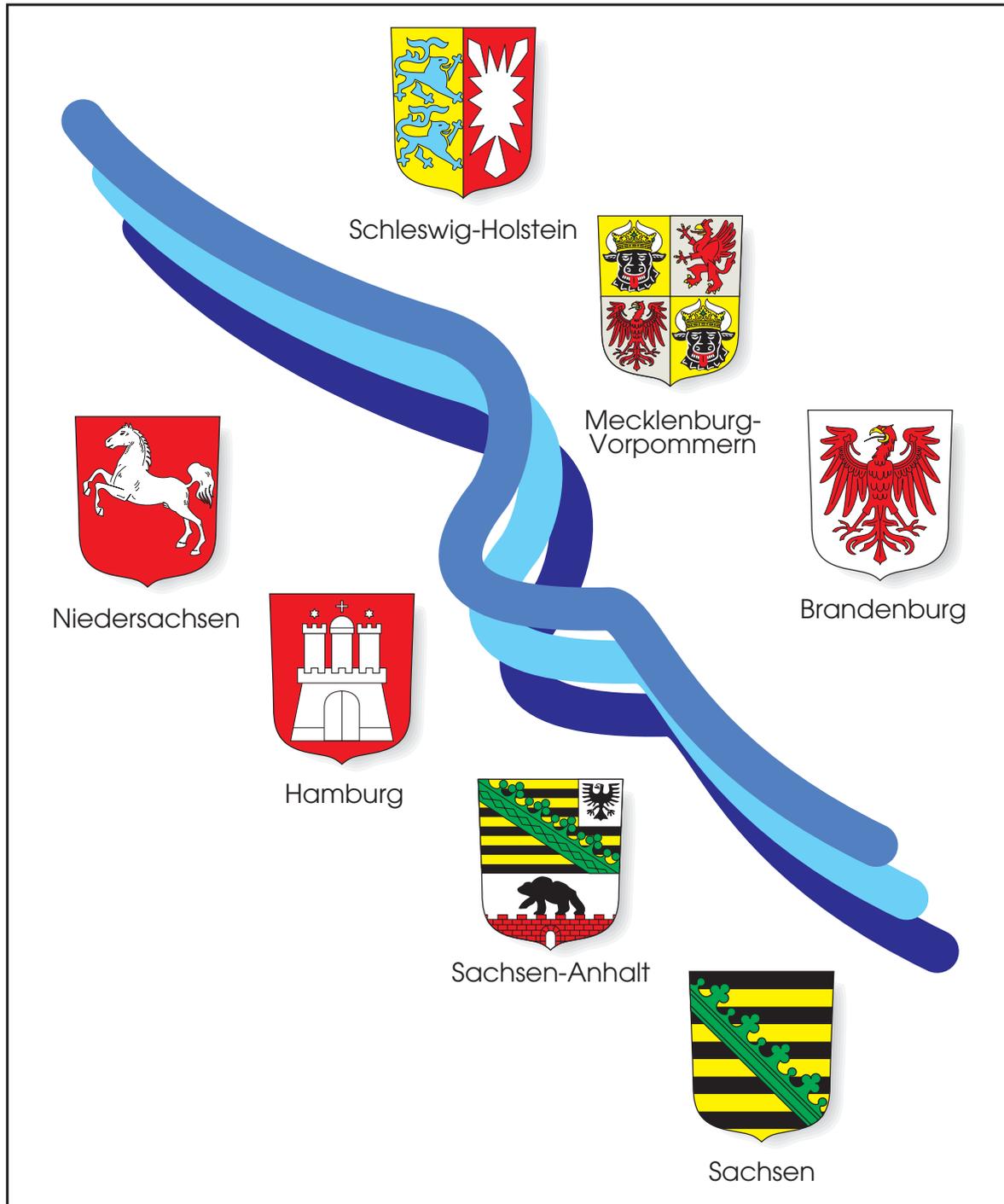


Arbeitsgemeinschaft für die Reinhaltung der Elbe



Tide-Oste

- Fischereibiologische Untersuchungen und ökologische Bewertung der Fischfauna -



2004

Tide-Oste

Fischereibiologische Untersuchungen und ökologische Bewertung der Fischfauna

Ministerium für Landwirtschaft,
Umweltschutz und Raumordnung
des Landes Brandenburg
Heinrich-Mann-Allee 103
14473 Potsdam

Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt
Billstraße 84
20539 Hamburg

Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern
Schloßstraße 6 - 8
19053 Schwerin

Niedersächsisches Umweltministerium
Archivstraße 2
30169 Hannover

Sächsisches Staatsministerium
für Umwelt und Landwirtschaft
Wilhelm-Buck-Straße 2
01097 Dresden

Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt
des Landes Sachsen-Anhalt
Olvenstedter Straße 4
39108 Magdeburg

Ministerium für Umwelt, Naturschutz
und Landwirtschaft
des Landes Schleswig-Holstein
Mercatorstraße 1 - 3
24106 Kiel

Bearbeitet:

Dipl.-Biol. Thomas Gaumert
Dipl.-Ing. Michael Bergemann
Dipl.-Ing. Joachim Löffler
Wassergütestelle Elbe
Neßdeich 120-121
21129 Hamburg

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
2.	Hydrographische Aspekte der Oste	1
3.	Güteaspekte der Oste	2
4.	Material und Probenahme	3
5.	Ergebnisse	8
5.1	Rundmaul- und Fischarten der Tide-Oste	8
5.2	Abundanzen	15
5.2.1	Elektrobefischungen	15
5.2.2	Hamenbefischungen	17
5.3	Artgewichte	19
5.3.1	Elektrobefischungen	19
5.3.2	Hamenbefischungen	19
5.4	Spezifische Biomassen in der limnischen Tide-Oste	20
5.5	Längszonierung ausgewählter Fischarten in der Tide-Oste	20
6.	Bewertungsverfahren für die biologische Qualitätskomponente „Fischfauna“ und Referenz-Fischzönose der limnischen Tide-Oste	22
6.1	Kurzbeschreibung des Bewertungsverfahrens	22
6.2	Referenz-Fischzönose der limnischen Tide-Oste und Arbeitsblätter	22
7.	Vorläufige Bewertung	26
8.	Zusammenfassung	29
9.	Literaturverzeichnis	30
	Anhang 1 - Kurzbeschreibung des Bewertungsverfahrens	31
	Anhang 2 - Fangprotokolle	

1. Einleitung

Die Wassergütestelle Elbe hat in der Vergangenheit die Ergebnisse fischbestandskundlicher Untersuchungen in den Unterläufen der wichtigsten Elbenebenflüsse dokumentiert. Dies erfolgte in Anlehnung an Beschlüsse der 10. bzw. 11. Elbministerkonferenz (EMK). Nach entsprechenden Berichten zur Schwarzen Elster, Mulde, Saale, Havel, Aland, Sude und Stör (siehe auch www.arge-elbe.de) werden nunmehr die Befunde fischereibiologischer Untersuchungen im Unterlauf der Oste zwischen Bremervörde und der Mündung mitgeteilt. Eine vorläufige Bewertung der fischökologischen Verhältnisse der Tide-Oste schließt sich an.

Für die Auswertung konnte auf Fangdaten aus genehmigten Elektrobefischungen zwischen Bremervörde und Oberndorf der Jahre 2000 bis 2003 zurückgegriffen werden. Neben eigenen Angaben, die im April 2000 und Oktober 2003 in Zusammenarbeit mit den Fischereibiologen Hans-Joachim Schubert (LimnoBios) und Peter-Christian Rathcke (Fischereiwissenschaftlicher Untersuchungs-Dienst) erhoben wurden, konnten der Wassergütestelle Elbe auch Daten durch das Dezernat Binnenfischerei im Niedersächsischen Landesamt für Ökologie zur Verfügung gestellt werden, die im Rahmen einer Auftragsvergabe durch die Fa. BioConsult im November 2001 und im Juli, August sowie November 2002 in der limnischen Tide-Oste erhoben worden waren. Für den Küstengewässerabschnitt in der Oste bei Geversdorf liegen zudem Ergebnisse aus Befischungen mit einem kommerziellen Hamenkutter aus dem Oktober 2003 und dem Mai 2004 vor. (Anmerkung: Die Be-

zeichnung „Küstengewässer“ versteht sich hier im Sinne des Niedersächsischen Fischereigesetzes, nicht im Sinne der EG-WRRL.)

