch, wie auch heute noch, weitgehend auf die Unterweser bis Bremen beschränkt.
- Der Stör (*Acipenser sturio*) kam in der Vergangenheit vor allem im Weserunterlauf vor und war in der Oberweser und den größeren Zuflüssen, z.B. der Werra, seltener. Die Diemel ist allerdings als Laichgewässer für den Stör zu klein und auch diese Art wird deshalb nicht zur potentiell natürlichen Fischfauna des Untersuchungsgebietes gerechnet.

Für alle anderen Arten liegen oft eindeutige und von verschiedenen historischen Autoren unabhängig voneinander aufgeführte Belege für eine ehemalige Verbreitung im Untersuchungsgebiet vor oder allgemeine Aussagen und Hinweise aus umliegenden Gewässersystemen lassen auf ein historisches Vorkommen schließen. Diesen Angaben folgend setzt sich die autochthone Fischfauna aus insgesamt 39 Arten zusammen (Tab. 6.1).

Tab. 6.1: Autochthone Fischfauna des Weser- und Diemelsystems

Nr.	Art		Wesersystem	Diemel
1	Aal	<i>Anguilla anguilla</i>		
2	Aland	<i>Leuciscus idus</i>		
3	Äsche	<i>Thymallus thymallus</i>		
4	Bachforelle	<i>Salmo trutta f. fario</i>		
5	Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>		
6	Barbe	<i>Barbus barbus</i>		
7	Barsch	<i>Perca fluviatilis</i>		
8	Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>		
9	Brachsen	<i>Abramis brama</i>		
10	Döbel	<i>Leuciscus cephalus</i>		
11	Elritze	<i>Phoxinus phoxinus</i>		
12	Finte	<i>Alosa fallax</i>		
13	Flunder	<i>Platichthys flesus</i>		
14	Flußneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>		
15	Groppe	<i>Cottus gobio</i>		
16	Gründling	<i>Gobio gobio</i>		
17	Güster	<i>Abramis bjoerkna</i>		
18	Hasel	<i>Leuciscus leuciscus</i>		
19	Hecht	<i>Esox lucius</i>		
20	Karausche	<i>Carassius carassius</i>		
21	Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernuus</i>		
22	Lachs	<i>Salmo salar</i>		
23	Maifisch	<i>Alosa alosa</i>		
24	Meerforelle	<i>Salmo trutta f. trutta</i>		
25	Meerneunauge	<i>Petromyzon marinus</i>		
26	Moderlieschen	<i>Leucaspius delineatus</i>		
27	Nase	<i>Chondrostoma nasus</i>		
28	Plötze	<i>Rutilus rutilus</i>		
29	Quappe	<i>Lota lota</i>		
30	Rapfen	<i>Aspius aspius</i>		
31	Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>		
32	Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>		
33	Schleie	<i>Tinca tinca</i>		
34	Schmerle	<i>Barbatula barbatula</i>		
35	Schnäpel	<i>Coregonus oxyrhynchus</i>		
36	Schneider	<i>Alburnoides bipunctatus</i>		
37	Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>		
38	Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i>		
39	Stint	<i>Osmerus eperlanus</i>		
40	Stör	<i>Acipenser sturio</i>		
41	Ukelei	<i>Alburnus alburnus</i>		
42	Zährte	<i>Vimba vimba</i>		
43	Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius</i>		
Gesamtartenzahl			43	39

6.2.2 Aktuelle Fischfauna des Diemelsystems

Das Gesamtergebnis der Fischbestandsuntersuchungen wird im folgenden, getrennt nach rhithralen und potamalen Gewässerabschnitten, in Tab. 6.2 und 6.3 dargestellt.

Tab. 6.2: Gesamtergebnis der Elektrofischungen rhithraler Gewässer

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Aal	310	38050	3	7	123	6	50
Äsche	54	12295	1	2	228	2	10
Bachforelle	5299	446712	54	81	84	74	880
Bachneunauge	72	523	1	0	7	0	10
Bachsaibling	3	1800	0	0	600	0	0
Barbe	2	4000	0	1	2000	1	0
Barsch	18	565	0	0	31	0	0
Döbel	4	1321	0	0	330	0	0
Giebel	10	595	0	0	60	0	0
Groppe	3375	12551	35	2	4	2	560
Gründling	112	2117	1	0	19	0	20
Güster	1	200	0	0	200	0	0
Hasel	21	1220	0	0	58	0	0
Karpfen	3	1420	0	0	473	0	0
Moderlieschen	10	50	0	0	5	0	0
Plötze	55	4790	1	1	87	1	10
Regenbogenforelle	50	19320	1	4	386	3	10
Schleie	7	1240	0	0	177	0	0
Schmerle	14	90	0	0	6	0	0
Stichling	306	506	3	0	2	0	50
INSGESAMT	9726	549365	100	100	56	91	1610

Tab. 6.3: Gesamtergebnis der Elektrofischungen potamaler Gewässer

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	1510	262095	42	50	174	16,7	96
Äsche	144	35430	4	7	246	2,3	9
Bachforelle	588	76164	16	14	130	4,9	37
Bachneunauge	1	5	0	0	5	0,0	0
Barbe	133	32980	4	6	248	2,1	8
Barsch	13	2075	0	0	160	0,1	1
Brachsen	13	22100	0	4	1700	1,4	1
Döbel	354	37279	10	7	105	2,4	23
Groppe	136	608	4	0	4	0,0	9
Gründling	228	4156	6	1	18	0,3	15
Hasel	137	10974	4	2	80	0,7	9
Hecht	36	16300	1	3	453	1,0	2
Karpfen	7	12560	0	2	1794	0,8	0
Kaulbarsch	10	117	0	0	12	0,0	1
Lachs	76	3620	2	1	48	0,2	5
Plötze	125	5283	3	1	42	0,3	8
Regenbogenforelle	6	4090	0	1	682	0,3	0
Rotfeder	1	80	0	0	80	0,0	0
Schleie	3	285	0	0	95	0,0	0
Schmerle	19	79	1	0	4	0,0	1
Stichling	52	56	1	0	1	0,0	3
INSGESAMT	3592	526336	100	100	147	33,5	229

Insgesamt wurden mehr als 13.300 Fische aus 25 verschiedenen Arten mit einem Gesamtgewicht von etwa 1,1 t registriert, die entsprechend ihrer ökologischen Ansprüche in den verschiedenen Gewässertypen in unterschiedlichem Maße vertreten sind.

In Tab. 6.4 ist der Anteil der einzelnen Arten am Gesamtbestand in den rhithralen und potamalen Fließgewässern aufgelistet.

Tab. 6.4: Überblick über die relative Häufigkeit und Reproduktivität der Arten im Untersuchungsgebiet

Fischart	Status	Verbreitung	Gilde	Individuenanteil [%]	
				Rhithral	Potamal
Aal	autochthon	potamal	katadrom	3	42
Äsche	autochthon	epi.-pot./hypo-rhith.	rheophil A	< 1	4
Bachforelle	autochthon	rhithral	rheophil	54	16
Bachneunauge	autochthon	rhithral	rheophil	< 1	< 1
Bachsaibling	allochthon	rhithral	rheophil	< 1	-
Barbe	autochthon	potamal	rheophil A	< 1	4
Barsch	autochthon	potamal	eurytop	< 1	< 1
Brachsen	autochthon	potamal	eurytop	-	< 1
Döbel	autochthon	epi.-pot./hypo-rhith.	rheophil B	< 1	10
Giebel	allochthon	lakustrisch	stagnophil	< 1	-
Groppe	autochthon	rhithral	rheophil	35	4
Gründling	autochthon	epi.-pot./hypo-rhith.	rheophil B	1	6
Güster	autochthon	potamal/lakustrisch	eurytop	< 1	-
Hasel	autochthon	epi.-pot./hypo-rhith.	rheophil B	< 1	4
Hecht	autochthon	potamal/lakustrisch	limnopar	-	1
Karpfen	allochthon	lakustrisch	stagnophil	< 1	< 1
Kaulbarsch	autochthon	potamal/lakustrisch	eurytop	-	< 1
Lachs	autochthon	rhithral	anadrom	-	2
Moderlieschen	autochthon	lakustrisch	stagnophil	< 1	-
Plötze	autochthon	ubiquitär	eurytop	< 1	3
Regenbogenforelle	allochthon	rhithral	rheophil	< 1	< 1
Rotfeder	autochthon	lakustrisch	stagnophil	-	< 1
Schleie	autochthon	lakustrisch	stagnophil	< 1	< 1
Schmerle	autochthon	rhithral	rheophil	< 1	< 1
Stichling	autochthon	ubiquitär	eurytop	3	1
Gesamtartenzahl	25			20	21
reproduktiv	14			7	13
allochthon	4			4	2
	reproduktive Arten				

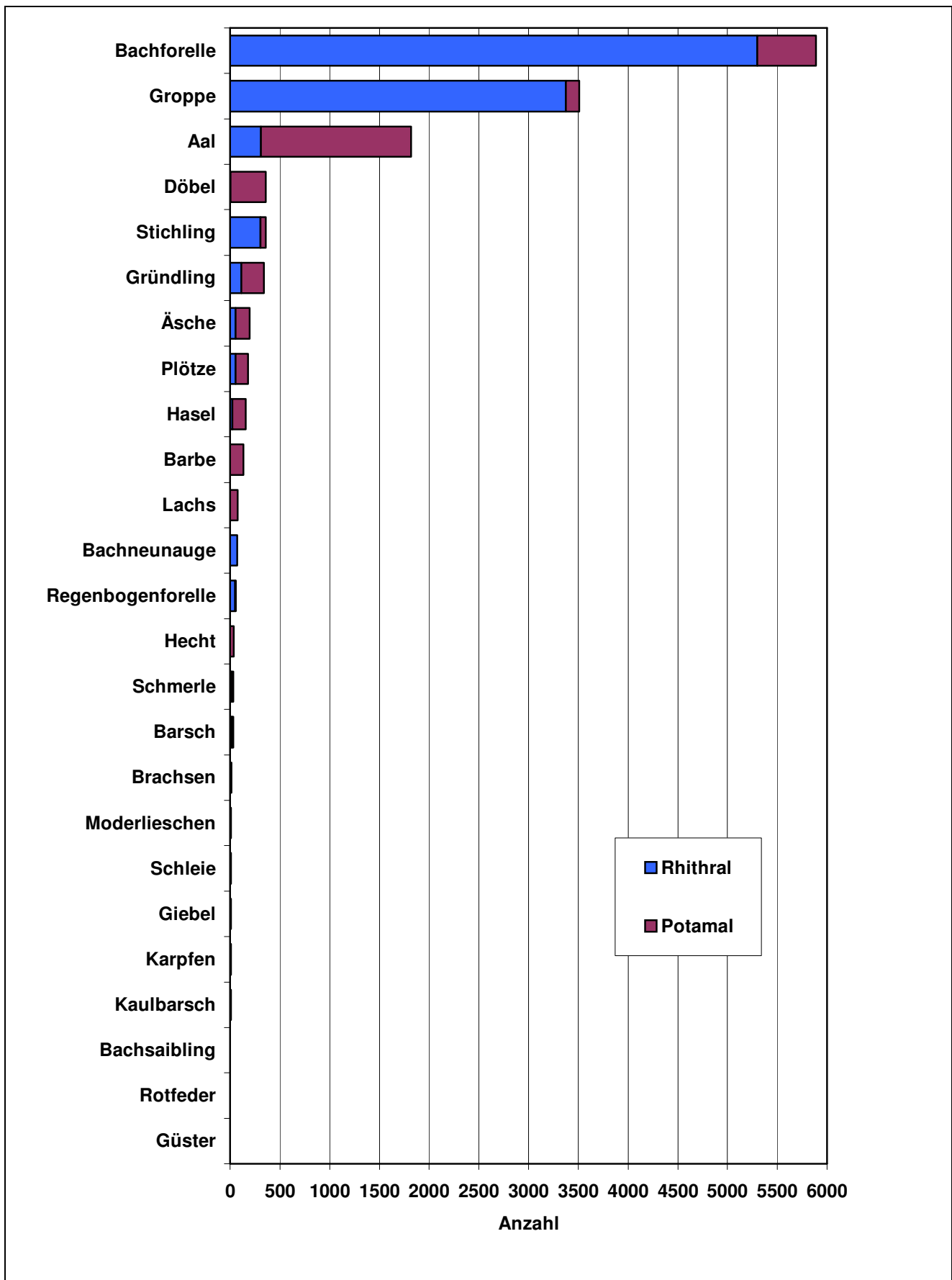


Abb. 6.7: Rangfolge der Nachweiszahlen der Arten in den verschiedenen Gewässertypen

Eine Verfälschung der Fischartengemeinschaften durch allochthone Arten spielt im Untersuchungsgebiet mit 4 nachgewiesenen Arten eine relativ geringe Rolle, zumal sie in der Regel in vergleichsweise geringem Umfang festzustellen waren und sich nicht in den Fließgewässern reproduzieren.

- Einzelne adulte Exemplare des Bachsaiblings wurden im Einzugsgebiet der Twiste registriert.
- Ebenso wurde der Giebel, abgesehen von einem Bachlauf mit erhöhtem Aufkommen von Teichflüchtlingen, nur selten und in Einzelexemplaren nachgewiesen.
- Aufgrund der während der Fortpflanzungszeit zu geringen Wassertemperaturen gelingt es dem Karpfen nicht, sich in den Fließgewässern fortzupflanzen, so daß die wenigen registrierten Fische ausschließlich auf Besatzmaßnahmen zurückzuführen sind.
- Die hauptsächlich im Rhithral des Untersuchungsgebietes nachgewiesene Regenbogenforelle ist die zahlenmäßig die häufigste allochthone Art. Ihr Bestand rekrutiert sich aus Teichflüchtlingen und im Gegensatz zur Vergangenheit nur noch sehr vereinzelt aus Besatzmaßnahmen.

6.3 Regionale Rote Liste

Anhand der durch die Elektrofischungen erhobenen Befunde der vorliegenden Untersuchung läßt sich folgende regionale Einstufung der Gefährdung der einzelnen Arten im Gewässersystem der hessischen Diemel vornehmen:

0	Verschollen	18 Arten, 46 %	Aland (<i>Leuciscus idus</i>) Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>) Elritze (<i>Phoxinus phoxinus</i>) Flunder (<i>Platichthys flesus</i>) Flußneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i>) Karausche (<i>Carassius carassius</i>) Maifisch (<i>Alosa alosa</i>) Meerforelle (<i>Salmo trutta f. trutta</i>) Meerneunauge (<i>Petromyzon marinus</i>) Nase (<i>Chondrostoma nasus</i>) Quappe (<i>Lota lota</i>) Rapfen (<i>Aspius aspius</i>) Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>) Schneider (<i>Alburnoides bipunctatus</i>) Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>) Ukelei (<i>Alburnus alburnus</i>) Zährte (<i>Vimba vimba</i>) Zwergstichling (<i>Pungitius pungitius</i>)
1	Vom Aussterben bedroht	2 Arten, 5 %	Aal (<i>Anguilla anguilla</i>) Lachs (<i>Salmo salar</i>)
2	Stark gefährdet	1 Art, 3 %	Brachsen (<i>Abramis brama</i>)
3	Gefährdet	9 Arten, 23 %	Äsche (<i>Thymallus thymallus</i>) Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) Barsch (<i>Perca fluviatilis</i>) Döbel (<i>Leuciscus cephalus</i>) Gründling (<i>Gobio gobio</i>) Hasel (<i>Leuciscus leuciscus</i>) Kaulbarsch (<i>Gymnocephalus cernuus</i>) Plötze (<i>Rutilus rutilus</i>) Schmerle (<i>Barbatula barbatula</i>)
G	Gefährdet ohne konkrete Einstufung	4 Arten, 10 %	Güster (<i>Abramis bjoerkna</i>) Moderlieschen (<i>Leucaspis delineatus</i>) Rotfeder (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>) Schleie (<i>Tinca tinca</i>)
-	Nicht gefährdet	5 Arten, 13 %	Bachforelle (<i>Salmo trutta f. fario</i>) Barbe (<i>Barbus barbus</i>) Groppe (<i>Cottus gobio</i>) Hecht (<i>Esox lucius</i>) Dreistachliger Stichling (<i>Gasterosteus aculeatus</i>)

Im Ergebnis muß die Hälfte aller autochthonen Arten für das Untersuchungsgebiet als verschollen oder vom Aussterben bedroht eingestuft werden. Über ein Drittel der Arten wurde außerdem als in unterschiedlichem Maße gefährdet eingestuft, so daß nur 13 % der Arten als ungefährdet zu betrachten sind.

Die Gefährdungssituation der Fischfauna im hessischen Diemelsystem ist somit insgesamt wesentlich gravierender als in den meisten anderen hessischen Flußgebieten. Eine ähnliche Situation wurde allerdings auch für das benachbarte hessische Weser- und Werrasystem festgestellt (SCHWEVERS et al. 2005). Hierin drückt sich die kumulative Wirkung der in Kap. 6.1 aufgeführten anthropogenen Eingriffe auf den aquatischen Lebensraum aus.