Die Aufnahme der Daten erfolgte nach guter fischereibiologischer Praxis und unter Berücksichtigung der Anforderungen, die sich grundsätzlich aus der EG-Wasserrahmenrichtlinie für die Bewertung der biologischen Qualitätskomponente „Fischfauna“ ergeben (Artenvielfalt, Häufigkeit und Altersstruktur).

Das für die vorläufige Bewertung der biologischen Qualitätskomponente „Fischfauna“ genutzte Verfahren wurde durch den am Verbundprojekt „Erforderliche Probenahmen und Entwicklung eines Bewertungsschemas zur ökologischen Klassifizierung von Fließgewässern anhand der Fischfauna gemäß EG-WRRL“ beteiligten Personenkreis (Dußling, U., Bischoff, A., Haberbosch, R., Hoffmann, A., Klinger, H., Wolter, C., Wysujack, K. & Berg, R.) gemeinsam erarbeitet. Das Bewertungsverfahren befindet sich noch im Entwurfsstatus. Eine abschließende Überarbeitung erfolgt, nachdem entsprechende Erfahrungswerte infolge einer breiteren Anwendung vorliegen. Mit der Software ermittelte ökologische Zustandsbewertungen von Fließgewässerprobestellen sind dementsprechend vorläufig (DUßLING, U. & S. BLANK 2004).

Nähere Einzelheiten zu den berücksichtigten Parametern, wie z. B. Gilden, Migration und Fischregion, werden dort näher behandelt.

2. Hydrographische Aspekte der Oste

Auszüge der nachfolgenden Beschreibung der Oste wurden dem sog. C-Bericht - Betrachtungsraum Oste - des Landes Niedersachsen, Bezirksregierung Lüneburg, Außenstelle Stade, entnommen, der im Zusammenhang mit der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie für die Bestandsaufnahme und Erstbewertung erstellt wurde.

Die Oste ist einer der bedeutendsten Nebenflüsse linksseitig der Tideelbe in Niedersachsen; sie liegt in der Ökoregion 14 (Zentrales Flachland). Die Oste entspringt auf einer Höhe von ca. 60 m NN in Schillingbostel bei der Ortschaft Otter unweit von Tostedt und mündet nach einer Lauflänge von rd. 150 km unterhalb von Neuhaus bei Strom-km 707 in die Elbe. Ihr komplett in Niedersachsen liegendes Einzugsgebiet

umfasst eine Größe von 1.712 km². Das langjährige Mittel des Abflusses beträgt an der Mündung 17 m³/s.

Die Oste durchfließt zum weitaus überwiegenden Teil hügelige Geestflächen im Oberlauf sowie Marsch- und Niederungsgebiete entlang der Elbe. Im Oberlauf bis zur Einmündung der Ramme ist die Oste dem Gewässertyp „kiesgeprägter Tieflandbach“ (Typ 16) und anschließend bis Bremervörde dem Gewässertyp „sandgeprägter Tieflandfluss“ (Typ 15) zuzuordnen. Im Unterlauf ab Bremervörde ent-

spricht die Oste dem Gewässertyp „Fluss der Marschen“ (Typ 22.2; siehe auch **Abb. 9 in Kap. 5.1**). Sie ist dort tidebeeinflusst.

Unterhalb der Stadt Bremervörde bis zur Einmündung in die Elbe ist die Tide-Oste als Bundeswasserstraße ausgewiesen. Ein Sperrwerk im Mündungsbereich bei Belum schützt das Hinterland vor extrem hohen Wasserständen (Sturmfluten). Es wird nur zeitweise geschlossen und unterbricht daher das Fließkontinuum nur vorübergehend.

3. Güteaspekte der Oste

Die nachfolgende Beschreibung zur Gewässergüte der Oste in ihrer gesamten Lauflänge wurde im Wesentlichen dem Gewässergütebericht ELBE 2000 (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KÜSTENSCHUTZ – BETRIEBSSTELLEN LÜNEBURG UND STADE 2001) entnommen und durch aktuelle Daten ergänzt.

Die Oste hat in ihrem Oberlauf, bis unterhalb Burgsittensen, einen durch Ausbaumaßnahmen geprägten Verlauf. Überwiegend gerade Abschnitte, z. T. mit kleinen Sohlabstürzen, sowie meist fehlende Ufergehölze prägen das Bild. Die Oste ist in diesem Abschnitt größtenteils als naturfern zu bezeichnen. Sie liegt anhand der biologischen Untersuchungen im Grenzbereich zwischen Güteklasse II und II – III.

Im Raum Burgsittensen bis Sittensen treten bei der Besiedlung eine Reihe von Organismen auf, die eine höhere Belastung anzeigen und zur Gewässergüteklasse II-III führen. Die chemisch-physikalischen Untersuchungen bei Burgsittensen ergaben oftmals Überschreitungen der Zielvorgaben für Ammonium.

Von Sittensen bis Bremervörde hat die Oste noch einen schlängelnden bis teilweise mäandrierenden Verlauf. Sie stellt in diesem Bereich ein weitgehend naturnahes Gewässer dar. Die Tiefe und die Breite, das Sediment und die Uferstrukturen sind abwechslungsreich ausgebildet. Im Uferbereich befinden sich abschnitts-

weise Hochstaudenfluren und mehr oder weniger ausgedehnte Ufergehölze. Die Oste ist in diesem gesamten Abschnitt als schützenswert anzusehen auf Grund der besonderen Stellung in diesem Naturraum.

Bei den biologischen Untersuchungen wurde ein großes Arteninventar mit zahlreichen Arten gefunden, die auf stärkere Strömung und auf geringe Belastung angewiesen sind. In diesem Abschnitt kann die Oste sowohl nach den biologischen als auch nach den chemisch-physikalischen Untersuchungen der Güteklasse II zugeordnet werden. Die chemisch-physikalischen Messungen zeigten an den Messstellen überwiegend nur eine mäßige Belastung an. Zeitweise traten allerdings erhöhte Werte vor allem für Ammonium (insbesondere im Winterhalbjahr), Gesamtphosphor und TOC (Gesamtorganischer Kohlenstoff) auf.

Unterhalb von Bremervörde beginnt das Tidegebiet der Oste. Eine Güteinstufung mit Hilfe des Saprobienindex, wie sie sonst bei Fließgewässern angewandt wird, ist in diesem Abschnitt nicht möglich, weil die vorgefundenen Arten- und Individuenzahlen für eine Berechnung zu gering sind. Der Abschnitt zwischen Bremervörde und Neuhaus entspricht ebenfalls noch der Gewässergüteklasse II, allerdings signalisieren die chemisch-physikalischen Untersuchungsergebnisse abschnittsweise deutliche Tendenzen zu II-III. An allen Probestellen wurden zeitweilig erhöhte Werte für

Ammonium (Wintermonate) gemessen. Gesamtposphor war insbesondere bei Oberndorf aufgrund der hohen Schwebstoffgehalte erhöht.

Für die Tide-Oste, in der die fischereibiologischen Untersuchungen stattfanden, wurde eine grafische Auftragung der Gewässergütesituation vorgenommen (**Abb.1**). Basis hierfür bilden die Angaben der Gewässergütekarte ELBE 2000, die vom NIEDERSÄCHSISCHEN LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KÜSTENSCHUTZ – BETRIEBSSTELLEN LÜNEBURG UND STADE (2001) erstellt wurde.

4. Material und Probenahme

In der limnischen Tide-Oste wurde die Fischbestandsaufnahme durch die Elektrofischerei in drei Bereichen durchgeführt, nämlich bei Bremervörde, bei Hechthausen und bei Oberndorf. Die Wassergütestelle Elbe hat in Zusammenarbeit mit den Auftragnehmern diese drei Abschnitte sowohl im April 2000 (ARGE ELBE 2001) als auch im Oktober 2003 an jeweils drei Tagen von einem Boot aus beprobt. Erfasst wurden die Arten, die Abundanzen, die Altersstrukturen sowie die Artgewichte. Diese Angaben bilden die Basis für die vorläufige Bewertung der biologischen Qualitätskomponente „Fischfauna“ nach EG-WRRL (siehe **Kap. 7**).

Ferner wurden im Auftrage der Wassergütestelle Elbe im Oktober 2003 und im Mai 2004 jeweils über zwei Ebbe- und Flut-Phasen mit einem kommerziellen Hamenkutter Befischungen bei Geversdorf im sog. Küstengewässer der Tide-Oste vorgenommen (Küstengewässer: hier im Sinne des Niedersächsischen Fischereigesetzes). Da an diesem Fangplatz bereits marine Elemente auftreten, fanden die Ergebnisse keinen Eingang in das Bewertungsschema, das derzeit nur für limnisch geprägte Fließgewässer gilt. Erfasst wurden wie bei der o. g. Elektrofischerei die Arten, die Abundan-

In **Abb. 2** werden für denselben Osteabschnitt die Ergebnisse der Erfassung zur Gewässerstrukturgüte dargestellt (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KÜSTENSCHUTZ – BETRIEBSSTELLEN LÜNEBURG UND STADE 2001). Der überwiegende Anteil der Tide-Oste ist demnach in die Strukturgüteklasse 3 („mäßig veränderte Gewässerabschnitte“) und in die Strukturgüteklasse 4 („deutlich veränderte Gewässerabschnitte“) einzuordnen. Kleine Abschnitte entsprechen der Strukturgüteklasse 5 („stark veränderte Gewässerabschnitte“) oder schlechter.

zen, die Altersstrukturen sowie die Artgewichte. Die Befunde aus diesen Untersuchungen bringen eine wichtige Ergänzung z. B. zur Längszonierung der Fischartengemeinschaft in der Tide-Oste.

Die Ergebnisse der vorstehend genannten Elektrobefischungen (April 2000 und Oktober 2003) sowie der Hamenbefischungen (Oktober 2003 und Mai 2004) finden sich in den Fangprotokollen im **Anhang 2** dieses Berichtes.

Ergebnisse aus Elektrobefischungen wurden ferner durch das Dezernat Binnenfischerei im Niedersächsischen Landesamt für Ökologie zur Verfügung gestellt. Sie wurden im Rahmen der Auftragsvergabe durch die Fa. BioConsult erbracht, die im August und November 2002 bei Bremervörde, im Juli und November 2002 bei Hechthausen sowie im November 2001 und Juli 2002 bei Oberndorf tätig war. Diese Angaben wurden bei der Aufstellung der Artenlisten mit berücksichtigt.

Einen Eindruck von den Örtlichkeiten an der Tide-Oste bzw. von Fangergebnissen vermitteln die **Abb. 3 bis 8**.