Ordnet man die Arten nach ihren ökologischen Ansprüchen, wird deutlich, welche Gilden einer besonders starken Gefährdung unterliegen (Tab. 6.5):

- Die entscheidende Bedeutung der Durchgängigkeit wird daran deutlich, daß 5 von 7 diadromen Arten im Untersuchungsgebiet ausgestorben sind. Dies würde gewiß auch auf den Aal (*Anguilla anguilla*) zutreffen, wenn dessen Bestände nicht durch intensive Besatzmaßnahmen aufrecht erhalten würden. Insofern muß diese Art als vom Aussterben bedroht betrachtet werden, zumal das Glasaalaufkommen an den europäischen Küsten in den vergangenen Jahrzehnten dramatisch abgenommen hat. Auch der Lachs (*Salmo salar*) verdankt seine Präsenz im Diemelsystem ausschließlich den Besatzmaßnahmen im Rahmen des laufenden Wiederansiedlungsprojektes.
- In erheblichem Umfang gefährdet sind auch die von SCHIEMER & WAIDBACHER (1992) als „rheophil A“ bezeichneten Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in der Äschen- und/oder Barbenregion, die während sämtlicher Entwicklungsstadien auf Strömung angewiesen sind: Von diesen Arten besiedeln die Barbel und Äsche (*Thymallus thymallus*) in nennenswerten Beständen vor allem das Potamal der Diemel.
- Arten, die nur zu bestimmten Phasen an Strömung gebunden sind, von SCHIEMER & WAIDBACHER (1992) als „rheophil B“ zusammengefaßt, sind im Einzugsgebiet der Diemel ebenso stark gefährdet.

- Die rheophilen Arten mit Hauptverbreitungsschwerpunkt im Rhithral sind abgesehen von der Elritze (*Phoxinus phoxinus*) alle im Einzugsgebiet der hessischen Diemel vertreten, wobei die Arten Groppe (*Cottus gobio*) und Bachforelle (*Salmo trutta f. fario*) so umfangreiche Vorkommen bilden, daß sie insgesamt als ungefährdet eingestuft werden können.
- Als Besonderheit des Untersuchungsgebietes ist festzustellen, daß auch fast alle eurytopen Arten gefährdet sind. Selbst Arten wie Plötze (*Rutilus rutilus*), Brachsen (*Abramis brama*), Barsch (*Perca fluviatilis*) und Kaulbarsch (*Gymnocephalus cernuus*), die in Hessen ansonsten weit verbreitet sind, treten hier nur in stark reduzierten Beständen und regional begrenzten Arealen auf. Einzig der Dreistachlige Stichling (*Gasterosteus aculeatus*) kann als ubiquitäre Art im Untersuchungsgebiet als ungefährdet angesehen werden.
- Die genaue Gefährdungssituation bei den stagnophilen und limnoparen Arten läßt sich bei vielen Arten nicht eindeutig festlegen, da im Rahmen der Untersuchung keine Stillgewässer befischt wurden:
- Dies gilt vor allem für Moderlieschen (*Leucaspius delineatus*), Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*) und Schleie (*Tinca tinca*), die als Besatzfische oder Teichflüchtlinge vereinzelt in den Fließgewässern nachgewiesen wurden.
- Bitterling (*Rhodeus amarus*) und Karausche (*Carassius carassius*) müssen für das Untersuchungsgebiet nach derzeitigem Wissensstand als ausgestorben angesehen werden. Dies gilt auch für Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) und Zwergstichling (*Pungitius pungitius*), die ihren Verbreitungsschwerpunkt eher im Flachland haben, wobei das Untersuchungsgebiet den Rand des natürlichen Besiedlungsareals darstellt.
- Keine Gefährdung liegt für den Hecht (*Esox lucius*) vor, der den größten Teil seines potentiellen Verbreitungsgebietes in der Diemel besiedelt. Im Gegensatz zu den meisten anderen hessischen Fließgewässern gelingt es ihm in der Diemel sogar, sich fortzupflanzen.

Ein Vergleich der Gefährdungseinstufung mit der deutschen und der hessischen Roten Liste (BLESS et al. 1994, ADAM et al. 1997) zeigt, daß mit etwa 60 % mehr als die Hälfte der Arten im Untersuchungsgebiet stärker gefährdet sind als in der bundes- bzw. landesweiten Einstufung. Eine ähnliche oder geringere Gefährdung weisen nur die Bestände weniger Arten auf:

- Die Bestände von 4 Arten können für das Untersuchungsgebiet als nicht gefährdet und damit als einzige im Vergleich als geringer gefährdet bewertet werden, während sie sowohl landes- als auch bundesweit als gefährdet oder sogar stark gefährdet eingestuft werden: Bachforelle (*Salmo trutta f. fario*), Barbe (*Barbus barbus*), Groppe (*Cottus gobio*) und Hecht (*Esox lucius*).
- Etwa ein Drittel der Fischarten des hessischen Diemelsystems werden weitgehend vergleichbar der deutschen bzw. hessischen Roten Liste bewertet.

Tab. 6.5: Regionale Rote Liste der Fische und Rundmäuler des Diemelsystems im Vergleich mit Roten Liste Hessens und Deutschlands, geordnet nach Gilden

	Art	Verbreitung	Gilde	Gefährdungsgrad		
				D	H	UG
1	Aal	potamal	katadrom	-	V	1
2	Flunder	potamal		ohne	2	0
3	Flußneunauge	epi-pot./hypo-rhithral	anadrom	2	1	0
4	Lachs	rhithral		1	0	1
5	Maifisch	potamal		1	1	0
6	Meerforelle	rhithral		2	1	0
7	Meerneunauge	epi-potamal/hypo-rhithral		2	1	0
8	Bachforelle	rhithral	rheophil	3	3	-
9	Bachneunauge	rhithral		2	3	3
10	Elritze	rhithral		3	3	0
11	Groppe	rhithral		2	3	-
12	Schmerle	rhithral		3	-	3
13	Äsche	epi-pot./hypo-rhithral		rheophil A	3	3
14	Barbe	potamal	2		3	-
15	Nase	epi-pot./hypo-rhithral	2		2	1
16	Schneider	epi-pot./hypo-rhithral	2		1	0
17	Döbel	epi-pot./hypo-rhithral	rheophil B	-	-	3
18	Gründling	epi-pot./hypo-rhithral		-	-	3
19	Hasel	epi-pot./hypo-rhithral		3	-	3
20	Steinbeißer	potamal		2	1	0
21	Zährte	potamal		2	G	0
22	Barsch	potamal/lakustrisch	eurytop	-	-	3
23	Brachsen	potamal/lakustrisch		-	-	2
24	Güster	potamal/lakustrisch		-	-	G
25	Kaulbarsch	potamal/lakustrisch		-	-	3
26	Plötze	epi-pot./hypo-rhithral		-	-	3
27	Stichling	ubiquitär		-	-	-
28	Ukelei	potamal		-	-	0
29	Aland	potamal		3	G	0
30	Quappe	potamal/hypo-rhithral		2	2	0
31	Rapfen	potamal		3	-	0
32	Bitterling	lakustrisch		stagnophil/ limnepar	2	G
33	Hecht	lakustrisch/potamal	3		2	-
34	Karausche	lakustrisch	3		1	0
35	Moderlieschen	lakustrisch	3		G	G
36	Rotfeder	lakustrisch	-		3	G
37	Schlammpeitzger	lakustrisch/potamal	2		1	0
38	Schleie	lakustrisch	-		3	G
39	Zwergstichling	lakustrisch	-		G	0

Legende: 0: verschollen
1: vom Aussterben bedroht
2: stark gefährdet
3: gefährdet
G: gefährdet, aber wegen Datenmangel ist eine exakte Zuordnung nicht möglich
V: Vorwarnliste
-: nicht gefährdet

6.4 Erhaltungszustand der FFH-Arten

Die FFH-Richtlinie führt in Anhang II eine Reihe von Fischarten auf, für die Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen, um einen guten Erhaltungszustand der Populationen zu wahren oder wiederherzustellen. 5 der grundsätzlich für Hessen relevanten Arten gehören nicht der autochthonen Fischfauna des Untersuchungsgebietes an und sind hier somit nicht zu berücksichtigen:

Finte (*Alosa fallax*),

Schnäpel (*Coregonus oxyrinchus*).

Stör (*Acipenser sturio*).

Strömer (*Leuciscus souffia agassizi*) und

Weißflossengründling (*Gobio albipinnatus*).

7 von 10 ursprünglich in der hessischen Diemel und/oder ihren Zuflüsse präsenten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind im Untersuchungsgebiet derzeit verschollen. Dies sind die anadromen Arten

Flußneunauge (*Lampetra fluviatilis*),

Maifisch (*Alosa alosa*) und

Meerneunauge (*Petromyzon marinus*)

sowie die Stillwasserarten

Bitterling (*Rhodeus amarus*) und

Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*).

Des weiteren konnten in der laufenden Untersuchung keine

Steinbeißer (*Cobitis taenia*) und

Rapfen (*Aspius aspius*)

nachgewiesen werden.

Der **Lachs** (*Salmo salar*) ist derzeit ausschließlich in Form von Besatzfischen vertreten, so dass keine Populationen existieren, deren Erhaltungszustand zu bewerten wäre.

Dem **Bachneunauge** (*Lampetra planeri*) werden in zahlreichen hessischen Diemelzuflüssen noch ausreichende Lebensräume mit entsprechenden Feinsedimentablagerungen

geboden. Der sich in verschiedenen Gewässern reproduzierende Bestand kann insgesamt als gut bewertet werden (Stufe B).

Noch besser stellt sich die Situation im Falle der **Groppe** (*Cottus gobio*) dar: Sie ist mit Abstand die zweithäufigste Art des Untersuchungsgebietes und von der Oberen Forellenregion der kleinen Bäche bis in die Barbenregion der Diemel weit verbreitet. Entsprechend kann der Erhaltungszustand der Populationen insgesamt als sehr gut eingestuft werden (Stufe A).

Bei dieser Art stellt sich auch vor dem Hintergrund einer ähnlichen Häufigkeit in den meisten anderen Naturräumen Hessens die Frage, ob eine Einstufung als FFH-Art gerechtfertigt ist und welche Konsequenzen aus diesem Status abzuleiten sind. Gegenüber der Ausweisung von Schutzgebieten für diese Art erscheint es von vorrangiger Bedeutung, die Lebensgrundlagen derjenigen FFH-Arten zu verbessern oder wiederherzustellen, deren Populationen im Untersuchungsgebiet einen schlechten Erhaltungszustand aufweisen oder die ganz verschollen sind.

6.5 Ökologischer Zustand der fischfauna gemäss EG-WrrL

Über die Betrachtung aus der Sicht des Artenschutzes hinaus lassen sich die vorliegenden Daten zu den historischen und aktuellen Fischartengemeinschaften des Diemelsystems auch in Hinblick auf die am 22. Dezember 2000 in Kraft getretene EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) nutzen.

Kernforderung dieses Rahmengesetzes ist es, daß Gewässer einen „guten ökologischen Zustand“ aufweisen, oder binnen 15 Jahren in einen solchen überführt werden müssen. Der prinzipielle Unterschied der EG-Wasserrahmenrichtlinie zu früheren Rechtsnormen der Wasserwirtschaft ist, daß nicht mehr die Einhaltung bestimmter Grenzwerte im Vordergrund steht, sondern die Qualität der Gewässer anhand ihrer Besiedlung durch Flora und Fauna bemessen wird. Für Fließgewässer sind folgende biologischen Qualitätskomponenten relevant:

Phytoplankton

Makrophyten

Makrozoobenthon

Fische

Darüber hinaus werden folgende chemisch-physikalischen und hydromorphologischen Qualitätskriterien aufgeführt, die jedoch ausschließlich in Bezug auf ihren Einfluß auf die biologischen Qualitätskomponenten betrachtet werden:

Wasserhaushalt

Durchgängigkeit des Flusses

Morphologie

allgemeine physikalisch-chemische Bedingungen

spezifische synthetische und nichtsynthetische Schadstoffe

Der ökologische Zustand der Qualitätskomponenten wird mittels einer 5-stufigen Skala beschrieben, die folgendermaßen definiert sind:

Sehr guter Zustand (Referenz)	Es sind bei dem jeweiligen Oberflächengewässertyp keine oder nur sehr geringfügige anthropogene Änderungen der Werte für die physikalisch-chemischen und hydromorphologischen Qualitätskomponenten gegenüber den Werten zu verzeichnen, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit diesem Typ einhergehen Die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des Oberflächengewässers entsprechen denen, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem betreffenden Typ einhergehen, und zeigen keine oder nur sehr geringfügige Abweichungen. Die typspezifischen Bedingungen und Gemeinschaften sind damit gegeben.
Guter Zustand (Ziel)	Die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des Oberflächengewässertyps zeigen geringe anthropogene Abweichungen an, weichen aber nur in geringem Maße von den Werten ab, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem betreffenden Oberflächengewässertyp einhergehen.
Mäßiger Zustand	Die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des Oberflächengewässertyps weichen mäßig von den Werten ab, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem betreffenden Oberflächengewässertyp einhergehen. Die Werte geben Hinweise auf mäßige anthropogene Abweichungen und weisen signifikant stärkere Störungen auf, als dies unter den Bedingungen des guten Zustandes der Fall ist.
Unbefriedigender Zustand	Gewässer, bei denen die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des betreffenden Oberflächengewässertyps stärkere Veränderungen aufweisen und die Biozönosen erheblich von denen abweichen, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem betreffenden Oberflächengewässertyp einhergehen, werden als unbefriedigend eingestuft.
Schlechter Zustand	Gewässer, bei denen die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des betreffenden Oberflächengewässertyps erhebliche Veränderungen aufweisen und große Teile der Biozönosen, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem betreffenden Oberflächengewässertyp einhergehen, fehlen, werden als schlecht eingestuft.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde primär die Fischfauna bearbeitet, so daß nur für diese biologische Qualitätskomponente Aussagen abgeleitet werden können. Ohnehin eignet sich die Fischfauna aus verschiedenen Gründen besser als die übrigen Qualitätskomponenten, um eine Einschätzung des ökologischen Zustandes vorzunehmen:

Die historische Artenzusammensetzung und die ehemalige Verbreitung der Arten sind besser bekannt als bei anderen Artengruppen. Dies ermöglicht die genaue Abgrenzung der potentiell natürlichen Besiedlung, also des Referenzzustandes, in der Nomenklatur der EG-WRRL der „Sehr gute ökologische Zustand“.

Darüber hinaus kann die natürliche Verbreitung der Arten über die Fließgewässerzonierung relativ exakt ermittelt werden. Insofern läßt sich der Referenzzustand auch räumlich differenziert darstellen.

Die Fischfauna umfaßt eine überschaubare Anzahl von Arten und kann nahezu flächendeckend ermittelt werden.

Die Grundlage für die Bewertung des ökologischen Zustandes bilden folgende, speziell für die Fischfauna formulierte Definitionen der EG-WRRL:

Sehr guter Zustand (Referenz)	Zusammensetzung und Abundanz der Arten entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den Bedingungen bei Abwesenheit störender Einflüsse. Alle typspezifischen störungsempfindlichen Arten sind vorhanden. Die Altersstrukturen der Fischgemeinschaften zeigen kaum Anzeichen anthropogener Störungen und deuten nicht auf Störungen bei der Fortpflanzung oder Entwicklung irgendeiner besonderen Art hin.
Guter Zustand (Ziel)	Aufgrund anthropogener Einflüsse auf die physikalisch-chemischen und hydromorphologischen Qualitätskomponenten weichen die Arten in Zusammensetzung und Abundanz geringfügig von den typspezifischen Gemeinschaften ab. Die Altersstrukturen der Fischgemeinschaften zeigen Anzeichen für Störungen aufgrund anthropogener Einflüsse auf die physikalisch-chemischen oder hydromorphologischen Qualitätskomponenten und deuten in wenigen Fällen auf Störungen bei der Fortpflanzung oder Entwicklung einer bestimmten Art hin, so daß einige Altersstufen fehlen können.
Mäßiger Zustand	Aufgrund anthropogener Einflüsse auf die physikalisch-chemischen und hydromorphologischen Qualitätskomponenten weichen die Fischarten in Zusammensetzung und Abundanz geringfügig von den typspezifischen Gemeinschaften ab. Die Altersstruktur der Fischgemeinschaften zeigt größere Anzeichen anthropogener Störungen, so daß ein mäßiger Teil der typspezifischen Arten fehlt oder sehr selten ist.
Unbefriedigender Zustand	Nicht speziell in Hinblick auf die Fischfauna definiert
Schlechter Zustand	Nicht speziell in Hinblick auf die Fischfauna definiert

Der gute Zustand setzt somit voraus, daß sämtliche Arten der potentiell natürlichen Fischfauna vorhanden sind und allenfalls bei einzelnen Arten Störungen im Altersaufbau auftreten. Dieser Zustand wird im Untersuchungsgebiet weit verfehlt, denn gut die Hälfte der potentiell natürlichen Fischfauna des hessischen Diemelsystems ist verschollen oder unmittelbar vom Aussterben bedroht. Mehr als ein weiteres Drittel der Arten sind mehr oder weniger stark gefährdet, so daß nur 5 Arten derzeit als ungefährdet angesehen werden können.

Bislang fehlen verbindliche Vorgaben, wie die Definitionen der EG-Wasserrahmenrichtlinie konkret anzuwenden sind (KEITZ & SCHMALHOLZ 2002). Insofern läßt sich derzeit nicht zweifelsfrei klären, ob der ökologische Zustand des Untersuchungsgebiets in Hinblick auf die Fischfauna als mäßig, unbefriedigend oder gar schlecht einzustufen ist. Allerdings erlauben die vorliegenden Daten eine detailliert fachlich begründete Klassifizierung, sobald entsprechende nationale Vorgaben formuliert sind.

7 LITERATUR

- ADAM, B. & U. SCHWEVERS (1999): Untersuchungen zur Auswirkung der Elektrofischerei auf Fischbestände, Teil 2: Verhaltensbeobachtungen von Fischen unter Freilandbedingungen. - Kirtorf-Wahlen (Institut für angewandte Ökologie), im Auftrag der LÖBF/LAFAO, Fischereiliche Dezernate, 44 S..
- ADAM, B. & U. SCHWEVERS (2004): Maßnahmen zur fischereilichen Hege im Hessenpark. - Jahrbuch 2004 Hessenpark, 71 - 76.
- ADAM, B. (1991): Schädigungen chemischer Sinnesorgane von Fischen aufgrund sublethaler Gewässerbelastungen. - Tierärztliche Praxis 19, 207 - 211.
- ADAM, B., C. KÖHLER, A. LELEK & U. SCHWEVERS (1997): Rote Liste der Fische und Rundmäuler Hessens. - Wiesbaden (Hessisches Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz), 26 S..
- ADAM, B., U. SCHWEVERS & U. DUMONT (1999): Beiträge zum Schutz abwandernder Fische - Verhaltensbeobachtungen in einem Modellgerinne. - Solingen (Verlag Natur & Wissenschaft), Bibliothek Natur und Wissenschaft 16, 63 S..
- AFS (American Fisheries Society) 2003: Proklamation zum Schutze des Aals. - 2. International Eel-Symposium, Quebec (Canada), 14. August 2003.
- ANONYMUS (1878): Lachsfischerei betreffend. - Neue Hamelnsche Anzeigen 4/103.
- ARNDT, G. M. (1999): Gibt es eine Zukunft für Ostsee-Störe? - AFZ-Fischwaid 5/99, 16 - 18.
- ATV-DVWK (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.) (2004): ATV-DVWK-Themen: Fischschutz- und Fischabstiegsanlagen - Bemessung, Gestaltung, Funktionskontrolle. - Hennef (ATV-DVWK - Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.), 256 S..
- BACKIEL, T. (1966): On the dynamics of an intensively exploited fish population. - Verh. internat. Verein. Limnol. 16, 1237 - 1244.
- BAGENAL, T. B., F. J. H. MACKERETH & J. HERON (1973): The distinction between brown trout and sea trout by the strontium content of their scales. - J. Fish Biol. 5, 555 - 557.

- BANKSTAHL, M. (1997): Merkblatt für die praktische Anwendung der Elektrofischerei in Binnengewässern. - Kirchhundem-Albaum (LÖBF-Dezernate für Fischerei), 37 S..
- BARLAS, M & A. MECKE-NEMITZ (1993): Chemisch-physikalische Analysen und Fischereibiologie. - In: Fischereiverband Kurhessen (Hrsg.): Untersuchung des Gewässersystems der Oberen Eder in Hessen. - Kassel, 1 - 243.
- BAUCH, G. (1953): Die einheimischen Süßwasserfische. - Radebeul und Berlin.
- BAUHAN, C. (1995): Der Ausbau der Oberweser. - Kasseler Wasserbau-Mitteilungen 4, 67 - 73.
- BLESS, R., A. LELEK & A. WATERSTRAAT (1994): Rote Liste und Artenverzeichnis der in Deutschland in Binnengewässern vorkommenden Rundmäuler und Fische (Cyclostomata & Pisces). - SchrR. Landschaftspflege und Naturschutz 42, 137 - 156.
- BLOCH, E. M. (1782): Oeconomische Naturgeschichte der Fische Deutschlands, Erster Theil. - Nachdruck, Melle (MERGUS Verlag GmbH für Natur- und Heimtierkunde Hans A. Baensch), 1999, 258 S..
- BOCK, K. H., U. BÖSSNECK, R. BRETTFELD, R. MÜLLER, U. MÜLLER & W. ZIMMERMANN (1996): Fische in Thüringen. Die Verbreitung der Fische, Rundmäuler, Krebse und Muscheln in Thüringen. - Erfurt (Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt), 2. Auflage, 120 S..
- BOCK, K. H., U. BÖBNECK, R. BRETTFELD, R. MÜLLER, U. MÜLLER & W. ZIMMERMANN (2004): Fische in Thüringen: Die Verbreitung der Fische, Neunaugen, Krebse und Muscheln. - Erfurt (Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt), 148 S..
- BORCHARDT, D., G. WENDEROTH, H. SCHULZ-PECAT, H. BINZER, G. MUSS, M. MARBURGER & B. ADAM (2001): Wiederansiedlung des Lachses in Nordhessen. - Kassel (Regierungspräsidium Kassel / Universität Gesamthochschule Kassel / Fischereiverband Kurhessen), 40 S..
- BORNE, M. von dem (1882): Die Fischereiverhältnisse des Deutschen Reiches, Oesterreich-Ungarns, der Schweiz und Luxemburgs. - Berlin (Moeser-Verlag), 306 S..
- BOYE, P. & H. MARTENS (1999): Zur naturschutzfachlichen Behandlung des sogenannten Neozoen-Problems. - Natur und Landschaft 74, 329 - 330.

- BRAUN, H. G., M. ECKOLDT & H. ROHDE (1998): Die Weser. - In: Eckoldt, M. (Hrsg.): Flüsse und Kanäle. Hamburg (DSV-Verlag), 135 - 151.
- BRAUN, W. (1943): Die Fischerei in Kurhessen. Eine biologisch-statistische Untersuchung. - Z. Fischerei 41, 111 - 247.
- BUHSE, G. (1987): Fischereibiologische Auswirkungen durch die Salzstörungen in Werra und Oberweser. - Göttingen (Fischereikunde am Institut für Wildbiologie und Jagdkunde der Universität Göttingen), 114 S..
- BUSCH, D., M. SCHIRMER, B. SCHUCHARDT & K. SCHRÖDER (1984): Der Ausbau der Unterweser zum Großschiffahrtsweg und seine Auswirkungen auf das Flußökosystem und die Flußfischerei. - Neues Archiv Niedersachsen 33, 60 - 80.
- BUSCH, D., U. HAESLOOP, H. J. SCHEFFEL & M. SCHIRMER (1988): Fish and their environment in large european river ecosystems: the river Weser, FRG. - Sciences de l'eau 7, 75 - 94.
- DEGEL, D. (2002): Betriebserfahrungen und Ergebnisse der Reusenfischerei am Fischpaß Iffezheim. - Wasserwirtschaft 92/4+5, 24 - 28.
- DOSCH, L. (1899): Die Fischwasser und die Fische des Großherzogtums Hessen mit Ein-schluß der Teichwirtschaft und Gesetzeskunde. - Gießen (Roth-Verlag), 152 S..
- DUMONT, U., P. ANDERER & U. SCHWEVERS (2005): Handbuch Querbauwerke. - Düsseldorf (Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen), 212 S.
- DUNCKER, G. & W. LADIGES (1960): Die Fische der Nordmark. - Abh. Verh. naturwiss. Verein Hamburg NF. 3 Suppl., 1 - 432.
- DVWK (DEUTSCHER VERBAND FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KULTURBAU E.V.) (1996): Fischaufstiegsanlagen - Bemessung, Gestaltung, Funktionskontrolle. - Bonn (Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH), Merkblätter zur Wasserwirtschaft 232, 120 S..
- ENGLER, O. & U. SCHWEVERS (2006): Fischökologischer Zustand stehender Gewässer in Naturschutzgebieten, Fallbeispiele aus Hessen. - Artenschutzreport 19, 49 - 53.

- ESPANHOL, R., B. R. QUINTELLA, P. R. ALMEIDA & M. J. ALVES (2005): Evolutionary history of lamprey paired species, *Lampetra fluviatilis* (L.) and *Lampetra planeri* (BLOCH). - Abstract Book of the International Symposium „Fish and Diadromy in Europe, 29 march - 1 april 2005, Bordeaux, 10.
- FISCHER, A. (1920): Die Äschenregion der Diemel. - Dissertation, Univ. Münster.
- FRICKE, R., R. BERGHAHN, O. RECHLIN, T. NEUDECKER, H. WINKLER, H. D. BAST & E. HAHLEBECK (1994): Rote Liste und Artenverzeichnis der Rundmäuler und Fische (Cyclostomata; Pisces) im Bereich der deutschen Nord- und Ostsee. - SchrR. Landschaftspflege und Naturschutz 42, 157 - 176.
- GAUMERT, D. & M. KÄMMEREIT (1993): Süßwasserfische in Niedersachsen. - Hildesheim (Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Dezernat Binnenfischerei) 161 S..
- GIESELER, F. (1965): Die Fischerei im Gebiet der Genossenschaft im Wandel der Zeiten. - In: Fischerei-Genossenschaft Münden (Hrsg.): 40 Jahre Fischereigenossenschaft Münden, 24 - 27.
- GLEISSBERG, B. (1991): Fischartenkataster der Weser zwischen Flußkilometer 171,75 und 238,72 - Veltheim bis Schlüsselburg. - Naturkundl. Mitt. Stadt Bad Oeynhausen 1, 1 - 83.
- GÖRLACH, J. & R. MÜLLER (2005): Bestandsentwicklung der Äsche in Thüringen. - Artenschutzreport 17 (in Druck).
- HALSBAND, E. & I. HALSBAND (1975): Einführung in die Elektrofischerei. - Schriften Bundesforschungsanstalt für Fischerei 7, 2. Auflage.
- HÄPKE, L. (1878): Zur Kenntnis der Fischfauna des Wesergebiets. - Abh. naturwiss. Verein Bremen 5, 165 - 190.
- HDLGN (Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz) (2003): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung / Berichtspflicht), Bereich Arten des Anhang II, Fische. - Gießen (HDLGN), 12 S.
- HECKEL, J. & R. KNER (1858): Die Süßwasserfische der österreichischen Monarchie. - Leipzig.

- HEUSCHMANN, O. (1962): Die Weißfische. - In: Handbuch der Binnenfischerei Mitteleuropas, Bd. III B, 23 - 199.
- HG Diemel (2002): Hegeplan der Hegegemeinschaft Diemel (Diemelmündung bis Landesgrenze NRW) (unveröffentlicht).
- HILBRICH, T. (2004): Wiederansiedlung des Lachses (*Salmo salar* L.) in der Diemel - Wissenschaftliche Begleituntersuchung Projektphase II - Zwischenbericht 1. - Gießen (Gutachtergemeinschaft Fischerei & Gewässerökologie), im Auftrag des RP Kassel, 28 S..
- HLUG (HESSISCHE LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE) (2000): Biologischer Gewässerzustand 2000. - Wiesbaden.
- HMULF (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN) (2000): Gewässerstrukturgüte in Hessen 1999. - Wiesbaden.
- HOLZNER, M. (1999): Untersuchungen zur Vermeidung von Fischschäden im Kraftwerksbereich, dargestellt am Kraftwerk Dettelbach am Main / Unterfranken. - SchrR. Landesfischereiverband Bayern 1, 224 S..
- HUET, M. (1949): Aperçu des relations entre la pente et les populations piscicoles des eaux courantes. - Schweiz. Z. Hydrol. 11, 322 - 351.
- HUET, M. (1959): Profiles and biology of western European streams as related to fish management. - Trans. Am. Fish. Soc. 88, 155 - 163.
- ILLIES, J. (1961): Versuch einer allgemeinen biozönotischen Gliederung der Fließgewässer. - Int. Revue ges. Hydrobiol. 46, 205 - 213.
- KEITZ, S. von & M. SCHMALHOLZ (Hrsg.) (2002): Handbuch der EU-Wasserrahmenrichtlinie - Inhalte, Neuerungen und Anregungen für die nationale Umsetzung. - Berlin (Erich Schmidt Verlag), 447 S..
- KLAUSING, O. & G. SALAY (1973): Gewässerkundliches Flächenverzeichnis Land Hessen. - Wiesbaden (Hessische Landesanstalt für Umwelt).
- KLAUSING, O. (1974): Die Naturräume Hessens. - Wiesbaden (Hessische Landesanstalt für Umwelt), 86 S..

- KÖHLER, C., A. LELEK & W. CAZEMIER (1993): Die Groppe (*Cottus gobio*) im Niederrhein - Merkwürdigkeit oder etablierter Bestandteil der Fischartengemeinschaft? - Natur und Museum 123, 373 - 386.
- KORTE, E., U. ALBRECHT & T. BERG (2003a): Landesweites Artgutachten für den Bitterling (*Rhodeus amarus*). - Riedstadt-Erfelden (Büro für fisch- und gewässerökologische Studien), im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, 19 S..
- KORTE, E., U. ALBRECHT & T. BERG (2003b): Landesweites Artgutachten für den Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*). - Riedstadt-Erfelden (Büro für fisch- und gewässerökologische Studien), im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, 17 S..
- KORTE, E., U. ALBRECHT & T. BERG (2003c): Landesweites Artgutachten für den Steinbeißer (*Cobitis taenia*). - Riedstadt-Erfelden (Büro für fisch- und gewässerökologische Studien), im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, 16 S..
- LANDAU, G. (1865): Die Geschichte der Fischerei in beiden Hessen. - Z. Verein Hess. Geschichte Suppl. 10, 107 S..
- LANDOIS, H., E. RADE & F. WESTHOFF (1892): Westfalens Fische. - In: Landois, H. (Hrsg.): Westfalens Tierleben, 3. Band: Die Reptilien, Amphibien und Fische in Wort und Bild, 161 - 432. - Paderborn (Verlag Ferdinand Schöningh).
- LAWA (Länderarbeitsgemeinschaft Wasser) (1990): Limnologie und Bedeutung ausgewählter Talsperrren in der Bundesrepublik Deutschland. - Wiesbaden (LAWA), 280 S..
- LEHMANN, J. (1998): Meer- und Bachforelle des Rheinsystems. - LÖBF-Mitt. 23/1, 81 - 84.
- LEIBLEIN, V. (1853): Versuch einer Aufzählung der Fische des Maingebietes. - Correspondenzblatt zoolog.-mineralog. Verein Regensburg 7, 97 - 127.
- LELEK, A. & W. TOBIAS (1982): Ergebnisse einer limnologisch-fischereibiologischen Exkursion auf dem Main unterhalb des Frankfurter Stadtgebietes. - Natur und Museum 112, 87 - 93.

- LELEK, A. (1987): The Freshwater Fishes of Europe Bd. 9: Threatened Fishes of Europe. - Wiesbaden (Aula-Verlag), 343 S..
- LÖBE, K. (1969): Das Weserbuch. - Hameln (Verlag Niemeyer), 435 S.
- LOHMEYER, C. (1909): Uebersicht der Fische des untern Ems-, Weser- und Elbgebiets. - Abh. Naturwiss. Verein Bremen XIX, 149 - 180.
- LÖNS, H. (1907): Die Wirbeltiere der Lüneburger Heide. - Jahresheft naturw. Verein Fürstentum Lüneburg 17, 77 - 123.
- LOWARTZ, C. (1927): Die Fischerei in Hessen-Nassau. - Fischerei-Z. 30, 593 - 595.
- LOWARTZ, C. (1934): Aus heimischer Fischerei. - Landwirtschaftliches Wochenblatt für Kurhessen und Waldeck 38, 1169 - 1170.
- MAHLING, H. (1999): Hegeplan für die Twiste vom Mühlhäuser Hammer bis 150 m vor Ortsbrücke (unveröffentlicht).
- MATTHES, U. & R. WERNER (1999): Elektrofischungen und fischereibiologische Untersuchungen von Werra, Oberweser und Mittelweser im Jahr 1999. - Hildesheim (NLÖ), Zwischenbericht zum F+E-Vorhaben "Untersuchungen zur Salzbelastung in Werra und Weser, 8 S..
- MEINEL, W., M. BARLAS, A. LELEK, G. R. PELZ & H. BRUNKEN (1987): Das Vorkommen der Fische in Fließgewässern des Landes Hessen, 2. Auflage. - Wiesbaden (Hessisches Ministerium für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz), 69 S..
- METZGER, A. (1878): Übersicht der im Regierungsbezirk Cassel im Flußgebiet der Werra, Fulda und oberen Weser einheimischen Fische. - Landwirtschaftliche Zeitung für den Regierungsbezirk Cassel, 164 - 169.
- METZGER, A. (1880): Über die Fische und den Fischereibetrieb in der Werra, Fulda und Weser bei Münden. - In: Metzger, A. (Hrsg.): Beiträge zur Statistik und Kunde der Binnenfischerei des Preuß. Staates. - Berlin (Springer).
- METZGER, A. (1893): Die im Regierungsbezirk Cassel einheimischen Fische und einige Bemerkungen dazu - In: Casseler Fischereiverein (Hrsg.): Zusammenstellung der im Regierungsbezirk Cassel geltenden, die Fischerei betreffenden gesetzlichen Bestimmungen. - Cassel (Druck und Verlag von Friedr. Scheel), 64 - 74.