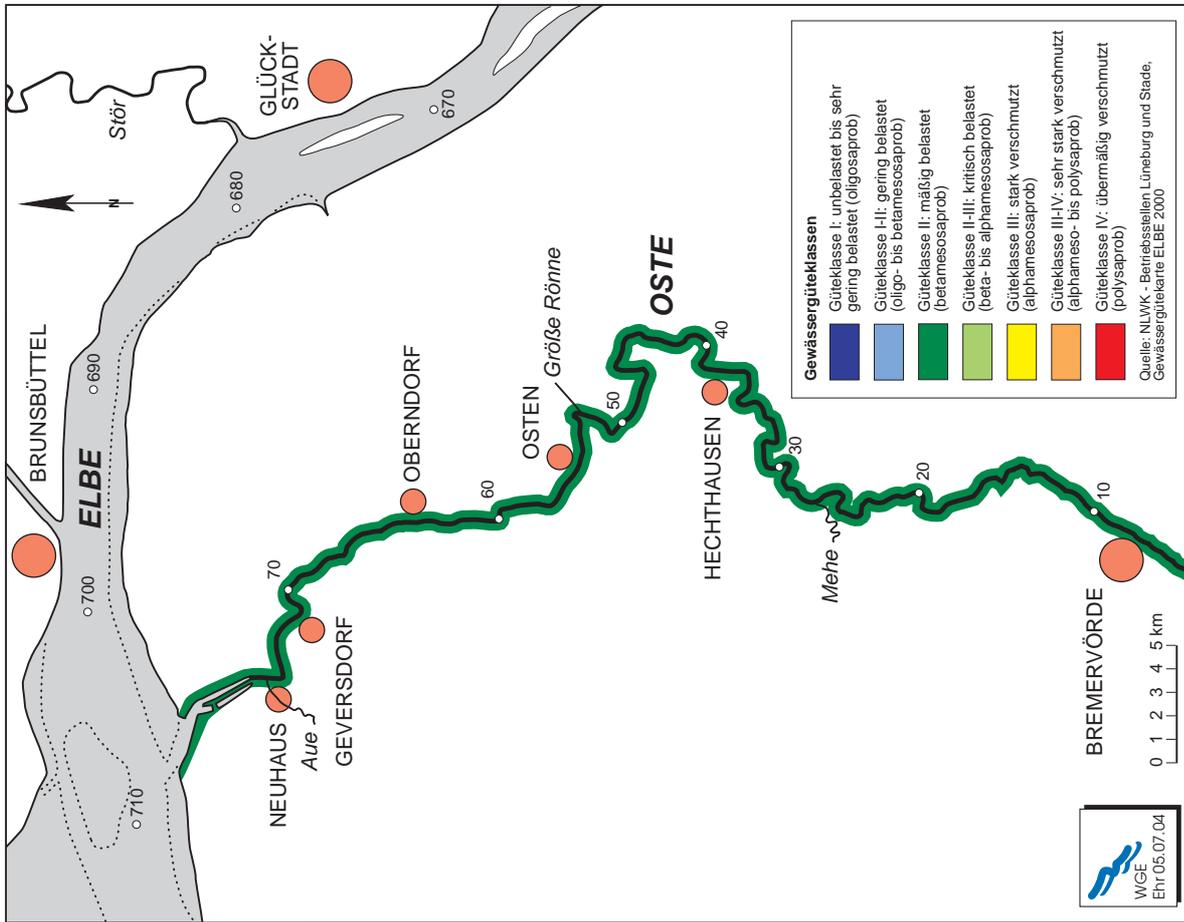


Abb. 1 Gewässergüte der Tide-Oste

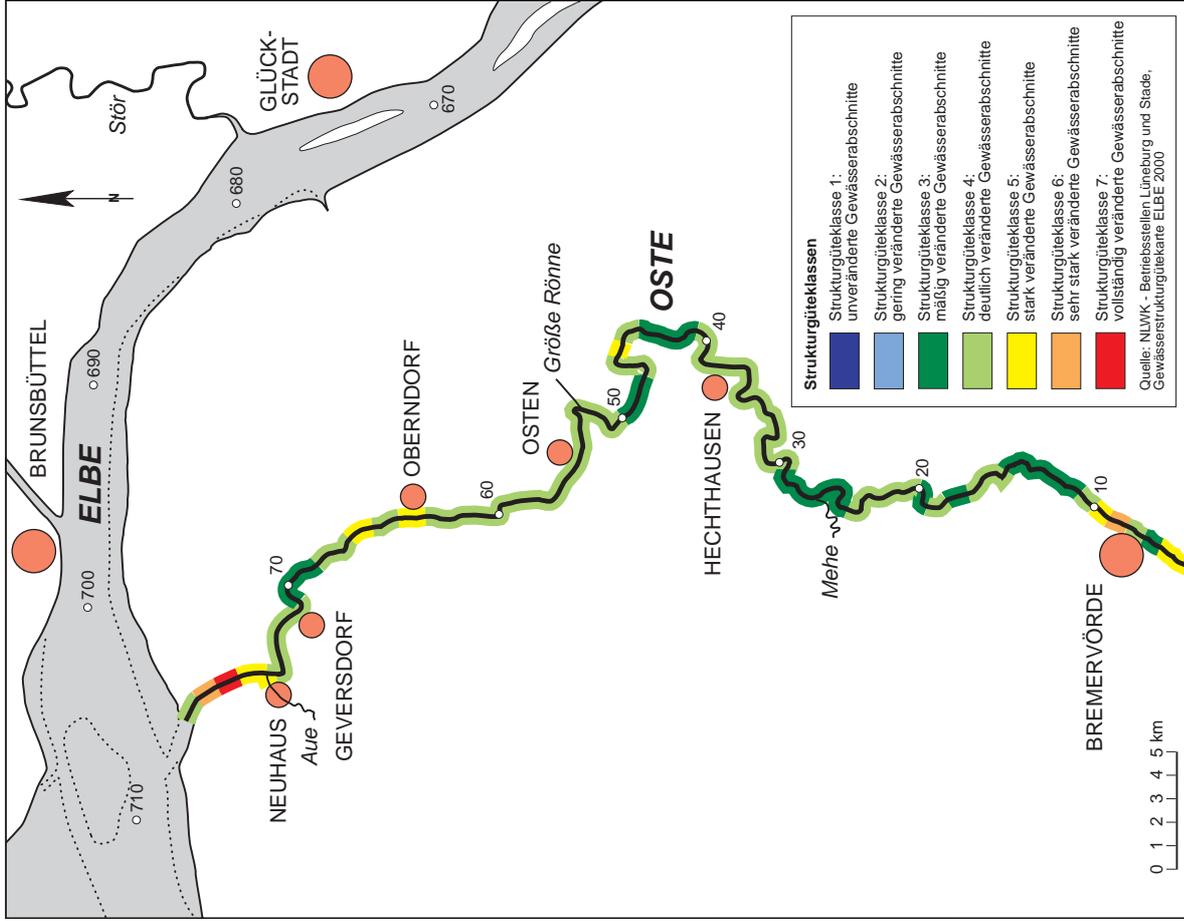


Abb. 2 Gewässerstrukturgüte der Tide-Oste



Abb. 3 Wehr- und Schleusenanlage Bremervörde - Unterwasser



Abb. 4 Lachs (oben) und Meerforelle (unten) aus der Tide-Oste bei Bremervörde



Abb. 5 Ufersicherung des WSA Cuxhaven in der Tide-Oste bei von Bremervörde



Abb. 6 Tide-Oste bei Elm - Blickrichtung flussabwärts



Abb. 7 Tide-Oste bei Brobergen - Auswertepplatz



Abb. 8 Tide-Oste bei Niederstrich im Februar 2003

5. Ergebnisse

5.1 Rundmaul- und Fischarten der Tide-Oste

Aus allen in **Kap. 4** genannten Untersuchungen ergibt sich für die Tide-Oste eine Gesamtartenzahl von $n = 37$ (**Abb. 9**); sie kann damit als ein artenreiches Fließgewässer bezeichnet werden.

Von diesen 37 Arten sind 21 den limnischen, 8 den euryhalinen und 8 den marinen Vertretern zuzuordnen.

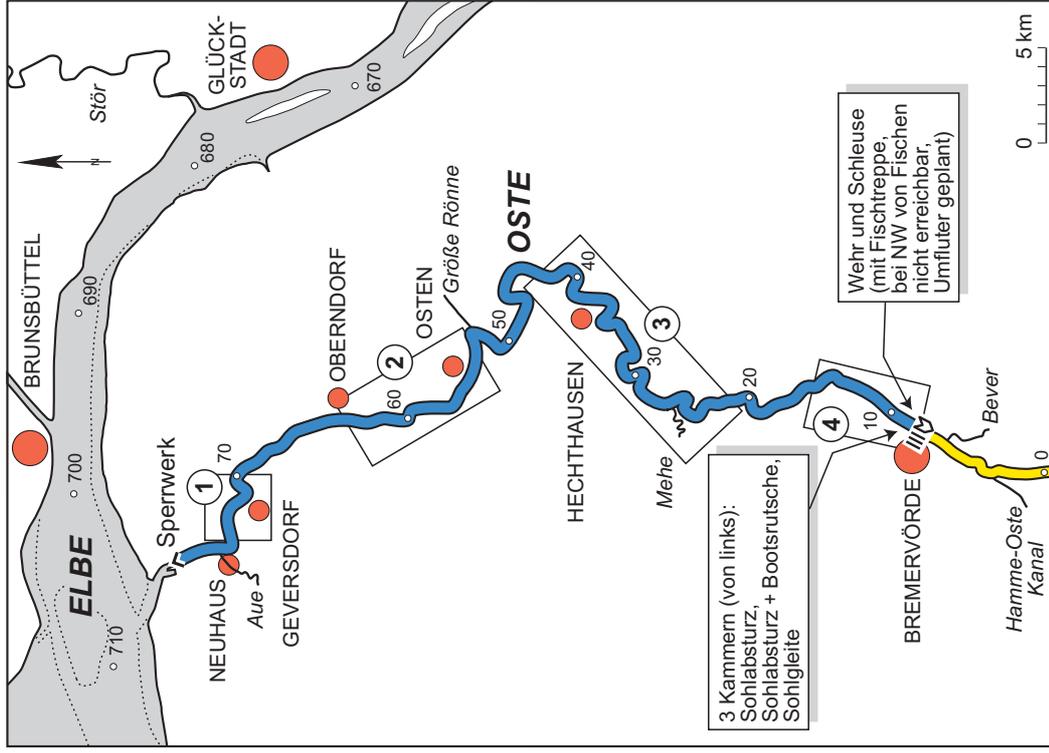
Bezogen auf die vier Fangbereiche zwischen oberer Tidegrenze und der Oste-Mündung wurden 21 Arten bei Bremervörde, 26 Arten bei Hechthausen, 23 Arten bei Oberndorf und bei Geversdorf 29 Arten festgestellt. Erwartungsgemäß war der Anteil der marinen Arten im mündungsnahen Bereich am größten und der der limnischen Vertreter am geringsten. Umgekehrte Verhältnisse fanden sich bei Bremer- vörde, also im Bereich der oberen Tidegrenze.

Die Anzahl der euryhalinen Arten, die also eine hohe Toleranz hinsichtlich unterschiedlicher Salzgehalte besitzen, war an allen vier Fangpositionen sehr ähnlich. Zur Gruppe der Euryhalinen werden die diadromen Langdistanzwanderfische gezählt; sie sind gleichzusetzen mit den sog. störungsempfindlichen Arten nach EG-WRRL, da z. B. Querbauwerke im Gewässer ihren Lebenszyklus empfindlich stören können.

Die Darstellung der Artenzusammensetzung nach Befischungszeiträumen und Datenoriginatoren findet sich in **Tab. 1 bis 4**. Aus diesen Aufstellungen ist ersichtlich, in welcher Weise sich die Untersuchungsergebnisse der beiden Befischungsteams (Wassergütestelle Elbe und Fa. BioConsult) ergänzen bzw. überschneiden.