- METZGER, A. (1897): Über Notwendigkeit und Nutzen der Lachsbrutaussetzungen. - Z. Fischerei 5, 51 - 60.
- MÜLLER, K. (1952): Fischereibiologische Untersuchungen an der Fulda. - Dissertation, Univ. Kiel, 293 S..
- MUNLV (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW) (2001a): Fische unserer Bäche und Flüsse: Aktuelle Verbreitung, Entwicklungstendenzen, Schutzkonzepte für Fischlebensräume in Nordrhein-Westfalen. - Düsseldorf, 200 S..
- NOLL, F. C. (1870): Flussaquarien. - Zool. Garten AF. 11, 269 - 275.
- NOLTE, W. (1976): Die Küstenfischerei in Niedersachsen. - Göttingen (Kommissionsverlag Göttinger Tageblatt).
- REIDER, J. E. von (1834): Fauna boica, oder gemeinnützige Naturgeschichte der Thiere Bayerns. - Nürnberg (E. H. Zeh'sche Buchhandlung).
- RIEHL, R. (1976): Die Fische der Schwalm mit einem Bestimmungsschlüssel nach der Eistruktur. - Jahresb. Wetterau Ges. Naturkunde 125/128, 1 - 14.
- RUTH, H. et al. (1997): Hegeplan des Bürger-Angelsportvereins Wolfhagen für den Lohbach (Brücke Philippinenburg bis Mündung) (unveröffentlicht).
- SCHIEBER, C. (1872): Der Weserlachs. - Circulare Dt. Fischereiverband 8, 192 - 196.
- SCHIEMER, F. & H. WAIDBACHER (1992): Strategies for conservation of a Danubian fish fauna. - In: Boon, P. J. et al. (Hrsg.): River conservation and management, Chichester (John Wiley & Sons), 363 - 382.
- SCHIRMER, M. & R. DROSTE (2002): Funktionsüberprüfung der Fischaufstiegsanlage am Weserwehr Bremen-Hemelingen. - Bremen, 49 S..
- SCHLEUTER, M. (1991): Nachweis der Groppe (*Cottus gobio*) im Niederrhein. - Fischökologie 4, 1 - 6.
- SCHMALZ, W., F. WAGNER & C. HAUTHAL (2003): Ergebnisse der Elektrobefischungen in der Ulster innerhalb Thüringens. - Schleusingen (Hydrolabor Schleusingen der Bauhaus-Universität Weimar), im Auftrag der thüringer Vereine der Hegegemeinschaft Ulster, 55 S..

- SCHWEVERS, U. & B. ADAM (1990b): Zur Reproduktivität allochthoner Salmoniden in hessischen Fließgewässern. - *Fischökologie aktuell* 2/1, 11 - 13.
- SCHWEVERS, U. & B. ADAM (1991a): Ökomorphologische und fischereibiologische Untersuchungen im Gewässersystem der Lahn (im Rahmen der Erstellung eines Fischartenkatasters für Rheinland-Pfalz). - Mücke-Ruppertenrod, im Auftrag des rheinland-pfälzischen Ministeriums für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten. 4 Bände, zus. 827 S.
- SCHWEVERS, U. & B. ADAM (1992a): Ichthyologische Untersuchungen im Gewässersystem der Lahn. - Teil 1: Der hessische Bundeswasserstraßenbereich. - Im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Landesentwicklung, Wohnen, Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz. 4 Bände, zus. 1600 S.
- SCHWEVERS, U. & B. ADAM (1992b): Zur Verbreitung des Aales (*Anguilla anguilla* LINNÉ, 1758) im Rhithral hessischer Fließgewässer. - *Z. Fischkunde* 1/2, 117 - 133.
- SCHWEVERS, U. & B. ADAM (1996): Ichthyologische Untersuchungen im Gewässersystem der Lahn, Teil 2: Der hessische Oberlauf. - Kirtorf-Wahlen (Institut für angewandte Ökologie), im Auftrag des Hessischen Ministeriums des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz. 4 Bände, zus. 2.200 S..
- SCHWEVERS, U. & B. ADAM (1997a): Feststellung der Korrelation von Gewässerstrukturgüte und Artenvielfalt der Fischfauna. - Kirtorf-Wahlen (Institut für angewandte Ökologie), im Auftrag des Landesamtes für Wasserwirtschaft Rheinland-Pfalz, 68 S..
- SCHWEVERS, U. & B. ADAM (1997b): Arealverluste der Fischfauna am Beispiel der Zerschneidung des hessischen Gewässersystems der Lahn durch unpassierbare Querverbauungen. - *Natur und Landschaft* 72, 396 - 400.
- SCHWEVERS, U. & B. ADAM (1997c): Zur Gefährdung der Elritze, *Phoxinus phoxinus* (L.), durch überhöhte Bestände des Aals, *Anguilla anguilla* (L.). - *Fischer & Teichwirt* 48, 430 - 432.
- SCHWEVERS, U. & B. ADAM (1997d): Fischökologische Untersuchungen in der Mündungsstrecke der Mosel im Rahmen der Umweltverträglichkeitsuntersuchung zur Vertiefung des Rheins von Köln bis Koblenz. - Kirtorf-Wahlen (Institut für angewandte Ökologie), im Auftrag des Wasser- und Schiffsamtes Koblenz, 61 S..

- SCHWEVERS, U. & B. ADAM (1997e): Erfolgskontrolle von Besatzmaßnahmen mit Lachsen und Meerforellen im rheinland-pfälzischen Abschnitt des Gewässersystems der Lahn, Abschlußbericht der 1. Phase, 1994/96. - Kirtorf-Wahlen (Institut für angewandte Ökologie), im Auftrag der Bezirksregierung Koblenz, 101 S..
- SCHWEVERS, U. & B. ADAM (1998a): Fischökologische Untersuchungen in den Main-Stauhaltungen Würzburg und Randersacker. - Mitt. BfG 17 (Der Main: Fluß und Wasserstraße), 77 - 89.
- SCHWEVERS, U. & B. ADAM (1999a): Gewässerstrukturgüte und Fischfauna. - Natur und Landschaft 74, 355 - 360.
- SCHWEVERS, U. & B. ADAM (1999b): Fischaufstiegsuntersuchungen am hessischen Main. - Tagungsband 2. Mainsymposium 1999. - Würzburg (Arbeitsgemeinschaft Main e.V.), 6 - 32.
- SCHWEVERS, U. & B. ADAM (2000): Kriterien zur Auswahl von Besatzgewässern für die Wiederansiedlung des Atlantischen Lachses (*Salmo salar*). - Z. Fischkunde 5/2, 27 - 44.
- SCHWEVERS, U. & B. ADAM (2001a): Der Beitrag der Gewässerstrukturgütekartierung zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie. - Wasser und Abfall 3/7+8, 26 - 30.
- SCHWEVERS, U. & B. ADAM (2001b): Von Dienstboten und Lachsen. Ein Märchen aus der guten alten Zeit? - Fischer & Teichwirt 52, 334 - 335.
- SCHWEVERS, U. & B. ADAM (2003a): FFH-Artgutachten Bachneunauge. - Kirtorf-Wahlen (Institut für angewandte Ökologie), im Auftrag des Umweltministeriums Hessen, 23 S..
- SCHWEVERS, U. & B. ADAM (2003b): Zum Einfluß des Kormorans auf die Fischbestände der Unteren Eder (Hessen). - Fischereikurier - Mitt. Fischereiverband Kurhessen e.V. 2/2003, 35 - 38.
- SCHWEVERS, U. & B. ADAM (2005): Fischereiliche Probleme von Stauseen: der Edersee in Hessen. - VDSF-Schriftenreihe „Fischerei und Naturschutz“ 7 (Fische und Fischerei in künstlich angelegten stehenden Gewässern), 7 - 34.
- SCHWEVERS, U. (1989): Die Ichthyozönosen des Rhithral als Indikator für die Belastungssituation von Bächen. - Verh. Ges. Ökologie (Essen 1988) 18, 573 - 575.

- SCHWEVERS, U. (2005): Der Aal (*Anguilla anguilla*) stirbt aus! - Artenschutzreport 16 (Sonderheft Fischartenschutz), 24 - 29.
- SCHWEVERS, U., B. ADAM & L. JÖRGENSEN (2001): Heimkehrer und Nachweise natürlicher Reproduktion des Lachses in Ahr und Lahn - ein Bericht aus der Naturschutzpraxis. - Wasser & Boden 53/11, 44 - 47.
- SCHWEVERS, U., B. ADAM & O. ENGLER (1999): Fischbestandsaufnahme im Dieblicher Moselbogen. - Kirtorf-Wahlen (Institut für angewandte Ökologie), im Auftrag der Bundesanstalt für Gewässerkunde, 23 S..
- SCHWEVERS, U., B. ADAM & O. ENGLER (2002): Fischökologische Untersuchungen im Gewässersystem der Fulda. - Kirtorf-Wahlen (Institut für angewandte Ökologie), im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel, 8 Bände, zus. 3.960 S., 2002.
- SCHWEVERS, U., B. ADAM & O. ENGLER (2004): Studie zu den Auswirkungen der Einleitung von Kühlwasser auf den Fischbestand der Lenne in Werdohl-Elverlingsen. - Kirtorf-Wahlen (Institut für angewandte Ökologie), im Auftrag der Mark-E AG, 222 S.
- SCHWEVERS, U., B. ADAM & O. ENGLER (2005): Fischökologische Untersuchung der hessischen Anteile der Fließgewässersysteme von Werra und Weser. - Kirtorf-Wahlen (Institut für angewandte Ökologie), im Auftrag von Hessen Forst - Forsteinrichtung, Information, Versuchswesen.
- SCHWEVERS, U., B. ADAM, J. SCHNEIDER & G. MAU (1999): Der Lachs in Hessen. - Wiesbaden (Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz), 16 S..
- SIEBOLD, C. T. E. v. (1863): Die Süßwasserfische von Mitteleuropa. - Leipzig (Wilh. Engelmann).
- SPÄH, H. (1998): Überprüfung der Fischpässe an der Weser. - Hildesheim (ARGE Weser), 28 S..
- SPRATTE, S. (1994): Ursachen für das Aussterben des Störes (*Acipenser sturio* L.) in Schleswig-Holstein und Gedanken zur Wiedereinbürgerung. - Das Fischerblatt 42, 349 - 356.

- STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND DAS SAARLAND & HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (1997): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten in Hessen, 8. Fassung. - Wiesbaden (Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz), 44 S..
- STEINMANN, P., W. KOCH & L. SCHEURING (1937): Die Wanderungen unserer Süßwasserfische, dargestellt auf Grund von Markierungsversuchen. - Z. Fischerei 35, 369 - 467.
- TAMM, J. (o.J.): Fischereiliche Pflegemaßnahmen in Naturschutzgebieten - ökologische Grundsatzprüfung der Möglichkeiten und Grenzen. - Kassel (Bezirksdirektion für Forsten und Naturschutz), 24 S..
- THIENEMANN, A. (1941): Die Süßwasserfische Deutschlands. Eine Tiergeographische Skizze. - In: Handbuch der Binnenfischerei Mitteleuropas, Bd. III A, 1 - 32.
- URDACI, M., P. ELIE, C. TAVERNY & A. M. ELIE (2005): Are *Lampetra fluviatilis* (L.) and *L. planeri* (BLOCH) two species? The answer using genetics and ecological implications. - Abstract Book of the International Symposium „Fish and Diadromy in Europe”, 29 march - 1 april 2005, Bordeaux, 5.
- WALDECK (1837): Die Fische der Eder und der benachbarten Bäche. - Waldeckische gemeinnützige Z. 1, 43 - 45.
- WEISS, A. (1908): Neue Landeskunde des Herzogthums Sachsen-Meiningen, Heft 7: Die Fauna, I. Abteilung: Vertebrata (Wirbeltiere). - Schriften Verein für Sachsen-Meiningische Geschichte und Landeskunde 57, 619 - 710.
- WERNER, M. & J. KREUZINGER (1998): Zur Bestandssituation des Komorans (*Phalacrocorax carbo sinensis*) in Hessen. - Vogel & Umwelt 9, 217 - 327.
- WIDDIG, T. & M. BARLAS (1995): Fische der Oberen Eder. Eckdaten der fischereibiologischen Situation der Eder und ihrer Nebenbäche. - Wiesbaden (Hessisches Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz), 49 S..
- WITTMACK, A. (1876): Beiträge zur Fischereistatistik des Deutschen Reiches. - Circulare Dt. Fischereiverband 12.

Anhang: 1

Dokumentation der Geländeerfassung

Gewässer	Nr.	Datum	Elektrofischer	Methode	Fischvor kommen
Aar/Glockenbrunnen	1	20.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Aar	2	20.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Aar	3	20.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Aar	4	20.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Aar	5	15.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Aarbach (I)	1	13.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Aarbach (I)	2	13.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Aarbach (II)	1	09.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Aarbach (II)	2	09.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Aarbach (II)	3	09.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Alster	1	12.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Bach b. Giebringhsn.	1	08.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Bach bei Gottsbüren	1	21.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Bach b. Kapp. Mühle	1	13.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Bach von Escheberg	1	01.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Bach von Escheberg	2	01.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Bach Friedrichsaue	1	01.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Bach v. Leckringhsn.	1	11.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Bach v. Leckringhsn.	2	11.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Bach O.-Waroldern	1	02.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Bach O.-Waroldern	2	02.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Bach von Rhenegge	1	13.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Bach von Rhoden	1	14.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Bach von Rhoden	2	14.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Bach v. Rocklinghsn.	1	15.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Bach von Sudeck	1	09.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Bach von Twiste	1	20.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
B. Volkhardingshsn.	1	15.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Bicke (I)	1	14.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Bicke (I)	2	20.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Bicke (I)	3	20.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Bicke (II)	1	02.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Bicke (II)	2	02.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Bicke (III)	1	15.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Bicke (III)	2	15.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Bicke (IV)	1	13.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Bicke (IV)	2	13.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Bröbeckebach	1	15.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Bröbeckebach	2	15.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Calde	1	30.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Calde	2	30.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Calenberger Bach	1	15.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Calenberger Bach	2	15.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Dase	1	19.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Dase	2	19.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Dase	3	19.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja

Gewässer	Nr.	Datum	Elektrofischer	Methode	Fischvor kommen
Diemel	1	08.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Diemel	2	08.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Diemel	3	08.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Diemel	4	08.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Diemel	5	13.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Diemel	6	13.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Diemel	7	13.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Diemel	8	11.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Diemel	9	11.07.05	Engler	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	10	24.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	11	24.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	12	23.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	13	23.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	14	23.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	15	23.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	16	23.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	17	23.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	18	23.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	19	23.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	20	23.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	21	23.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	22	23.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	23	23.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	24	23.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	25	23.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	26	23.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	27	23.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	28	23.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	29	23.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	30	23.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	31	23.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	32	23.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	33	23.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	34	23.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	35	23.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	36	23.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	37	16.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	38	16.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	39	16.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	40	16.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	41	16.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	42	16.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	43	16.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	44	16.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	45	16.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja

Gewässer	Nr.	Datum	Elektrofischer	Methode	Fischvor- kommen
Diemel	46	16.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	47	16.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	48	16.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	49	16.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	50	16.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	51	16.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	52	16.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	53	16.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	54	16.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	55	16.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	56	16.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Diemel	57	16.08.05	Engler/Schwevers	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Dommelbach	1	09.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Dommelbach	2	09.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Donnebach	1	21.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Donnebach	2	21.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Dusebach	1	12.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Dusebach	2	12.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Dusebach	3	19.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Dusebach	4	12.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Erpe	1	26.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Erpe	2	19.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Erpe	3	19.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Erpe	4	26.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Erpe	5	26.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Erpe	6	26.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Erpe	7	26.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Erpe	8	19.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Erpe	9	19.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Erpe	10	19.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Erpe	11	26.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Erpe	12	26.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Esse	1	30.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Esse	2	04.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Esse	3	04.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Esse	4	04.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Esse	5	04.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Esse	6	27.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Esse	7	27.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Esse	8	27.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Esse	9	27.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Fredebach	1	11.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Fuldebach	1	21.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Fuldebach	2	21.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Giesbach	1	12.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Giesbach	2	12.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein

Gewässer	Nr.	Datum	Elektrofischer	Methode	Fischvor- kommen
Gr. bei Niedermeiser	1	12.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Graben a. Steinberg	1	25.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Gr. Siechenkirche	1	12.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Gr. Horbachshöhe	1	25.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Gr. Niedermeiser	1	12.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Hagen-Bicke	1	08.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Hainbach	1	25.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Hainbach	2	25.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Haselgrund	1	02.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Hasselbicke	1	14.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Heckerbicke	1	14.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Heckerbicke	2	14.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Heilerbach	1	01.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Heimbach	1	30.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Höllebach	1	25.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Höllebach	2	25.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Holzape	1	21.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Holzape	2	21.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Holzape	3	21.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Holzape	4	21.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Holzape	5	21.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Holzape	6	21.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Holzape	7	21.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Holzape	8	21.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Holzbach	1	08.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Holzbach	2	08.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Holzkape	1	04.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Holzkape	2	04.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Holzkape	3	04.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Hoppecke	1	08.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Hoppecke	2	08.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Hoppecke	3	08.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Im Siegen	1	11.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Im Siegen	2	12.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Itter	1	09.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Itter	2	08.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Itter	3	08.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Itter	4	09.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Itter	5	09.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Itter	6	09.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Itter	7	13.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Jungfernbach	1	30.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Kälberbach	1	14.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Kälberbach	2	14.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Kampgrund	1	12.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Kappelgraben	1	20.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja

Gewässer	Nr.	Datum	Elektrofischer	Methode	Fischvor- kommen
Kelzergraben	1	04.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Kelzergrund	1	04.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Kleppe	1	14.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Knickgraben	1	25.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Krummbicke	1	14.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Lannegraben	1	04.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Laubach (Dörnberg)	1	01.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Laubach (Rhoden)	1	14.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Laubach (Rhoden)	2	14.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Laubach (Rhoden)	3	14.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Lempe	1	12.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Lempe	2	27.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Lempe	3	27.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Lempe	4	27.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Lempe	5	27.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Lempe	6	27.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Lempe	7	27.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Limeckebach	1	11.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Limeckebach	2	11.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Lohbach	1	19.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Lohbach	2	19.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Lohbeeke	1	01.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Lohbeeke	2	01.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Lubach	1	01.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Maibach	1	30.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Maibach	2	30.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Mühlenwasser	1	11.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Mühlenwasser	2	11.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Mühlenwasser	3	11.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Mühlenwasser	4	19.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Mühlenwasser	5	12.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Mühlenwasser	6	19.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Mühlhäuser Bach	1	15.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Mühlhäuser Bach	2	15.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Mülmecke	1	13.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Mülmecke	2	08.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Narrenbach	1	25.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Narrenbach	2	25.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Nebelbeeke	1	30.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Nebelbeeke	2	30.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Nebelbeeke	3	01.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Nebelbeeke	4	30.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Nebelbeeke	5	01.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Nerdarbach	1	08.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Nesselbach	1	30.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Nesselbach	2	30.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja

Gewässer	Nr.	Datum	Elektrofischer	Methode	Fischvor- kommen
Nieme	1	21.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Nieme	2	21.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Orpe	1	14.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Orpe	2	11.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Orpe	3	11.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Orpe	4	11.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Orpe	5	11.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Orpe	6	11.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Pessinghäus. Grund	1	15.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Pessinghäus. Grund	2	15.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Reinbecke	1	30.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Reinbecke	2	30.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Rhene	1	09.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Rhene	2	09.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Rhene	3	09.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Rhene	4	13.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Rhene	5	13.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Rhödaer Bach	1	26.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Ruhrbach	1	26.08.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Ruhrbach	2	26.08.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Schleiderbicke	1	14.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Schlüsselgrund	1	15.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Schlüsselgrund	2	15.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Soode	1	04.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Soode	2	04.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Spechtenbeck	1	30.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Strohergrund	1	30.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Suderbach	1	30.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Suderbach	2	30.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Thiele	1	20.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Thiele	2	20.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Tiefenbach	1	12.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Tiergartenbach	1	15.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Tiergartenbach	2	15.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Tiergartenbach	3	15.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Twiste	1	02.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Twiste	2	02.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Twiste	3	15.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Twiste	4	02.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Twiste	5	20.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Twiste	6	02.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Twiste	7	02.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Twiste	8	02.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Twiste	9	02.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Twiste	10	20.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja

Gewässer	Nr.	Datum	Elektrofischer	Methode	Fischvor- kommen
Twiste	11	26.08.05	Engler	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Twiste	12	26.08.05	Engler	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Twiste	13	26.08.05	Engler	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Twiste	14	26.07.05	Engler	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Twiste	15	26.08.05	Engler	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Twiste	16	26.08.05	Engler	Bootsbefischung DEKA 6000	ja
Uekenbicke	1	14.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Uekenbicke	2	14.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Ufflerbeeke	1	01.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Viesebecke	1	19.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Viesebecke	2	19.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Vombach	1	12.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Vombach	2	12.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Wande	1	15.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Wande	2	15.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Wande	3	15.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Wande	4	26.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Wande	5	26.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Warme	1	01.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Warme	2	01.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Warme	3	01.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Warme	4	01.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Warme	5	01.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Warme	6	01.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Warme	7	01.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Warme	8	26.08.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Warme	9	26.08.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Warme	10	26.08.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Warme	11	25.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Warme	12	25.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Warme	13	25.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Watter	1	15.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Watter	2	15.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Watter	3	15.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Watter	4	15.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Watter	5	15.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Watter	6	15.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Watter	7	26.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Watter	8	26.07.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Welda	1	15.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Welda	2	15.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Wiedbach	1	09.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Wilde	1	02.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Wilde	2	02.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Wilde	3	02.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Wilde	4	02.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja
Wollbeutel	1	02.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	nein
Wollbeutel	2	02.06.05	Engler	Watbefischung DEKA 3000	ja

Anhang 2:

Fischbestandsdaten der Probestellen

7.1 Erläuterungen

Nachfolgend sind die Ergebnisse der Elektrobefischungen an den bearbeiteten Probestellen im hessischen Diemelsystem in Tabellenform dargestellt.

Die Probestellen der Fließgewässer sind der Fließrichtung folgend aufgelistet. Probestellen ohne Fischvorkommen sind hierbei nicht aufgeführt.

Die Ergebnistabellen enthalten für jede nachgewiesene Fischart folgende Angaben:

Anzahl: Anzahl der an der Probestelle nachgewiesenen Exemplare einer Art

Gewicht: Gesamtgewicht in [g]

Anteil: Anteil der Art an der Gesamtindividuenzahl und am Gesamtgewicht in [%]

Φ -Gew.: Durchschnittsgewicht der Exemplare einer Art in [g]

Nachweisdichte: Gewicht und Individuenzahl pro Gewässerkilometer (Barbenregion der Diemel und Twiste) bzw. pro Hektar Fläche (sämtliche übrigen Gewässer)

Aar, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Aar, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	50	1850	98	100	37	123	3330
Döbel	1	1	2	0	1	0	70
INSGESAMT	51	1851	100	100	36	123	3400

Aar, Probestelle 3

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Aal	1	25	5	1	25	1	50
Bachforelle	13	2100	68	92	162	105	650
Groppe	4	40	21	2	10	2	200
Karpfen	1	120	5	5	120	6	50
INSGESAMT	19	2285	100	100	120	114	950

Aar, Probestelle 4

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Aal	1	25	3	1	25	1	30
Bachforelle	31	3510	89	99	113	117	1030
Groppe	3	15	9	0	5	0	100
INSGESAMT	35	3550	100	100	101	118	1170

Aar, Probestelle 5

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Aal	1	300	9	14	300	8	20
Bachforelle	9	1265	82	58	141	32	220
Bachsaibling	1	600	9	28	600	15	20
INSGESAMT	11	2165	100	100	197	54	280

Aarbach (I), Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	55	4741	100	100	86	316	3670
INSGESAMT	55	4741	100	100	86	316	3670

Aarbach (I), Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	39	1263	100	100	32	63	1950
INSGESAMT	39	1263	100	100	32	63	1950

Aarbach (II), Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	32	2328	86	99	73	93	1280
Groppe	5	17	14	1	3	1	200
INSGESAMT	37	2345	100	100	63	94	1480

Aarbach (II), Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	38	1129	100	100	30	45	1520
INSGESAMT	38	1129	100	100	30	45	1520

Aarbach (II), Probestelle 3

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	29	1630	100	100	56	65	1160
INSGESAMT	29	1630	100	100	56	65	1160

Alster, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	41	3745	100	100	91	150	1640
INSGESAMT	41	3745	100	100	91	150	1640

Bach von Giebringhausen, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Bach von Gottsbüren, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Bach bei der Kappensteiner Mühle, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Bach von Escheberg, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Giebel	8	240	100	100	30	24	800
INSGESAMT	8	240	100	100	30	24	800

Bach von Escheberg, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Bach von Friedrichsaue, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Bach von Leckringhausen, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	6	335	100	100	56	42	750
INSGESAMT	6	335	100	100	56	42	750

Bach von Leckringhausen, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	2	40	100	100	20	4	200
INSGESAMT	2	40	100	100	20	4	200

Bach von Ober-Waroldern, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	2	340	100	100	170	57	330
INSGESAMT	2	340	100	100	170	57	330

Bach von Ober-Waroldern, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	24	1180	69	94	49	79	1600
Bachneunauge	2	10	6	1	5	1	130
Groppe	9	65	26	5	7	4	600
INSGESAMT	35	1255	100	100	36	84	2330

Bach von Rhenege, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	11	450	100	100	41	45	1100
INSGESAMT	11	450	100	100	41	45	1100

Bach von Rhoden, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Bach von Rhoden, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Bach von Rocklinghausen, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	2	190	67	97	95	19	200
Groppe	1	5	33	3	5	0	100
INSGESAMT	3	195	100	100	65	20	300

Bach von Sudeck, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Bach von Twiste, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Bach von Volkhardinghausen, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Bicke (I), Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	1	20	11	38	20	2	120
Bachneunauge	5	17	56	33	3	2	620
Groppe	3	15	33	29	5	2	380
INSGESAMT	9	52	100	100	6	6	1120

Bicke (I), Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Groppe	8	40	57	2	5	3	670
Regenbogenforelle	4	2080	29	98	520	173	330
Stichling	2	6	14	0	3	0	170
INSGESAMT	14	2126	100	100	152	177	1170

Bicke (I), Probestelle 3

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Aal	1	75	14	4	75	4	50
Bachforelle	5	1130	71	66	226	56	250
Regenbogenforelle	1	500	14	29	500	25	50
INSGESAMT	7	1705	100	100	244	85	350

Bicke (II), Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Bicke (II), Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	19	403	76	90	21	58	2710
Bachneunauge	5	45	20	10	9	6	710
Gründling	1	1	4	0	1	0	140
INSGESAMT	25	449	100	100	18	64	3570

Bicke (III), Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Bicke (III), Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	3	100	30	74	33	20	600
Groppe	7	35	70	26	5	7	1400
INSGESAMT	10	135	100	100	14	27	2000

Bicke (IV), Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Bicke (IV), Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	9	281	100	100	31	28	900
INSGESAMT	9	281	100	100	31	28	900

Bröbeckebach, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Bröbeckebach, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	4	295	40	88	74	20	270
Bachneunauge	2	20	20	6	10	1	130
Groppe	4	20	40	6	5	1	270
INSGESAMT	10	335	100	100	34	22	670

Calde, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Calde, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	3	1070	100	100	357	54	150
INSGESAMT	3	1070	100	100	357	54	150

Calenberger Bach, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Calenberger Bach, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Stichling	1	1	100	100	1	0	100
INSGESAMT	1	1	100	100	1	0	100

Dase, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	10	1485	91	89	148	78	530
Regenbogenforelle	1	190	9	11	190	10	50
INSGESAMT	11	1675	100	100	152	88	580

Dase, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	15	1765	88	99	118	118	1000
Stichling	2	10	12	1	5	1	130
INSGESAMT	17	1775	100	100	104	118	1130

Dase, Probestelle 3

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	28	6225	44	98	222	249	1120
Groppe	7	95	11	1	14	4	280
Stichling	28	32	44	1	1	1	1120
INSGESAMT	63	6352	100	100	101	254	2520

9Diemel, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	14	1040	100	100	74	52	700
INSGESAMT	14	1040	100	100	74	52	700

10Diemel, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	20	760	100	100	38	38	1000
INSGESAMT	20	760	100	100	38	38	1000

Diemel, Probestelle 3

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	30	1836	100	100	61	61	1000
INSGESAMT	30	1836	100	100	61	61	1000

Diemel, Probestelle 4

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Aal	2	325	3	8	162	11	70
Bachforelle	60	3587	97	92	60	120	2000
INSGESAMT	62	3912	100	100	63	130	2070

Diemel, Probestelle 5

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Aal	2	100	5	4	50	3	70
Bachforelle	38	2690	95	96	71	90	1270
INSGESAMT	40	2790	100	100	70	93	1330

Diemel, Probestelle 6

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Aal	3	450	4	6	150	11	80
Äsche	2	1350	3	19	675	34	50
Bachforelle	68	5412	93	75	80	135	1700
INSGESAMT	73	7212	100	100	99	180	1820

Diemel, Probestelle 7

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Aal	4	150	9	4	38	4	100
Bachforelle	33	3510	77	95	106	88	820
Barsch	5	25	12	1	5	1	120
Schleie	1	20	2	1	20	0	20
INSGESAMT	43	3705	100	100	86	93	1080

Diemel, Probestelle 8

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Aal	10	2330	12	21	233	23	100
Bachforelle	68	8540	84	78	126	85	680
Schmerle	3	15	4	0	5	0	30
INSGESAMT	81	10885	100	100	134	109	810

Diemel, Probestelle 9

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Aal	1	300	2	7	300	4	10
Bachforelle	37	3680	80	92	99	46	460
Schmerle	6	30	13	1	5	0	80
Stichling	2	2	4	0	1	0	20
INSGESAMT	46	4012	100	100	87	50	580

Diemel, Probestelle 10

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Aal	7	1275	10	13	182	3	20
Äsche	8	1190	11	12	149	3	20
Bachforelle	57	7365	79	75	129	18	140
INSGESAMT	72	9830	100	100	137	25	180

Diemel, Probestelle 11

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Aal	13	1750	19	16	135	3	20
Äsche	6	1710	9	15	285	3	10
Bachforelle	51	7625	73	69	150	15	100
INSGESAMT	70	11085	100	100	158	21	130

Diemel, Probestelle 12

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	29	4200	31	53	145	10,5	72
Äsche	8	1880	8	24	235	4,7	20
Bachforelle	12	510	13	6	42	1,3	30
Barbe	2	2	2	0	1	0,0	5
Döbel	13	129	14	2	10	0,3	32
Groppe	1	5	1	0	5	0,0	2
Gründling	3	30	3	0	10	0,1	8
Lachs	26	1180	27	15	45	3,0	65
Schmerle	1	5	1	0	5	0,0	2
INSGESAMT	95	7941	100	100	84	19,9	238

Diemel, Probestelle 13

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	18	2125	33	38	118	4,7	40
Äsche	5	1390	9	25	278	3,1	11
Bachforelle	17	1535	31	27	90	3,4	38
Barbe	1	50	2	1	50	0,1	2
Groppe	2	26	4	0	13	0,1	4
Gründling	2	40	4	1	20	0,1	4
Lachs	9	450	17	8	50	1,0	20
INSGESAMT	54	5616	100	100	104	12,5	120

Diemel, Probestelle 14

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	36	6000	38	69	167	21,4	129
Äsche	1	20	1	0	20	0,1	4
Bachforelle	34	1610	36	19	47	5,8	121
Döbel	1	60	1	1	60	0,2	4
Groppe	1	5	1	0	5	0,0	4
Gründling	3	60	3	1	20	0,2	11
Hasel	2	120	2	1	60	0,4	7
Lachs	16	800	17	9	50	2,9	57
INSGESAMT	94	8675	100	100	92	31,0	336

Diemel, Probestelle 15

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	85	17175	64	83	202	85,9	425
Äsche	4	1090	3	5	272	5,4	20
Bachforelle	27	1770	20	9	66	8,8	135
Lachs	15	720	11	3	48	3,6	75
Stichling	1	5	1	0	5	0,0	5
INSGESAMT	132	20760	100	100	157	103,8	660

Diemel, Probestelle 16

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	24	5300	38	50	221	13,2	60
Äsche	7	1450	11	14	207	3,6	18
Bachforelle	20	2260	32	21	113	5,6	50
Döbel	1	1200	2	11	1200	3,0	2
Groppe	1	5	2	0	5	0,0	2
Lachs	10	470	16	4	47	1,2	25
INSGESAMT	63	10685	100	100	170	26,7	158

Diemel, Probestelle 17

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	9	1425	17	31	158	3,8	24
Äsche	5	830	9	18	166	2,2	13
Bachforelle	17	2035	32	44	120	5,4	45
Barbe	3	52	6	1	17	0,1	8
Gründling	18	236	34	5	13	0,6	47
Hasel	1	1	2	0	1	0,0	3
INSGESAMT	53	4579	100	100	86	12,0	139

Diemel, Probestelle 18

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	62	12000	86	99	194	30,0	155
Bachforelle	1	20	1	0	20	0,0	2
Döbel	3	41	4	0	14	0,1	8
Gründling	5	100	7	1	20	0,2	12
Kaulbarsch	1	20	1	0	20	0,0	2
INSGESAMT	72	12181	100	100	169	30,5	180

Diemel, Probestelle 19

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	42	6750	40	59	161	27,0	168
Äsche	12	1420	12	12	118	5,7	48
Bachforelle	10	2485	10	22	248	9,9	40
Barbe	6	142	6	1	24	0,6	24
Döbel	3	41	3	0	14	0,2	12
Groppe	1	5	1	0	5	0,0	4
Gründling	29	542	28	5	19	2,2	116
Schmerle	1	5	1	0	5	0,0	4
INSGESAMT	104	11390	100	100	110	45,6	416

Diemel, Probestelle 20

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	39	6675	46	71	171	22,2	130
Äsche	1	450	1	5	450	1,5	3
Bachforelle	13	1725	15	18	133	5,8	43
Barbe	7	56	8	1	8	0,2	23
Döbel	2	2	2	0	1	0,0	7
Groppe	1	5	1	0	5	0,0	3
Gründling	22	446	26	5	20	1,5	73
INSGESAMT	85	9359	100	100	110	31,2	283