Tab. 1 Fischarten der Tide-Oste im Fangbereich Bremervörde (Elektro-Fischerei)

Fischart	WGE Apr.2000	BioConsult Aug.2002	BioConsult Nov.2002	WGE Okt.2003	Gesamt
Hecht	x	x	x	x	x
Plötze	x	x	x	x	x
Moderlieschen	x			x	x
Hasel	x	x	x		x
Aland	x			x	x
Rotfeder	x			x	x
Rapfen	x	x		x	x
Schleie	x	x	x		x
Gründling	x	x		x	x
Ukelei	x	x	x	x	x
Brassen	x	x	x	x	x
Steinbeisser		x			x
Flussbarsch	x	x	x	x	x
Zander	x			x	x
Kaulbarsch	x	x	x	x	x
Flussneunauge			x		x
Lachs	x			x	x
Meerforelle		x		x	x
Stint				x	x
Aal	x	x	x	x	x
Dreistachliger Stichling	x		x	x	x
Anzahl	17	13	11	17	21



Gewässertypen nach LAWA-Arbeitshilfe vom 30.04.03

- Typ 15: Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse
- Typ 22.2: Flüsse der Marschen
- Typ T1: Übergangsgewässer

WGE
Ehr. 21.07.04

Bereich Bremervörde *	Limnische Arten n=15 Hecht Plötze Modertifleschen Hasel Aland Roffeder Rapfen Schlie Gründling Ukelei Brassen Steinbeißer Flussbarsch Zander Kaulbarsch Euryhaline Arten n=6 Flussneunauge Lachs Meerforelle Stint Aal Dreistachliger Stichling n gesamt = 21	4
---------------------------------	--	----------

Bereich Hechthausen *	Limnische Arten n=19 Hecht Plötze Modertifleschen Hasel Aland Roffeder Rapfen Schlie Gründling Ukelei Güster Brassen Giebel Schuppenkarpfen Schlammpeitzger Flussbarsch Zander Kaulbarsch Zwergstichling Euryhaline Arten n=6 Lachs Meerforelle Stint Aal Dreistachliger Stichling Flunder Marine Arten n=1 Strandgrundel n gesamt = 26	3
---------------------------------	---	----------

Bereich Oberndorf *	Limnische Arten n=16 Hecht Plötze Modertifleschen Aland Roffeder Rapfen Schlie Gründling Ukelei Güster Brassen Zope Flussbarsch Zander Kaulbarsch Zwergstichling Euryhaline Arten n=6 Lachs Meerforelle Stint Aal Dreistachliger Stichling Flunder Marine Arten n=1 Strandgrundel n gesamt = 23	2
-------------------------------	--	----------

Bereich Geversdorf 2003/2004, Hamenbef.	Limnische Arten n=13 Plötze Aland Rapfen Schlie Ukelei Güster Brassen Giebel Schuppenkarpfen Flussbarsch Zander Kaulbarsch Zwergstichling Euryhaline Arten n=8 Flussneunauge Finte Lachs Meerforelle Stint Aal Dreistachliger Stichling Flunder Marine Arten n=8 Hering Sprotte Kleine Seenadel Wolfsbarsch Dicklippige Meeräsche Gestreifter Leierfisch Seezunge n gesamt = 29	1
---	---	----------

* Die Ergebnisse setzen sich zusammen aus folgenden Elektro-Befischungen:
Apr. 2000, WGE
Nov. 2001, BioConsult
Juli, Aug., Nov. 2002, BioConsult
Okt. 2003, WGE

Oste gesamt	Limnische Arten n=21 Hecht Plötze Modertifleschen Hasel Aland Roffeder Rapfen Schlie Ukelei Güster Brassen Zope Giebel Schuppenkarpfen Steinbeißer Flussbarsch Zander Zwergstichling	Euryhaline Arten n=8 Flussneunauge Finte Lachs Meerforelle Stint Aal Dreistachliger Stichling Flunder	Marine Arten n=8 Hering Sprotte Kleine Seenadel Wolfsbarsch Dicklippige Meeräsche Gestreifter Leierfisch Strandgrundel Seezunge	n gesamt = 37
--------------------	---	--	--	---------------

Abb. 9 Fischarten der Tide-Oste 2000 - 2004

Tab. 2 Fischarten der Tide-Oste im Fangbereich Hechthausen (Elektro-Fischerei)

Fischart	WGE Apr.2000	BioConsult Juli 2002	BioConsult Nov. 2002	WGE Okt.2003	Gesamt
Hecht		x		x	x
Plötze	x	x		x	x
Moderlieschen	x				x
Hasel		x			x
Aland	x	x	x	x	x
Rotfeder	x				x
Rapfen	x			x	x
Schleie				x	x
Gründling	x				x
Ukelei	x	x		x	x
Güster	x	x		x	x
Brassen	x	x	x	x	x
Giebel		x			x
Schuppenkarpfen	x				x
Schlammpeitzger		x			x
Flussbarsch	x	x			x
Zander	x	x	x	x	x
Kaulbarsch	x	x			x
Zwergstichling				x	x
Lachs	x				x
Meerforelle		x			x
Stint	x			x	x
Aal	x	x		x	x
Dreistachliger Stichling	x				x
Flunder	x	x		x	x
Strandgrundel				x	x
Anzahl	18	15	3	14	26

Tab. 3 Fischarten der Tide-Oste im Fangbereich Oberndorf (Elektro-Fischerei)

Fischart	WGE Apr.2000	BioConsult Nov.2001	BioConsult Juli 2002	WGE Okt.2003	Gesamt
Hecht	x		x		x
Plötze	x	x	x	x	x
Moderlieschen	x			x	x
Aland	x		x	x	x
Rotfeder				x	x
Rapfen	x			x	x
Schleie			x	x	x
Gründling	x		x		x
Ukelei	x			x	x
Güster	x	x	x	x	x
Brassen	x	x	x	x	x
Zope		x		x	x
Flussbarsch	x		x	x	x
Zander	x	x	x	x	x
Kaulbarsch	x		x	x	x
Zwergstichling	x		x	x	x
Lachs	x				x
Meerforelle			x	x	x
Stint	x	x		x	x
Aal	x	x	x	x	x
Dreistachliger Stichling	x		x	x	x
Flunder	x	x	x	x	x
Strandgrundel				x	x
Anzahl	18	8	15	20	23

Tab. 4 Fischarten der Tide-Oste im Fangbereich Geversdorf (Hamenfischerei)

Fischart	WGE Okt. 2003	WGE Mai 2004	Gesamt
Plötze	x	x	x
Aland	x	x	x
Rapfen	x	x	x
Schleie	x		x
Ukelei		x	x
Güster	x	x	x
Brassen	x	x	x
Giebel		x	x
Schuppenkarpfen	x		x
Flussbarsch	x	x	x
Zander	x	x	x
Kaulbarsch	x	x	x
Zwergstichling	x		x
Flussneunauge		x	x
Finte	x	x	x
Lachs		x	x
Meerforelle	x	x	x
Stint	x	x	x
Aal	x	x	x
Dreistachliger Stichling	x	x	x
Flunder	x	x	x
Hering	x	x	x
Sprotte		x	x
Kleine Seenadel	x	x	x
Wolfsbarsch		x	x
Dicklippige Meeräsche	x	x	x
Gestreifter Leierfisch		x	x
Strandgrundel	x	x	x
Seezunge		x	x
Anzahl	21	26	29

Einen Überblick über die Erscheinungsbilder der Fischarten und Rundmäuler liefern die **Abb. 10a bis 10d**.

Nähere Hinweise und Einzelheiten zur Referenz-Fischzönose der Tide-Oste unter Berücksichtigung historischer Angaben finden sich im **Kap. 6.2**. Ausführungen zum Gildeninventar,

zur Altersstruktur, zum Migrationsverhalten, zur Fischregion und zu den dominanten Arten können dem **Kap. 7** „Vorläufige Bewertung“ entnommen werden. Dort finden auch die Häufigkeiten der einzelnen Arten Eingang, auf die im nachfolgenden **Kap. 5.2** näher eingegangen wird.