Diemel, Probestelle 21

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	28	5475	54	62	196	12,2	62
Äsche	2	620	4	7	310	1,4	4
Bachforelle	14	2530	27	29	181	5,6	31
Barbe	1	50	2	1	50	0,1	2
Döbel	3	100	6	1	33	0,2	7
Groppe	2	30	4	0	15	0,1	4
Gründling	2	40	4	0	20	0,1	4
INSGESAMT	52	8845	100	100	170	19,7	116

Diemel, Probestelle 22

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	45	8675	76	90	193	24,8	129
Bachforelle	10	935	17	10	94	2,7	29
Gründling	3	60	5	1	20	0,2	9
Schmerle	1	5	2	0	5	0,0	3
INSGESAMT	59	9675	100	100	164	27,6	169

Diemel, Probestelle 23

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	40	5950	52	97	149	19,8	133
Bachforelle	7	65	9	1	9	0,2	23
Gründling	8	122	10	2	15	0,4	27
Hasel	1	5	1	0	5	0,0	3
Stichling	21	21	27	0	1	0,1	70
INSGESAMT	77	6163	100	100	80	20,5	257

Diemel, Probestelle 24

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	37	8325	48	45	225	13,9	62
Äsche	9	2670	12	14	297	4,4	15
Bachforelle	11	1630	14	9	148	2,7	18
Barbe	2	40	3	0	20	0,1	3
Döbel	5	2420	6	13	484	4,0	8
Groppe	1	5	1	0	5	0,0	2
Gründling	4	65	5	0	16	0,1	7
Hasel	5	260	6	1	52	0,4	8
Hecht	2	3050	3	17	1525	5,1	3
Schmerle	1	5	1	0	5	0,0	2
INSGESAMT	77	18470	100	100	240	30,8	128

Diemel, Probestelle 25

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	33	7375	46	74	223	16,4	73
Äsche	3	1070	4	11	357	2,4	7
Bachforelle	8	645	11	7	81	1,4	18
Barbe	1	20	1	0	20	0,0	2
Döbel	13	340	18	3	26	0,8	29
Gründling	7	110	10	1	16	0,2	16
Hasel	2	25	3	0	12	0,1	4
Hecht	5	325	7	3	65	0,7	11
INSGESAMT	72	9910	100	100	138	22,0	160

Diemel, Probestelle 26

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	28	4185	48	47	149	7,0	47
Äsche	3	920	5	10	307	1,5	5
Bachforelle	14	3315	24	37	237	5,5	23
Barbe	2	100	3	1	50	0,2	3
Döbel	1	60	2	1	60	0,1	2
Gründling	7	140	12	2	20	0,2	12
Hasel	3	180	5	2	60	0,3	5
INSGESAMT	58	8900	100	100	153	14,8	97

Diemel, Probestelle 27

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	26	3650	48	59	140	14,6	104
Äsche	1	170	2	3	170	0,7	4
Bachforelle	19	2225	35	36	117	8,9	76
Groppe	1	5	2	0	5	0,0	4
Gründling	5	100	9	2	20	0,4	20
Schmerle	2	10	4	0	5	0,0	8
INSGESAMT	54	6160	100	100	114	24,6	216

Diemel, Probestelle 28

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	125	21450	86	94	172	53,6	312
Äsche	1	450	1	2	450	1,1	2
Bachforelle	8	385	5	2	48	1,0	20
Barbe	1	1	1	0	1	0,0	2
Gründling	1	20	1	0	20	0,0	2
Hecht	8	625	5	3	78	1,6	20
Schmerle	1	5	1	0	5	0,0	2
Stichling	1	1	1	0	1	0,0	2
INSGESAMT	146	22937	100	100	157	57,3	365

Diemel, Probestelle 29

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	63	10600	54	63	168	26,5	158
Äsche	1	20	1	0	20	0,0	2
Bachforelle	5	40	4	0	8	0,1	12
Döbel	20	20	17	0	1	0,0	50
Gründling	10	10	9	0	1	0,0	25
Hecht	1	125	1	1	125	0,3	2
Karpfen	2	6030	2	36	3015	15,1	5
Plötze	9	17	8	0	2	0,0	22
Schleie	2	25	2	0	12	0,1	5
Stichling	4	4	3	0	1	0,0	10
INSGESAMT	117	16891	100	100	144	42,2	292

Diemel, Probestelle 30

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	37	6150	52	91	166	24,6	148
Bachforelle	2	25	3	0	12	0,1	8
Döbel	20	569	28	8	28	2,3	80
Hasel	2	6	3	0	3	0,0	8
Karpfen	1	30	1	0	30	0,1	4
Stichling	9	9	13	0	1	0,0	36
INSGESAMT	71	6789	100	100	96	27,2	284

Diemel, Probestelle 31

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	40	4525	45	35	113	22,6	200
Äsche	11	2240	13	17	204	11,2	55
Bachforelle	1	20	1	0	20	0,1	5
Barbe	2	450	2	3	225	2,2	10
Barsch	2	500	2	4	250	2,5	10
Brachsen	2	2400	2	18	1200	12,0	10
Döbel	5	2580	6	20	516	12,9	25
Groppe	4	12	5	0	3	0,1	20
Gründling	2	25	2	0	12	0,1	10
Hasel	2	120	2	1	60	0,6	10
Hecht	1	50	1	0	50	0,2	5
Kaulbarsch	5	32	6	0	6	0,2	25
Schmerle	11	43	13	0	4	0,2	55
INSGESAMT	88	12997	100	100	148	65,0	440

Diemel, Probestelle 32

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	105	16525	70	62	157	66,1	420
Äsche	2	470	1	2	235	1,9	8
Barsch	3	505	2	2	168	2,0	12
Döbel	9	3920	6	15	436	15,7	36
Gründling	15	300	10	1	20	1,2	60
Hasel	4	160	3	1	40	0,6	16
Hecht	2	3125	1	12	1562	12,5	8
Karpfen	1	30	1	0	30	0,1	4
Plötze	9	1560	6	6	173	6,2	36
Schmerle	1	1	1	0	1	0,0	4
INSGESAMT	151	26596	100	100	176	106,4	604

Diemel, Probestelle 33

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	12	2400	32	9	200	8,0	40
Äsche	7	1880	18	7	269	6,3	23
Bachforelle	5	1130	13	4	226	3,8	17
Brachsen	11	19700	29	77	1791	65,7	37
Groppe	1	5	3	0	5	0,0	3
Hasel	1	200	3	1	200	0,7	3
Schleie	1	260	3	1	260	0,9	3
INSGESAMT	38	25575	100	100	673	85,2	127

Diemel, Probestelle 34

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	6	775	17	7	129	2,2	17
Äsche	10	2520	28	23	252	7,2	29
Bachforelle	10	1275	28	12	128	3,6	29
Barbe	6	6200	17	56	1033	17,7	17
Gründling	1	60	3	1	60	0,2	3
Hasel	3	180	8	2	60	0,5	9
INSGESAMT	36	11010	100	100	306	31,5	103

Diemel, Probestelle 35

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	25	3775	50	69	151	12,6	83
Äsche	2	900	4	16	450	3,0	7
Bachforelle	9	450	18	8	50	1,5	30
Barbe	2	100	4	2	50	0,3	7
Gründling	12	240	24	4	20	0,8	40
INSGESAMT	50	5465	100	100	109	18,2	167

Diemel, Probestelle 36

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	29	3850	51	46	133	12,8	97
Äsche	1	20	2	0	20	0,1	3
Bachforelle	21	4410	37	53	210	14,7	70
Groppe	1	5	2	0	5	0,0	3
Gründling	5	100	9	1	20	0,3	17
INSGESAMT	57	8385	100	100	147	28,0	190

Diemel, Probestelle 37

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	58	11725	73	84	202	26,1	129
Äsche	1	170	1	1	170	0,4	2
Bachforelle	14	1930	18	14	138	4,3	31
Barbe	4	151	5	1	38	0,3	9
Gründling	2	40	3	0	20	0,1	4
INSGESAMT	79	14016	100	100	177	31,1	176

Diemel, Probestelle 38

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	22	3875	40	53	176	8,6	49
Äsche	4	510	7	7	128	1,1	9
Bachforelle	24	2080	44	29	87	4,6	53
Barbe	2	750	4	10	375	1,7	4
Groppe	1	5	2	0	5	0,0	2
Gründling	2	40	4	1	20	0,1	4
INSGESAMT	55	7260	100	100	132	16,1	122

Diemel, Probestelle 39

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	45	7775	64	55	173	17,3	100
Äsche	1	20	1	0	20	0,0	2
Bachforelle	14	2045	20	14	146	4,5	31
Barbe	7	4152	10	29	593	9,2	16
Gründling	2	80	3	1	40	0,2	4
Regenbogenforelle	1	190	1	1	190	0,4	2
INSGESAMT	70	14262	100	100	204	31,7	156

Diemel, Probestelle 40

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	34	5925	65	89	174	16,9	97
Bachforelle	10	590	19	9	59	1,7	29
Barbe	1	1	2	0	1	0,0	3
Gründling	6	105	12	2	18	0,3	17
Hasel	1	60	2	1	60	0,2	3
INSGESAMT	52	6681	100	100	128	19,1	149

Diemel, Probestelle 41

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	41	7660	42	82	187	19,2	102
Bachforelle	2	175	2	2	88	0,4	5
Barsch	1	5	1	0	5	0,0	2
Döbel	35	748	36	8	21	1,9	88
Gründling	1	20	1	0	20	0,0	2
Hasel	4	16	4	0	4	0,0	10
Hecht	3	400	3	4	133	1,0	8
Karpfen	1	120	1	1	120	0,3	2
Plötze	9	229	9	2	25	0,6	22
INSGESAMT	97	9373	100	100	97	23,4	242

Diemel, Probestelle 42

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	8	1325	31	67	166	6,6	40
Barbe	1	1	4	0	1	0,0	5
Barsch	1	5	4	0	5	0,0	5
Döbel	12	261	46	13	22	1,3	60
Hecht	3	375	12	19	125	1,9	15
Stichling	1	1	4	0	1	0,0	5
INSGESAMT	26	1968	100	100	76	9,8	130

Diemel, Probestelle 43

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	23	4775	30	38	208	28,1	135
Äsche	5	980	6	8	196	5,8	29
Bachforelle	23	1860	30	15	81	10,9	135
Barbe	5	2741	6	22	548	16,1	29
Döbel	7	1651	9	13	236	9,7	41
Groppe	1	1	1	0	1	0,0	6
Gründling	6	120	8	1	20	0,7	35
Hasel	2	400	3	3	200	2,4	12
Kaulbarsch	3	60	4	0	20	0,4	18
Stichling	2	2	3	0	1	0,0	12
INSGESAMT	77	12590	100	100	164	74,1	453

Diemel, Probestelle 44

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	26	5100	35	61	196	10,2	52
Bachforelle	14	640	19	8	46	1,3	28
Döbel	25	2230	34	27	89	4,5	50
Gründling	5	140	7	2	28	0,3	10
Hasel	1	60	1	1	60	0,1	2
Kaulbarsch	1	5	1	0	5	0,0	2
Plötze	2	230	3	3	115	0,5	4
INSGESAMT	74	8405	100	100	114	16,8	148

Diemel, Probestelle 45

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	8	1550	36	34	194	10,3	53
Bachforelle	4	365	18	8	91	2,4	27
Barbe	4	2200	18	49	550	14,7	27
Gründling	3	60	14	1	20	0,4	20
Hasel	2	260	9	6	130	1,7	13
Plötze	1	80	5	2	80	0,5	7
INSGESAMT	22	4515	100	100	205	30,1	147

Diemel, Probestelle 46

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	32	5275	55	90	165	13,2	80
Bachforelle	2	65	3	1	32	0,2	5
Barbe	10	10	17	0	1	0,0	25
Döbel	12	520	21	9	43	1,3	30
Gründling	1	20	2	0	20	0,0	2
Hasel	1	1	2	0	1	0,0	2
INSGESAMT	58	5891	100	100	102	14,7	145

Diemel, Probestelle 47

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	16	2100	21	28	131	7,0	53
Döbel	35	1137	45	15	32	3,8	117
Hecht	2	3750	3	49	1875	12,5	7
Karpfen	1	350	1	5	350	1,2	3
Plötze	24	265	31	3	11	0,9	80
INSGESAMT	78	7602	100	100	97	25,3	260

Diemel, Probestelle 48

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	12	2025	20	31	169	8,1	48
Bachforelle	1	170	2	3	170	0,7	4
Döbel	22	155	36	2	7	0,6	88
Hasel	1	20	2	0	20	0,1	4
Hecht	5	3975	8	62	795	15,9	20
Plötze	20	92	33	1	5	0,4	80
INSGESAMT	61	6437	100	100	106	25,7	244

Diemel, Probestelle 49

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	4	625	21	54	156	12,5	80
Barbe	1	20	5	2	20	0,4	20
Döbel	5	100	26	9	20	2,0	100
Gründling	3	60	16	5	20	1,2	60
Hasel	4	200	21	17	50	4,0	80
Plötze	1	80	5	7	80	1,6	20
Rotfeder	1	80	5	7	80	1,6	20
INSGESAMT	19	1165	100	100	61	23,3	380

Diemel, Probestelle 50

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	16	2475	42	15	155	9,9	64
Äsche	1	20	3	0	20	0,1	4
Bachforelle	2	120	5	1	60	0,5	8
Barbe	5	1950	13	12	390	7,8	20
Döbel	8	5360	21	33	670	21,4	32
Groppe	1	5	3	0	5	0,0	4
Gründling	2	40	5	0	20	0,2	8
Hasel	1	60	3	0	60	0,2	4
Karpfen	1	6000	3	37	6000	24,0	4
Plötze	1	200	3	1	200	0,8	4
INSGESAMT	38	16230	100	100	427	64,9	152

Diemel, Probestelle 51

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	25	3525	35	26	141	17,6	125
Äsche	2	190	3	1	95	1,0	10
Bachforelle	11	2770	15	20	252	13,8	55
Barbe	10	3700	14	27	370	18,5	50
Döbel	10	2495	14	18	250	12,5	50
Gründling	5	100	7	1	20	0,5	25
Hasel	1	200	1	1	200	1,0	5
Plötze	7	700	10	5	100	3,5	35
INSGESAMT	71	13680	100	100	193	68,4	355

Diemel, Probestelle 52

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	12	2075	15	17	173	6,9	40
Äsche	1	20	1	0	20	0,1	3
Bachforelle	7	420	9	4	60	1,4	23
Barbe	13	2711	17	23	209	9,0	43
Döbel	34	6440	44	54	189	21,5	113
Gründling	7	95	9	1	14	0,3	23
Hasel	4	200	5	2	50	0,7	13
INSGESAMT	78	11961	100	100	153	39,9	260

Diemel, Probestelle 53

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	23	3925	39	61	171	11,2	66
Bachforelle	5	205	8	3	41	0,6	14
Barbe	15	170	25	3	11	0,5	43
Döbel	4	1340	7	21	335	3,8	11
Groppe	2	10	3	0	5	0,0	6
Gründling	6	120	10	2	20	0,3	17
Hasel	3	180	5	3	60	0,5	9
Regenbogenforelle	1	500	2	8	500	1,4	3
INSGESAMT	59	6450	100	100	109	18,4	169

Diemel, Probestelle 54

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	41	5725	46	80	140	11,4	82
Barbe	10	10	11	0	1	0,0	20
Döbel	25	440	28	6	18	0,9	50
Groppe	1	25	1	0	25	0,0	2
Gründling	5	100	6	1	20	0,2	10
Hasel	2	120	2	2	60	0,2	4
Hecht	2	250	2	4	125	0,5	4
Plötze	4	460	4	6	115	0,9	8
INSGESAMT	90	7130	100	100	79	14,3	180

Diemel, Probestelle 55

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	5	1250	12	20	250	25,0	100
Bachforelle	6	970	15	16	162	19,4	120
Barbe	2	2400	5	39	1200	48,0	40
Döbel	22	1040	54	17	47	20,8	440
Hasel	4	200	10	3	50	4,0	80
Hecht	2	250	5	4	125	5,0	40
INSGESAMT	41	6110	100	100	149	122,2	820

Diemel, Probestelle 56

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	3	500	4	4	167	5,0	30
Äsche	4	960	5	8	240	9,6	40
Bachforelle	9	2115	11	18	235	21,2	90
Barbe	4	2950	5	26	738	29,5	40
Döbel	21	2020	25	18	96	20,2	210
Gründling	5	140	6	1	28	1,4	50
Hasel	32	2340	39	20	73	23,4	320
Plötze	5	420	6	4	84	4,2	50
INSGESAMT	83	11445	100	100	138	114,4	830

Diemel, Probestelle 57

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	18	3550	19	26	197	17,8	90
Äsche	2	470	2	4	235	2,4	10
Bachforelle	14	1680	15	13	120	8,4	70
Barbe	3	1800	3	13	600	9,0	15
Döbel	3	300	3	2	100	1,5	15
Groppe	2	10	2	0	5	0,0	10
Gründling	3	30	3	0	10	0,2	15
Hasel	48	5400	51	40	112	27,0	240
Plötze	2	160	2	1	80	0,8	10
INSGESAMT	95	13400	100	100	141	67,0	475

Dommelbach, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Aal	1	25	17	7	25	1	50
Bachforelle	5	330	83	93	66	16	250
INSGESAMT	6	355	100	100	59	18	300

Dommelbach, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	12	647	100	100	54	26	480
INSGESAMT	12	647	100	100	54	26	480

Donnebach, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Aal	1	175	1	4	175	7	40
Bachforelle	48	3690	66	95	77	154	2000
Groppe	24	36	33	1	2	2	1000
INSGESAMT	73	3901	100	100	53	163	3040

Donnebach, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Aal	1	175	3	12	175	12	70
Bachforelle	21	1270	60	86	60	85	1400
Groppe	13	25	37	2	2	2	870
INSGESAMT	35	1470	100	100	42	98	2330

Dusebach, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Dusebach, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	42	1945	100	100	46	194	4200
INSGESAMT	42	1945	100	100	46	194	4200

Dusebach, Probestelle 3

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	43	2350	100	100	55	336	6140
INSGESAMT	43	2350	100	100	55	336	6140

Dusebach, Probestelle 4

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	17	1990	94	99	117	166	1420
Barsch	1	30	6	1	30	2	80
INSGESAMT	18	2020	100	100	112	168	1500

Erpe, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Erpe, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Regenbogenforelle	2	250	25	93	125	17	130
Stichling	6	18	75	7	3	1	400
INSGESAMT	8	268	100	100	34	18	530

Erpe, Probestelle 3

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	21	2010	100	100	96	80	840
INSGESAMT	21	2010	100	100	96	80	840

Erpe, Probestelle 4

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	34	3780	87	99	111	189	1700
Groppe	5	25	13	1	5	1	250
INSGESAMT	39	3805	100	100	98	190	1950

Erpe, Probestelle 5

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	36	8175	23	95	227	164	720
Groppe	122	422	77	5	3	8	2440
INSGESAMT	158	8597	100	100	54	172	3160

Erpe, Probestelle 6

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Aal	1	300	0	5	300	7	20
Bachforelle	31	5840	15	88	188	130	690
Groppe	169	505	80	8	3	11	3760
Stichling	10	10	5	0	1	0	220
INSGESAMT	211	6655	100	100	32	148	4690

Erpe, Probestelle 7

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	37	7380	32	97	199	184	920
Groppe	78	210	68	3	3	5	1950
INSGESAMT	115	7590	100	100	66	190	2880

Erpe, Probestelle 8

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	24	2740	9	80	114	78	690
Groppe	249	665	91	20	3	19	7110
INSGESAMT	273	3405	100	100	12	97	7800

Erpe, Probestelle 9

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	26	3600	15	84	138	72	520
Groppe	129	685	73	16	5	14	2580
Stichling	21	25	12	1	1	0	420
INSGESAMT	176	4310	100	100	24	86	3520

Erpe, Probestelle 10

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Aal	1	300	0	6	300	6	20
Bachforelle	35	4075	15	86	116	82	700
Groppe	200	360	85	8	2	7	4000
INSGESAMT	236	4735	100	100	20	95	4720

Erpe, Probestelle 11

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Aal	1	175	1	8	175	4	20
Äsche	2	340	2	16	170	8	40
Bachforelle	10	1400	11	65	140	31	220
Groppe	76	240	85	11	3	5	1690
INSGESAMT	89	2155	100	100	24	48	1980

Erpe, Probestelle 12

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Aal	10	2000	8	25	200	57	290
Äsche	2	900	2	11	450	26	60
Bachforelle	26	4430	21	56	170	127	740
Giebel	1	350	1	4	350	10	30
Groppe	81	185	67	2	2	5	2310
Stichling	1	5	1	0	5	0	30
INSGESAMT	121	7870	100	100	65	225	3460

Esse, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Barsch	2	10	33	33	5	1	130
Moderlieschen	4	20	67	67	5	1	270
INSGESAMT	6	30	100	100	5	2	400

Esse, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	4	570	31	22	142	11	80
Barsch	4	270	31	11	68	5	80
Karpfen	1	350	8	14	350	7	20
Regenbogenforelle	4	1380	31	54	345	28	80
INSGESAMT	13	2570	100	100	198	51	260

Esse, Probestelle 3

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	13	1905	81	64	147	76	520
Barsch	1	80	6	3	80	3	40
Regenbogenforelle	2	1000	13	34	500	40	80
INSGESAMT	16	2985	100	100	187	119	640

Esse, Probestelle 4

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Aal	1	300	1	2	300	9	30
Bachforelle	60	7480	73	44	125	214	1710
Plötze	1	200	1	1	200	6	30
Regenbogenforelle	19	8880	23	53	467	254	540
Schmerle	1	15	1	0	15	0	30
INSGESAMT	82	16875	100	100	206	482	2340

Esse, Probestelle 5

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	39	3375	91	86	87	68	780
Plötze	2	400	5	10	200	8	40
Schleie	2	160	5	4	80	3	40
INSGESAMT	43	3935	100	100	92	79	860

Esse, Probestelle 6

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Aal	4	950	67	84	238	19	80
Bachforelle	2	175	33	16	88	4	40
INSGESAMT	6	1125	100	100	188	22	120

Esse, Probestelle 7

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Aal	4	850	44	45	212	17	80
Bachforelle	4	960	44	51	240	19	80
Gründling	1	60	11	3	60	1	20
INSGESAMT	9	1870	100	100	208	37	180

Esse, Probestelle 8

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Aal	33	2345	77	64	71	59	820
Bachforelle	8	1310	19	36	164	33	200
Groppe	1	5	2	0	5	0	20
Gründling	1	20	2	1	20	0	20
INSGESAMT	43	3680	100	100	86	92	1080

Esse, Probestelle 9

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Aal	46	3575	79	67	78	89	1150
Bachforelle	11	1770	19	33	161	44	280
Groppe	1	5	2	0	5	0	20
INSGESAMT	58	5350	100	100	92	134	1450

Fredebach, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	46	290	100	100	6	29	4600
INSGESAMT	46	290	100	100	6	29	4600

Fuldebach, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	20	1450	100	100	72	72	1000
INSGESAMT	20	1450	100	100	72	72	1000

Fuldebach, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Aal	1	175	3	6	175	8	40
Bachforelle	35	2750	97	94	79	120	1520
INSGESAMT	36	2925	100	100	81	127	1570

Giesbach, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Giesbach, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Graben bei Niedermeiser, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Graben am Steinberg, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Gründling	1	20	1	5	20	2	90
Hasel	3	180	2	45	60	16	270
Stichling	120	200	97	50	2	18	10910
INSGESAMT	124	400	100	100	3	36	11270

Graben an der Siechenkirche, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Graben von der Horbachshöhe, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ -Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Stichling	75	135	100	100	2	27	15000
INSGESAMT	75	135	100	100	2	27	15000

Graben am NSG Niedermeiser, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ -Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Hagen-Bicke, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ -Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Hainbach, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ -Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	1	170	100	100	170	14	80
INSGESAMT	1	170	100	100	170	14	80

Hainbach, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ -Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Haselgrund, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ -Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Hasselbicke, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Heekerbicke, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Heekerbicke, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	5	595	63	94	119	60	500
Groppe	3	35	38	6	12	4	300
INSGESAMT	8	630	100	100	79	63	800

Heilerbach, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Heimbach, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Höllebach, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Höllebach, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Holzape, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	27	1630	100	100	60	82	1350
INSGESAMT	27	1630	100	100	60	82	1350

Holzape, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	38	3575	49	98	94	155	1650
Groppe	39	55	51	2	1	2	1700
INSGESAMT	77	3630	100	100	47	158	3350

Holzape, Probestelle 3

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Aal	2	100	2	6	50	4	80
Bachforelle	21	1400	25	88	67	56	840
Groppe	60	100	72	6	2	4	2400
INSGESAMT	83	1600	100	100	19	64	3320

Holzape, Probestelle 4

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Aal	4	700	4	10	175	27	150
Bachforelle	49	6121	48	86	125	235	1880
Groppe	49	125	48	2	3	5	1880
Plötze	1	200	1	3	200	8	40
INSGESAMT	103	7146	100	100	69	275	3960

Holzape, Probestelle 5

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Aal	7	1475	10	19	211	37	180
Bachforelle	50	5005	68	65	100	125	1250
Bachneunauge	1	5	1	0	5	0	20
Groppe	1	5	1	0	5	0	20
Plötze	14	1240	19	16	89	31	350
INSGESAMT	73	7730	100	100	106	193	1820

Holzape, Probestelle 6

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Aal	8	1300	7	11	162	32	200
Bachforelle	91	9710	84	83	107	243	2280
Bachneunauge	3	15	3	0	5	0	80
Güster	1	200	1	2	200	5	20
Plötze	5	520	5	4	104	13	120
INSGESAMT	108	11745	100	100	109	294	2700

Holzape, Probestelle 7

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Aal	8	1035	8	10	129	21	160
Bachforelle	77	7450	75	75	97	149	1540
Bachneunauge	1	5	1	0	5	0	20
Döbel	2	1100	2	11	550	22	40
Groppe	12	40	12	0	3	1	240
Plötze	3	240	3	2	80	5	60
INSGESAMT	103	9870	100	100	96	197	2060

Holzape, Probestelle 8

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Aal	8	635	14	6	79	16	200
Bachforelle	28	4580	47	42	164	114	700
Bachneunauge	1	5	2	0	5	0	20
Barbe	2	4000	3	36	2000	100	50
Döbel	1	220	2	2	220	6	20
Giebel	1	5	2	0	5	0	20
Groppe	4	20	7	0	5	0	100
Gründling	4	120	7	1	30	3	100
Hasel	1	20	2	0	20	0	20
Plötze	5	350	8	3	70	9	120
Schleie	4	1060	7	10	265	26	100
INSGESAMT	59	11015	100	100	187	275	1480

Holzbach, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	1	5	100	100	5	0	100
INSGESAMT	1	5	100	100	5	0	100

Holzbach, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	12	345	92	99	29	17	600
Barsch	1	5	8	1	5	0	50
INSGESAMT	13	350	100	100	27	18	650

Holzkafe, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Moderlieschen	6	30	100	100	5	2	300
INSGESAMT	6	30	100	100	5	2	300

Holzkafe, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ -Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	11	1540	11	52	140	77	550
Gründling	85	1431	89	48	17	72	4250
INSGESAMT	96	2971	100	100	31	149	4800

Holzkafe, Probestelle 3

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ -Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	12	1110	52	76	92	37	400
Barsch	1	80	4	5	80	3	30
Gründling	7	260	30	18	37	9	230
Schmerle	3	15	13	1	5	0	100
INSGESAMT	23	1465	100	100	64	49	770

Hoppecke, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ -Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	15	531	79	97	35	18	500
Groppe	4	16	21	3	4	1	130
INSGESAMT	19	547	100	100	29	18	630

11Hoppecke, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ -Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	50	2459	81	97	49	70	1430
Groppe	12	64	19	3	5	2	340
INSGESAMT	62	2523	100	100	41	72	1770

Hoppecke, Probestelle 3

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ -Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	20	1361	67	77	68	45	670
Groppe	8	32	27	2	4	1	270
Regenbogenforelle	2	380	7	21	190	13	70
INSGESAMT	30	1773	100	100	59	59	1000

Im Siegen, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Im Siegen, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Itter, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	33	1171	83	97	35	59	1650
Groppe	7	39	18	3	6	2	350
INSGESAMT	40	1210	100	100	30	60	2000

Itter, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	45	1985	90	98	44	66	1500
Groppe	5	41	10	2	8	1	170
INSGESAMT	50	2026	100	100	41	68	1670

Itter, Probestelle 3

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	75	6535	95	99	87	131	1500
Groppe	4	36	5	1	9	1	80
INSGESAMT	79	6571	100	100	83	131	1580

Itter, Probestelle 4

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	50	4895	100	100	98	122	1250
INSGESAMT	50	4895	100	100	98	122	1250

Itter, Probestelle 5

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Aal	4	725	3	5	181	14	80
Bachforelle	128	14649	96	95	114	293	2560
Groppe	2	30	1	0	15	1	40
INSGESAMT	134	15404	100	100	115	308	2680

Itter, Probestelle 6

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Aal	2	100	2	1	50	2	40
Bachforelle	97	8992	97	99	93	180	1940
Groppe	1	25	1	0	25	0	20
INSGESAMT	100	9117	100	100	91	182	2000

Itter, Probestelle 7

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Aal	6	120	5	1	20	2	100
Bachforelle	92	10286	79	89	112	171	1530
Barsch	1	5	1	0	5	0	20
Hasel	17	1020	15	9	60	17	280
Regenbogenforelle	1	190	1	2	190	3	20
INSGESAMT	117	11621	100	100	99	194	1950

Jungfernbach, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Kälberbach, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	2	120	100	100	60	12	200
INSGESAMT	2	120	100	100	60	12	200

Kälberbach, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	3	400	100	100	133	40	300
INSGESAMT	3	400	100	100	133	40	300

Kampgrund, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Kappelgraben, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	1	20	100	100	20	3	170
INSGESAMT	1	20	100	100	20	3	170

Kelzergaben, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Kelzergrund, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Kleppe, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Knickgraben, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Krummbicke, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Lannegraben, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Laubach (Dörnberg), Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Laubach (Rhoden), Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Laubach (Rhoden), Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Laubach (Rhoden), Probestelle 3

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	48	3063	100	100	64	123	1920
INSGESAMT	48	3063	100	100	64	123	1920

Lempe, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Lempe, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	34	760	100	100	22	38	1700
INSGESAMT	34	760	100	100	22	38	1700

Lempe, Probestelle 3

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	37	1580	29	91	43	79	1850
Groppe	91	159	71	9	2	8	4550
INSGESAMT	128	1739	100	100	14	87	6400

Lempe, Probestelle 4

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	43	4615	65	98	107	154	1430
Groppe	23	83	35	2	4	3	770
INSGESAMT	66	4698	100	100	71	157	2200

Lempe, Probestelle 5

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	35	3900	56	96	111	98	880
Groppe	28	160	44	4	6	4	700
INSGESAMT	63	4060	100	100	64	102	1580

Lempe, Probestelle 6

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Aal	1	300	2	6	300	10	30
Bachforelle	58	4780	98	94	82	159	1930
INSGESAMT	59	5080	100	100	86	169	1970

Lempe, Probestelle 7

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	38	2720	67	66	72	78	1090
Groppe	3	15	5	0	5	0	90
Plötze	16	1400	28	34	88	40	460
INSGESAMT	57	4135	100	100	73	118	1630

Limeckebach, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Limeckebach, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Lohbach, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	10	470	77	97	47	47	1000
Groppe	3	15	23	3	5	2	300
INSGESAMT	13	485	100	100	37	48	1300

Lohbach, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	9	445	100	100	49	44	900
INSGESAMT	9	445	100	100	49	44	900

Lohbeeke, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Lohbeeke, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	6	800	46	89	133	100	750
Groppe	7	95	54	11	14	12	880
INSGESAMT	13	895	100	100	69	112	1620

Lubach, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	13	486	100	100	37	32	870
INSGESAMT	13	486	100	100	37	32	870

Maibach, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Maibach, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Aal	1	75	9	81	75	8	100
Stichling	10	18	91	19	2	2	1000
INSGESAMT	11	93	100	100	8	9	1100

Mühlenwasser, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Mühlenwasser, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	23	1610	100	100	70	107	1530
INSGESAMT	23	1610	100	100	70	107	1530

Mühlenwasser, Probestelle 3

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	19	1270	100	100	67	85	1270
INSGESAMT	19	1270	100	100	67	85	1270

Mühlenwasser, Probestelle 4

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	160	7530	49	95	47	502	10670
Barsch	1	30	0	0	30	2	70
Groppe	162	370	50	5	2	25	10800
INSGESAMT	323	7930	100	100	25	529	21530

Mühlenwasser, Probestelle 5

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	37	2855	16	91	77	95	1230
Stichling	3	7	1	0	2	0	100
Groppe	193	265	83	8	1	9	6430
INSGESAMT	233	3127	100	100	13	104	7770

Mühlenwasser, Probestelle 6

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	35	6455	70	99	184	161	880
Groppe	13	45	26	1	3	1	320
Stichling	2	6	4	0	3	0	50
INSGESAMT	50	6506	100	100	130	163	1250

Mühlhäuser Bach, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	1	170	100	100	170	11	70
INSGESAMT	1	170	100	100	170	11	70

Mühlhäuser Bach, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	14	340	45	79	24	23	930
Groppe	17	93	55	21	5	6	1130
INSGESAMT	31	433	100	100	14	29	2070

Mülmecke, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	13	228	72	90	18	15	870
Groppe	5	25	28	10	5	2	330
INSGESAMT	18	253	100	100	14	17	1200

Mülmecke, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Aal	1	10	6	2	10	0	30
Bachforelle	16	420	94	98	26	14	530
INSGESAMT	17	430	100	100	25	14	570

Narrenbach, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	76	4345	100	100	57	217	3800
INSGESAMT	76	4345	100	100	57	217	3800

Narrenbach, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Aal	7	960	16	24	137	48	350
Bachforelle	34	2625	77	66	77	131	1700
Regenbogenforelle	2	380	5	10	190	19	100
Groppe	1	25	2	1	25	1	50
INSGESAMT	44	3990	100	100	91	200	2200

Nebelbeeke, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Nebelbeeke, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	41	2515	84	98	61	126	2050
Groppe	8	40	16	2	5	2	400
INSGESAMT	49	2555	100	100	52	128	2450