Hecht
(*Esox lucius* (L.))
25 - 55 cm



Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus* (L.))
20 - 30 cm



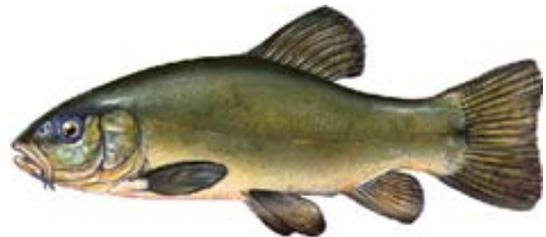
Plötze, Rotaugen (*Rutilus rutilus* (L.))
25 - 30 cm



Rapfen (*Aspius aspius* (L.)), 50 - 55 cm



Moderlieschen (*Leucaspis delineatus* (L.))
max. 12 cm



Schleie (*Tinca tinca* (L.)), 20 - 30 cm



Hasel (*Leuciscus leuciscus* (L.))
15 - 20 cm



Gründling (*Gobio gobio* (L.)), 8 - 14 cm



Aland (*Leuciscus idus* (L.))
30 - 40 cm



Ukelei, Laube (*Alburnus alburnus* (L.)), 12 - 15 cm



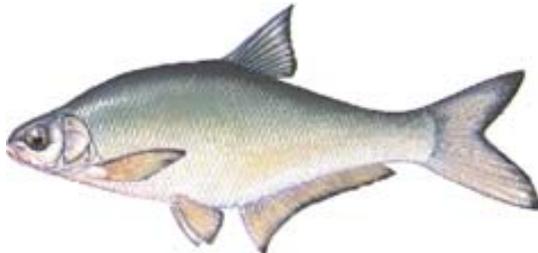
Güster, Blicke (*Abramis björkna*), 20 - 30 cm



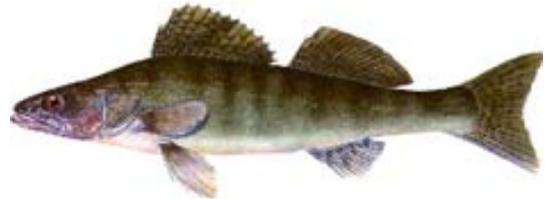
Brassen, Blei (*Abramis brama* (L.)), 30 - 40 cm



Flussbarsch (*Perca fluviatilis* (L.)), um 25 cm



Zope (*Abramis ballerus* (L.)), 20 - 30 cm



Zander, Schill (*Stizostedion lucioperca* (L.)), 40 - 50 cm



Giebel (*Carassius auratus gibelio* (Bloch)) ca. 20 cm



Kaulbarsch (*Gymnocephalus cernuus* (L.)), 12 - 15 cm



Schuppenkarpfen (*Cyprinus carpio* (L.)), 30 - 40 cm



Zwergstichling (*Pungitius pungitius* (L.)), 5 - 7 cm



Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis* (L.)), 15-25 cm



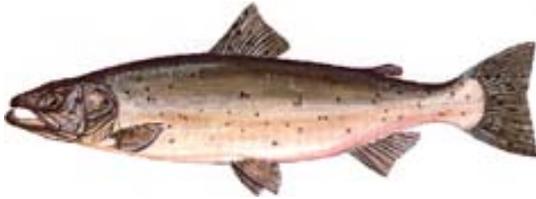
Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis* (L.)), ca. 32 cm



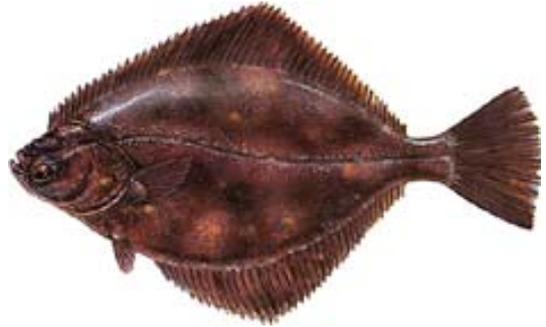
Steinbeißer (*Cobitis taenia* (L.)), 5 - 10 cm



Finte (*Alosa fallax* (La Cepede)), 35-40 cm



Lachs
(*Salmo salar* (L.))
Männchen max 150 cm, Weibchen max 120 cm



Flunder
(*Platichthys flesus* (L.))
ca. 30 cm



Meerforelle
(*Salmo trutta m. trutta* (L.))
50 - 80 cm



Hering
(*Clupea harengus* (L.))
25-35 cm



Stint
(*Osmerus eperlanus* (L.))
15-18 cm



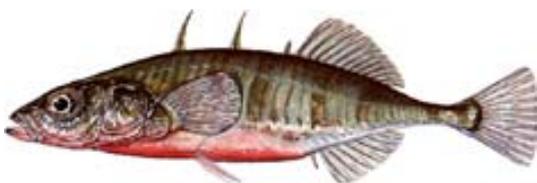
Sprotte
(*Sprattus sprattus* (L.))
ca. 15 cm



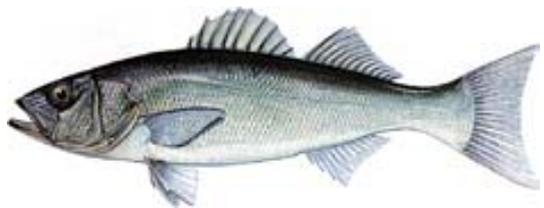
Aal (*Anguilla anguilla* (L.))
Männchen 29 - 51 cm, Weibchen 42 - 100 cm



Kleine Seenadel
(*Syngnathus rostellatus* Nilss.)
ca. 15 cm



Dreistachliger Stichling
(*Gasterosteus aculeatus* (L.))
5 - 8 cm



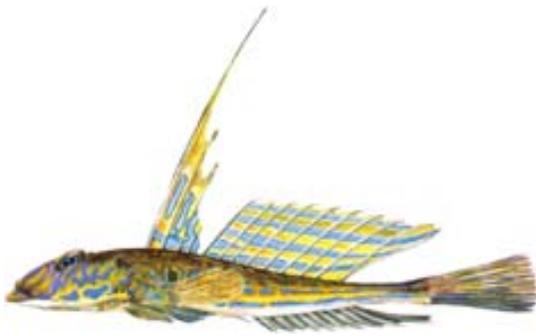
Wolfsbarsch
(*Roccus labrax* (L.))
max. 80 cm



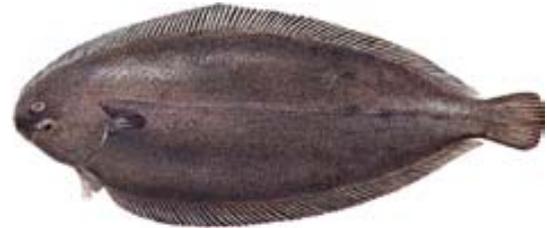
Dicklippige Meeräsche
(*Chelon labrosus* (Risso)), ca. 60 cm



Strandgrundel
(*Pomatoschistus microps* (Kröyer))
ca. 5 cm



Gestreifter Leierfisch (*Callionymus lyra* (L.))
Weibchen 20 cm, Männchen 22 cm



Seezunge
(*Solea solea* (L.))
30-40 cm

Abb. 10d Fischarten der Tide-Oste (© Wendler)

5.2 Abundanzen

5.2.1 Elektrofischungen

Während der stichprobenartigen Elektrofischungen im April 2000 und im Oktober 2003 wurden an den drei Fangbereichen der limnischen Tide-Oste insgesamt 4.956 Fische mit einem Gesamtgewicht von knapp 250 kg bestandskundlich erfasst (**Abb. 11 und 12**). In Anlehnung an die Dominanzklassen nach SCHWERDTFEGER (1978) waren der Brassen mit 1.650, der Dreistachlige Stichling mit 785, die Plötze mit 515 und der Flussbarsch mit 505 Exemplaren „**eudominant**“ im gepoolten Gesamtfang vertreten (**Abb. 13**). Diese vier Arten stellten knapp 70 % der Gesamtstückzahl.

Im absteigenden Rang folgte als „**dominante**“ Art der Stint (n= 416). „**Subdominanten**“ Charakter hatten die Arten Kaulbarsch (n = 215), Zander (n = 166), Güster (n = 165) und Aland (n = 153). Ihnen schlossen sich als „**rezedente**“ Vertreter der Aal und der Ukelei an. Die übrigen 14 Arten waren von ihren Häufigkeiten her als „**subrezedent**“ anzusprechen.