Nebelbeeke, Probestelle 3

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	36	1992	97	100	55	80	1440
Groppe	1	5	3	0	5	0	40
INSGESAMT	37	1997	100	100	54	80	1480

12Nebelbeeke, Probestelle 4

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	29	3123	81	99	108	104	970
Groppe	3	35	8	1	12	1	100
Stichling	4	4	11	0	1	0	130
INSGESAMT	36	3162	100	100	88	105	1200

Nebelbeeke, Probestelle 5

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	37	2565	95	100	69	103	1480
Groppe	2	10	5	0	5	0	80
INSGESAMT	39	2575	100	100	66	103	1560

Nerdarbach, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Nesselbach, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Nesselbach, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Aal	2	250	100	100	125	17	130
INSGESAMT	2	250	100	100	125	17	130

Nieme, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	3	510	100	100	170	51	300
INSGESAMT	3	510	100	100	170	51	300

Nieme, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Groppe	1	5	100	100	5	0	80
INSGESAMT	1	5	100	100	5	0	80

Orpe, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	29	1150	56	92	40	38	970
Bachneunauge	1	5	2	0	5	0	30
Groppe	22	94	42	8	4	3	730
INSGESAMT	52	1249	100	100	24	42	1730

Orpe, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	14	2215	74	99	158	89	560
Groppe	5	25	26	1	5	1	200
INSGESAMT	19	2240	100	100	118	90	760

Orpe, Probestelle 3

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Äsche	3	1350	2	26	450	34	80
Bachforelle	23	3310	12	64	144	83	580
Groppe	169	505	87	10	3	13	4220
INSGESAMT	195	5165	100	100	26	129	4880

Orpe, Probestelle 4

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	20	3070	8	76	154	61	400
Bachneunauge	1	10	0	0	10	0	20
Groppe	223	935	91	23	4	19	4460
INSGESAMT	244	4015	100	100	16	80	4880

Orpe, Probestelle 5

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	10	600	26	77	60	24	400
Groppe	28	180	74	23	6	7	1120
INSGESAMT	38	780	100	100	21	31	1520

Orpe, Probestelle 6

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Aal	2	475	10	37	238	26	110
Bachforelle	6	745	29	58	124	41	330
Groppe	13	65	62	5	5	4	720
INSGESAMT	21	1285	100	100	61	71	1170

Pessinghäuser Grund, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Pessinghäuser Grund, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	15	456	88	97	30	76	2500
Bachneunauge	2	15	12	3	8	2	330
INSGESAMT	17	471	100	100	28	78	2830

Rheinbecke, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Rheinbecke, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Rhene, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	4	141	100	100	35	9	270
INSGESAMT	4	141	100	100	35	9	270

Rhene, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	30	903	94	97	30	45	1500
Groppe	2	30	6	3	15	2	100
INSGESAMT	32	933	100	100	29	47	1600

Rhene, Probestelle 3

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	44	3525	92	99	80	176	2200
Groppe	4	40	8	1	10	2	200
INSGESAMT	48	3565	100	100	74	178	2400

Rhene, Probestelle 4

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	31	986	61	88	32	28	890
Groppe	20	140	39	12	7	4	570
INSGESAMT	51	1126	100	100	22	32	1460

Rhene, Probestelle 5

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	42	1406	91	99	33	40	1200
Groppe	4	20	9	1	5	1	110
INSGESAMT	46	1426	100	100	31	41	1310

Rhödaer Bach , Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Aal	1	175	3	9	175	18	100
Bachforelle	31	1875	97	91	60	188	3100
INSGESAMT	32	2050	100	100	64	205	3200

Ruhrbach, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	12	1380	100	100	115	69	600
INSGESAMT	12	1380	100	100	115	69	600

Ruhrbach, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	92	4510	100	100	49	180	3680
INSGESAMT	92	4510	100	100	49	180	3680

Schleiderbicke, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	6	650	67	96	108	65	600
Bachneunauge	2	20	22	3	10	2	200
Groppe	1	5	11	1	5	0	100
INSGESAMT	9	675	100	100	75	68	900

Schlüsselgrund, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Schlüsselgrund, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Soode, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Soode, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	42	1645	93	79	39	235	6000
Regenbogenforelle	3	440	7	21	147	63	430
INSGESAMT	45	2085	100	100	46	298	6430

Spechtenbeck, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Strohergrund, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Suderbach, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Suderbach, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	1	170	25	23	170	8	50
Regenbogenforelle	3	570	75	77	190	28	150
INSGESAMT	4	740	100	100	185	37	200

Thiele, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

13Thiele, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	5	366	45	67	73	18	250
Plötze	6	180	55	33	30	9	300
INSGESAMT	11	546	100	100	50	27	550

Tiefenbach, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	8	70	100	100	9	14	1600
INSGESAMT	8	70	100	100	9	14	1600

Tiergartenbach, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Tiergartenbach, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Tiergartenbach, Probestelle 3

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Stichling	10	14	100	100	1	4	2500
INSGESAMT	10	14	100	100	1	4	2500

Twiste, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Twiste, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	32	2810	82	98	88	112	1280
Groppe	7	55	18	2	8	2	280
INSGESAMT	39	2865	100	100	73	115	1560

Twiste, Probestelle 3

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	42	1469	49	43	35	42	1200
Bachneunauge	3	30	3	1	10	1	90
Groppe	39	255	45	7	7	7	1110
Regenbogenforelle	2	1700	2	49	850	49	60
INSGESAMT	86	3454	100	100	40	99	2460

Twiste, Probestelle 4

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	37	2800	67	94	76	93	1230
Bachneunauge	1	10	2	0	10	0	30
Groppe	17	165	31	6	10	6	570
INSGESAMT	55	2975	100	100	54	99	1830

Twiste, Probestelle 5

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	48	2030	23	65	42	68	1600
Groppe	158	890	76	29	6	30	5270
Regenbogenforelle	1	190	0	6	190	6	30
INSGESAMT	207	3110	100	100	15	104	6900

Twiste, Probestelle 6

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	72	5140	56	90	71	147	2060
Groppe	56	600	44	10	11	17	1600
INSGESAMT	128	5740	100	100	45	164	3660

Twiste, Probestelle 7

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Aal	1	25	2	1	25	1	20
Bachforelle	24	1892	46	87	79	47	600
Bachneunauge	1	10	2	0	10	0	20
Groppe	26	250	50	11	10	6	650
INSGESAMT	52	2177	100	100	42	54	1300

Twiste, Probestelle 8

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	15	2220	58	93	148	74	500
Groppe	11	155	42	7	14	5	370
INSGESAMT	26	2375	100	100	91	79	870

Twiste, Probestelle 9

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	15	2090	23	84	139	104	750
Groppe	51	395	77	16	8	20	2550
INSGESAMT	66	2485	100	100	38	124	3300

Twiste, Probestelle 10

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Aal	7	1175	54	86	168	24	140
Bachforelle	5	180	38	13	36	4	100
Groppe	1	5	8	0	5	0	20
INSGESAMT	13	1360	100	100	105	27	260

Twiste, Probestelle 11

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Äsche	6	1300	8	22	217	8,7	40
Bachforelle	26	4284	33	72	165	28,6	173
Barsch	2	60	3	1	30	0,4	13
Groppe	41	125	51	2	3	0,8	273
Plötze	5	150	6	3	30	1,0	33
INSGESAMT	80	5919	100	100	74	39,5	533

Twiste, Probestelle 12

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Äsche	1	170	1	4	170	1,7	10
Bachforelle	20	3405	25	71	170	34,0	200
Bachneunauge	1	5	1	0	5	0,0	10
Barsch	4	1000	5	21	250	10,0	40
Groppe	54	190	68	4	4	1,9	540
INSGESAMT	80	4770	100	100	60	47,7	800

Twiste, Probestelle 13

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	6	1425	16	15	238	9,5	40
Äsche	8	3600	22	38	450	24,0	53
Bachforelle	19	3310	51	35	174	22,1	127
Groppe	3	31	8	0	10	0,2	20
Regenbogenforelle	1	1200	3	13	1200	8,0	7
INSGESAMT	37	9566	100	100	259	63,8	247

Twiste, Probestelle 14

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	3	900	14	18	300	9,0	30
Äsche	4	1370	18	27	342	13,7	40
Bachforelle	9	1530	41	31	170	15,3	90
Groppe	3	15	14	0	5	0,2	30
Plötze	1	200	5	4	200	2,0	10
Regenbogenforelle	2	1000	9	20	500	10,0	20
INSGESAMT	22	5015	100	100	228	50,2	220

Twiste, Probestelle 15

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	2	600	4	5	300	3,0	10
Äsche	6	2700	13	23	450	13,5	30
Bachforelle	35	8380	76	72	239	41,9	175
Groppe	3	15	7	0	5	0,1	15
INSGESAMT	46	11695	100	100	254	58,5	230

Twiste, Probestelle 16

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/km]	[l./km]
Aal	4	1075	8	16	269	9,0	33
Äsche	2	470	4	7	235	3,9	17
Bachforelle	22	4025	45	59	183	33,5	183
Groppe	7	63	14	1	9	0,5	58
Regenbogenforelle	1	1200	2	18	1200	10,0	8
Stichling	13	13	27	0	1	0,1	108
INSGESAMT	49	6846	100	100	140	57,0	408

Uekenbicke, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Uekenbicke, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachneunauge	10	100	100	100	10	5	500
INSGESAMT	10	100	100	100	10	5	500

Ufflerbeeke, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Viesebecke, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	9	210	90	98	23	26	1120
Groppe	1	5	10	2	5	1	120
INSGESAMT	10	215	100	100	22	27	1250

Viesebecke, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Aal	1	175	1	9	175	25	140
Bachforelle	20	1655	15	85	83	236	2860
Groppe	112	120	84	6	1	17	16000
INSGESAMT	133	1950	100	100	15	279	19000

14Vombach, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	18	420	67	97	23	28	1200
Stichling	9	13	33	3	1	1	600
INSGESAMT	27	433	100	100	16	29	1800

Vombach, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Aal	4	300	17	19	75	15	200
Bachforelle	20	1310	83	81	66	66	1000
INSGESAMT	24	1610	100	100	67	80	1200

Wande, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	1	60	25	63	60	8	120
Groppe	3	35	75	37	12	4	380
INSGESAMT	4	95	100	100	24	12	500

Wande, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Aal	2	150	3	2	75	8	100
Bachforelle	44	6680	59	97	152	334	2200
Groppe	29	65	39	1	2	3	1450
INSGESAMT	75	6895	100	100	92	345	3750

Wande, Probestelle 3

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Aal	1	175	2	7	175	12	70
Bachforelle	40	2260	66	89	56	151	2670
Groppe	20	108	33	4	5	7	1330
INSGESAMT	61	2543	100	100	42	170	4070

Wande, Probestelle 4

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	29	3285	15	92	113	182	1610
Groppe	165	305	85	8	2	17	9170
INSGESAMT	194	3590	100	100	19	199	10780

Wande, Probestelle 5

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	14	2270	15	96	162	114	700
Bachneunauge	1	5	1	0	5	0	50
Groppe	76	100	84	4	1	5	3800
INSGESAMT	91	2375	100	100	26	119	4550

Warme, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Warme, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	32	2902	97	85	91	145	1600
Regenbogenforelle	1	500	3	15	500	25	50
INSGESAMT	33	3402	100	100	103	170	1650

Warme, Probestelle 3

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	65	4631	100	100	71	185	2600
INSGESAMT	65	4631	100	100	71	185	2600

Warme, Probestelle 4

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Aal	1	75	3	3	75	2	30
Bachforelle	38	2077	97	97	55	59	1090
INSGESAMT	39	2152	100	100	55	61	1110

Warme, Probestelle 5

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Aal	3	160	4	3	53	3	60
Bachforelle	65	3607	92	67	55	72	1300
Karpfen	1	950	1	18	950	19	20
Regenbogenforelle	2	690	3	13	345	14	40
INSGESAMT	71	5407	100	100	76	108	1420

Warme, Probestelle 6

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	44	4194	86	98	95	84	880
Gründling	7	105	14	2	15	2	140
INSGESAMT	51	4299	100	100	84	86	1020

Warme, Probestelle 7

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Aal	8	765	11	11	96	19	200
Äsche	1	170	1	2	170	4	20
Bachforelle	59	6005	80	85	102	150	1480
Gründling	4	80	5	1	20	2	100
Plötze	2	60	3	1	30	2	50
INSGESAMT	74	7080	100	100	96	177	1850

Warme, Probestelle 8

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Aal	1	175	2	4	175	4	20
Äsche	11	1120	26	28	102	28	280
Bachforelle	30	2750	71	68	92	69	750
INSGESAMT	42	4045	100	100	96	101	1050

Warme, Probestelle 9

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Aal	7	1325	18	28	189	33	180
Äsche	9	1940	24	40	216	48	220
Bachforelle	22	1540	58	32	70	38	550
INSGESAMT	38	4805	100	100	126	120	950

Warme, Probestelle 10

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Aal	5	650	10	15	130	16	120
Äsche	4	1090	8	26	272	27	100
Bachforelle	33	2355	65	56	71	59	820
Groppe	9	105	18	3	12	3	220
INSGESAMT	51	4200	100	100	82	105	1280

Warme, Probestelle 11

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Aal	5	600	71	98	120	30	250
Bachforelle	1	5	14	1	5	0	50
Groppe	1	5	14	1	5	0	50
INSGESAMT	7	610	100	100	87	30	350

Warme, Probestelle 12

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Aal	23	2800	33	56	122	70	580
Bachforelle	20	1935	29	39	97	48	500
Groppe	25	221	36	4	9	6	620
Schmerle	1	15	1	0	15	0	20
INSGESAMT	69	4971	100	100	72	124	1720

Warme, Probestelle 13

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ -Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Aal	21	1930	22	28	92	43	470
Äsche	6	1135	6	16	189	25	130
Bachforelle	53	3685	55	53	70	82	1180
Groppe	17	225	18	3	13	5	380
INSGESAMT	97	6975	100	100	72	155	2160

Watter, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ -Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Watter, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ -Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	8	1310	57	97	164	164	1000
Bachneunauge	5	25	36	2	5	3	620
Gründling	1	20	7	1	20	2	120
INSGESAMT	14	1355	100	100	97	169	1750

Watter, Probestelle 3

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ -Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	3	290	23	81	97	29	300
Bachneunauge	10	70	77	19	7	7	1000
INSGESAMT	13	360	100	100	28	36	1300

Watter, Probestelle 4

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ -Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	27	2080	100	100	77	104	1350
INSGESAMT	27	2080	100	100	77	104	1350

Watter, Probestelle 5

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Aal	1	300	3	10	300	12	40
Bachforelle	30	2620	91	90	87	105	1200
Bachneunauge	2	6	6	0	3	0	80
INSGESAMT	33	2926	100	100	89	117	1320

Watter, Probestelle 6

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Aal	2	185	4	5	92	5	50
Bachforelle	50	3420	94	95	68	86	1250
Bachneunauge	1	5	2	0	5	0	20
INSGESAMT	53	3610	100	100	68	90	1320

Watter, Probestelle 7

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	30	3300	88	73	110	165	1500
Bachsaibling	2	1200	6	26	600	60	100
Groppe	2	50	6	1	25	2	100
INSGESAMT	34	4550	100	100	134	228	1700

Watter, Probestelle 8

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Aal	1	175	1	8	175	12	70
Bachforelle	14	1610	18	77	115	107	930
Groppe	63	295	81	14	5	20	4200
INSGESAMT	78	2080	100	100	27	139	5200

Welda, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	1	170	100	100	170	17	100
INSGESAMT	1	170	100	100	170	17	100

Welda, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	2	340	17	83	170	23	130
Groppe	10	70	83	17	7	5	670
INSGESAMT	12	410	100	100	34	27	800

Wiedbach, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	1	20	100	100	20	1	70
INSGESAMT	1	20	100	100	20	1	70

Wilde, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachneunauge	4	20	100	100	5	2	400
INSGESAMT	4	20	100	100	5	2	400

Wilde, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Aal	1	25	5	2	25	2	70
Bachforelle	18	1291	90	97	72	86	1200
Bachneunauge	1	10	5	1	10	1	70
INSGESAMT	20	1326	100	100	66	88	1330

Wilde, Probestelle 3

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	57	2016	89	96	35	81	2280
Bachneunauge	6	50	9	2	8	2	240
Groppe	1	25	2	1	25	1	40
INSGESAMT	64	2091	100	100	33	84	2560

Wilde, Probestelle 4

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
Bachforelle	31	2361	74	93	76	79	1030
Bachneunauge	1	10	2	0	10	0	30
Groppe	10	170	24	7	17	6	330
INSGESAMT	42	2541	100	100	60	85	1400

Wollbeutel, Probestelle 1

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[kg/ha]	[l./ha]
keine Fische	0	0	0	0	0	0	0
INSGESAMT	0	0	0	0	0	0	0

Wollbeutel, Probestelle 2

Fischart	Anzahl	Gewicht [g]	Anteil [%]		Φ-Gew. [g]	Nachweisdichte	
			Ind.	Gewicht		[ha/km]	[l./ha]
Bachforelle	9	830	75	98	92	83	900
Groppe	3	15	25	2	5	2	300
INSGESAMT	12	845	100	100	70	84	1200



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