Anmerkung: Hinweise zu den Klassenbreiten der vorstehend genannten Dominanzklassen ergeben sich aus der **Abb. 13**. Der Klarheit wegen sei darauf hingewiesen, dass im Entwurf des fischbasierten Bewertungsverfahrens für Fließgewässer gemäß EG-WRRL nach DUßLING et al. (2004) die Klassengrenzen für verschiedene Häufigkeitsstufen anders gesetzt sind und nur für die Zusammensetzung der **Referenz-Fischzönose** gelten (vgl. **Kap. 6.2**): Dort wird unterschieden nach sog. **Typspezifischen Arten**, die in der Referenz-Fischzönose mit einem Anteil von $\geq 1\%$ vertreten sind, nach **Leitarten**, die als Teilmenge der Typspezifischen Arten in der Referenz-Fischzönose mit einem Anteil von $\geq 5\%$ vorkommen und nach **Begleitarten**, die in der Referenz-Fischzönose einen Anteil von $< 1\%$ aufweisen.

Fischart	Anzahl	Anteil (%)
Brassen	1650	33,3
Dreistachliger Stichling	785	15,8
Plötze	515	10,4
Flussbarsch	505	10,2
Stint	416	8,4
Kaulbarsch	215	4,3
Zander	166	3,3
Güster	165	3,3
Aland	153	3,1
Aal	86	1,7
Ukelei	77	1,6
Gründling	36	0,7
Rotfeder	30	0,6
Rapfen	27	0,5
Moderlieschen	27	0,5
Flunder	22	0,4
Hecht	19	0,4
Strandgrundel	19	0,4
Lachs	16	0,3
Zwergstichling	13	0,3
Hasel	6	0,1
Schleie	3	0,06
Meerforelle	2	0,04
Zope	2	0,04
Schuppenkarpfen	1	0,02
Summe	4956	100

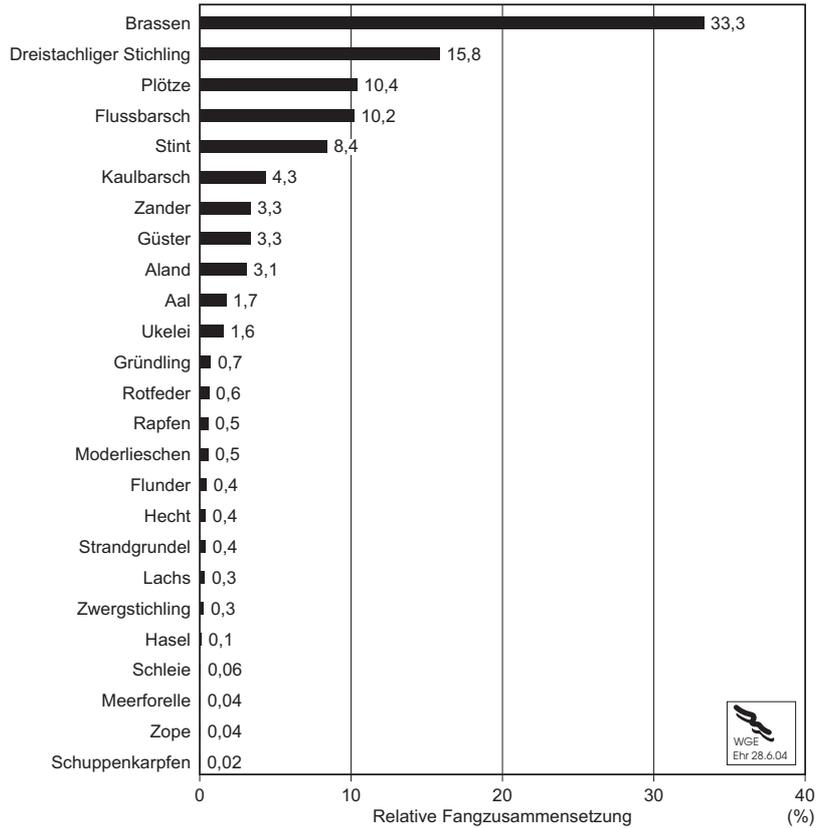


Abb. 11 Tide-Oste - Absolute und relative Fangzusammensetzung nach Anzahl pro Art (Elektro-Befischung 2000/2003)

Fischart	Gewicht pro Art (kg)	Anteil (%)
Brassen	54,368	21,9
Aland	38,322	15,5
Zander	31,549	12,7
Aal	26,190	10,6
Lachs	19,525	7,9
Güster	17,304	7,0
Hecht	15,080	6,1
Flussbarsch	14,212	5,7
Plötze	9,502	3,8
Rapfen	8,560	3,5
Meerforelle	4,524	1,8
Dreistachliger Stichling	2,534	1,0
Kaulbarsch	1,534	0,6
Schuppenkarpfen	1,336	0,5
Ukelei	1,245	0,5
Rotfeder	0,582	0,2
Stint	0,520	0,2
Gründling	0,378	0,2
Schleie	0,304	0,1
Hasel	0,053	0,02
Flunder	0,049	0,02
Moderlieschen	0,033	0,01
Zwergstichling	0,017	0,007
Strandgrundel	0,013	0,005
Zope	0,008	0,003
Summe	247,742	100

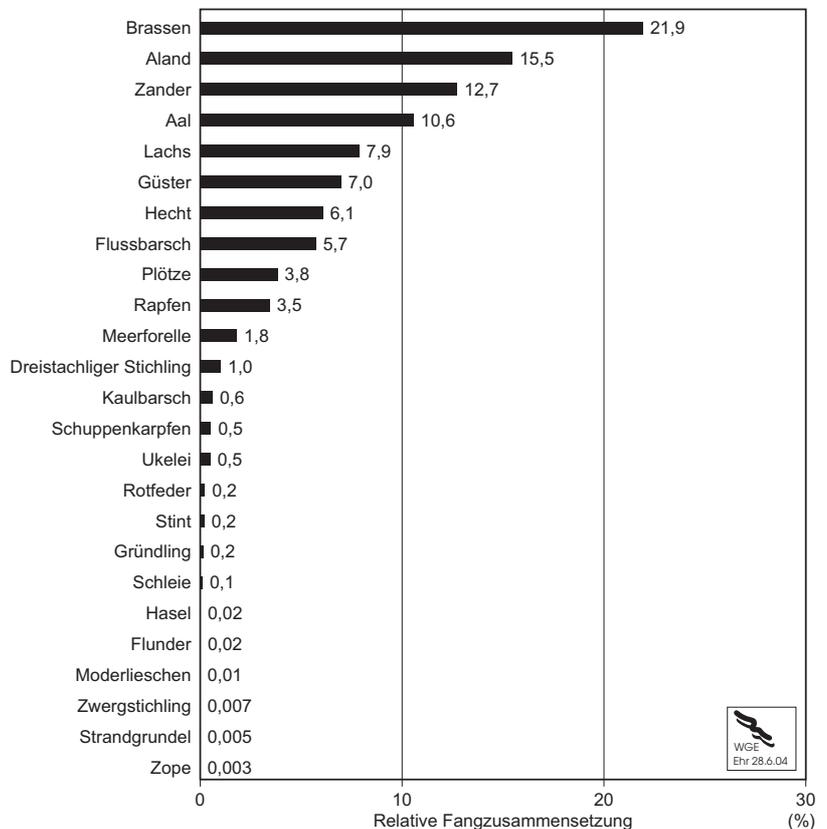
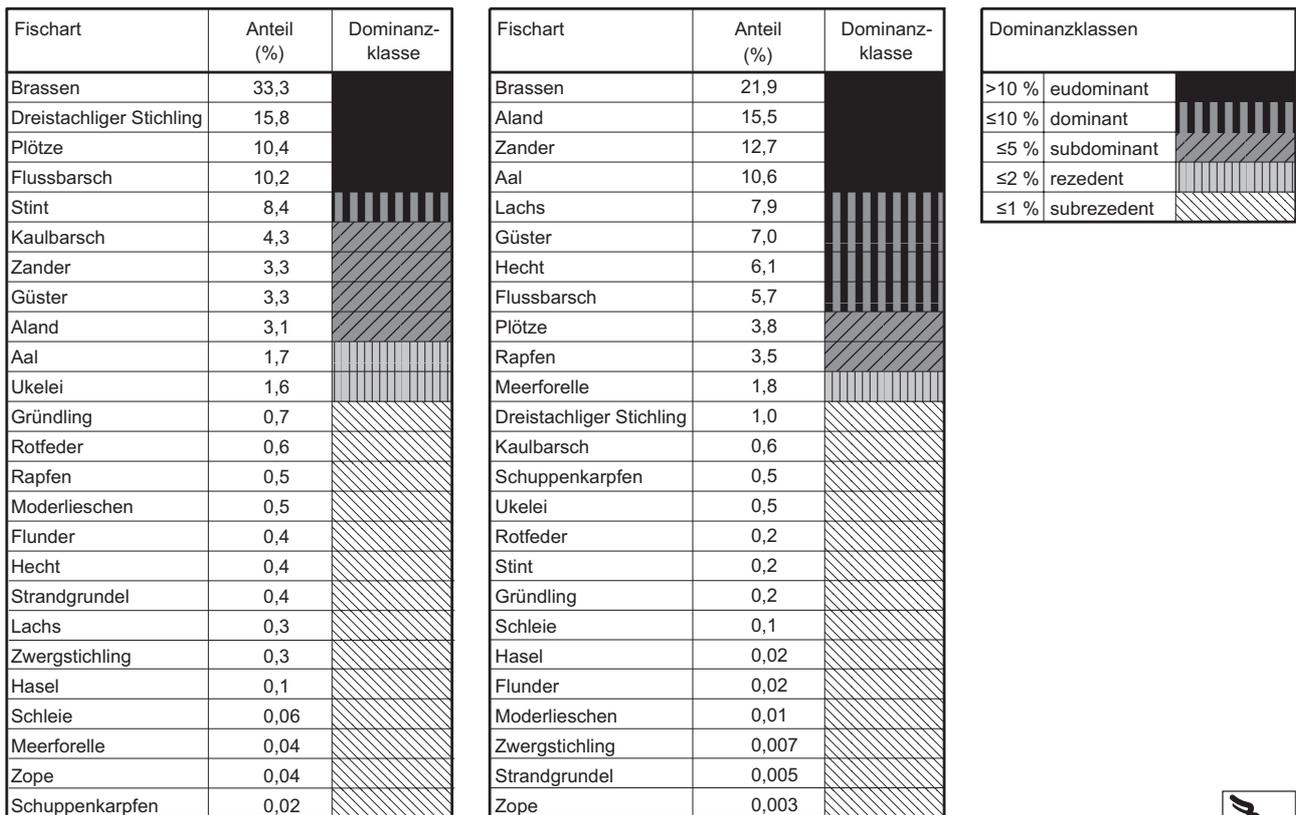


Abb. 12 Tide-Oste - Absolute und relative Fangzusammensetzung nach Gewicht pro Art (Elektro-Befischung 2000/2003)



Dominanzklassen nach Anzahl pro Art

Dominanzklassen nach Gewicht pro Art



Abb. 13 Tide-Oste - Dominanzklassen der einzelnen Fischarten (*Elektro-Befischung 2000/2003*)

5.2.2 Hamenbefischungen

Während der stichprobenartigen Hamenbefischungen im Oktober 2003 und im Mai 2004 wurden in der zum Teil durch Brackwasser beeinflussten Tide-Oste bei Geversdorf insgesamt 45.571 Fische und Rundmäuler mit einem Gesamtgewicht von rd. 420 kg bestandskundlich erfasst (Abb. 14 und 15). In Anlehnung an die Dominanzklassen nach SCHWERDTFEGGER (1978) war der Stint mit 36.539 Exemplaren als „eudominante“ Art anzusprechen. Er allein war im gepoolten Gesamtfang mit einem Anteil von 80,2 % vertreten (Abb. 16). „Dominant“ waren von ihren Anteilen her der Dreistachlige Stichling (n = 3.674) und der Kaulbarsch (n = 3.335). Im absteigenden Rang folgten als „rezedente“ Arten die Flunder (n = 848) und der Brassen (n = 500). Alle übrigen 24 Arten waren von ihren Häufigkeiten her als „subrezedent“ einzuordnen. Nennenswerte Häufigkeitsanteile werden folglich nur durch eine Hand voll Arten gestellt.

Mit der Bitte um Beachtung: Die im Kap. 5.2.1 gemachte Anmerkung gilt auch für die Auswertung der Befunde aus der Hamenfischerei.

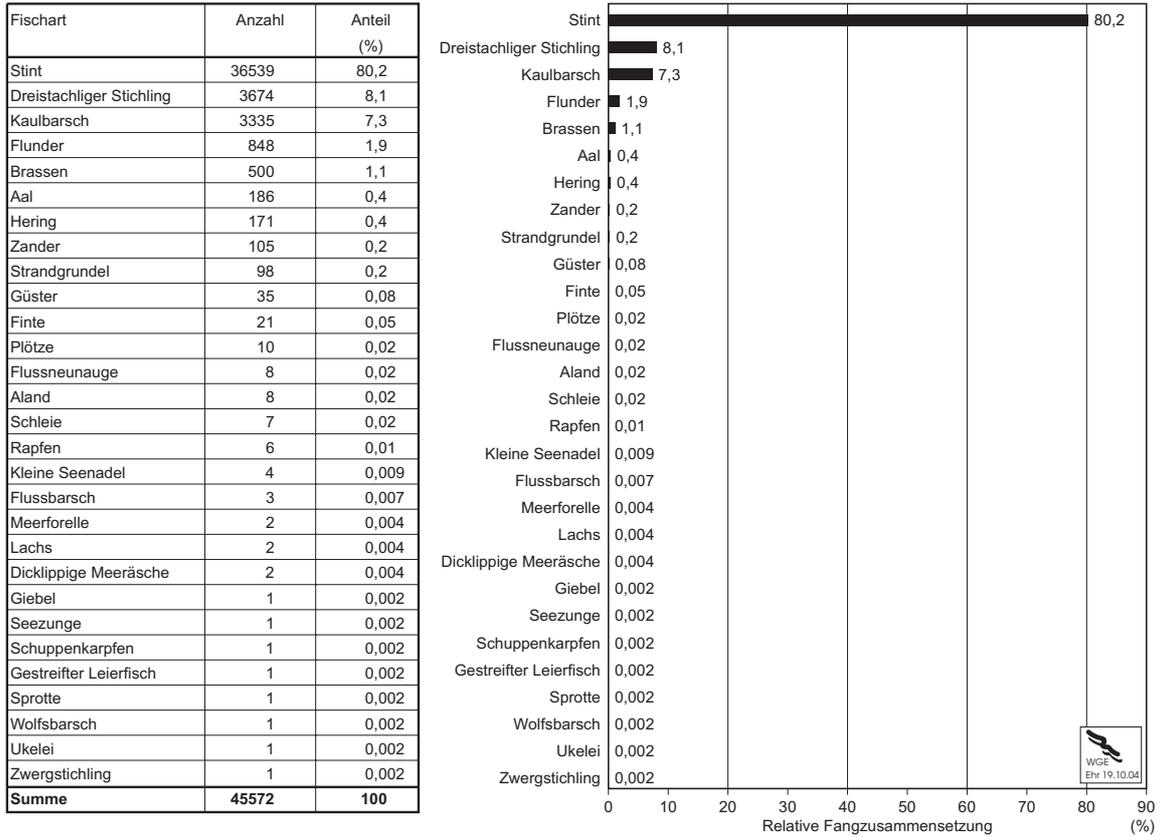


Abb. 14 Tide-Oste - Absolute und relative Fangzusammensetzung nach Anzahl pro Art (Hamen-Befischung 2003/2004)

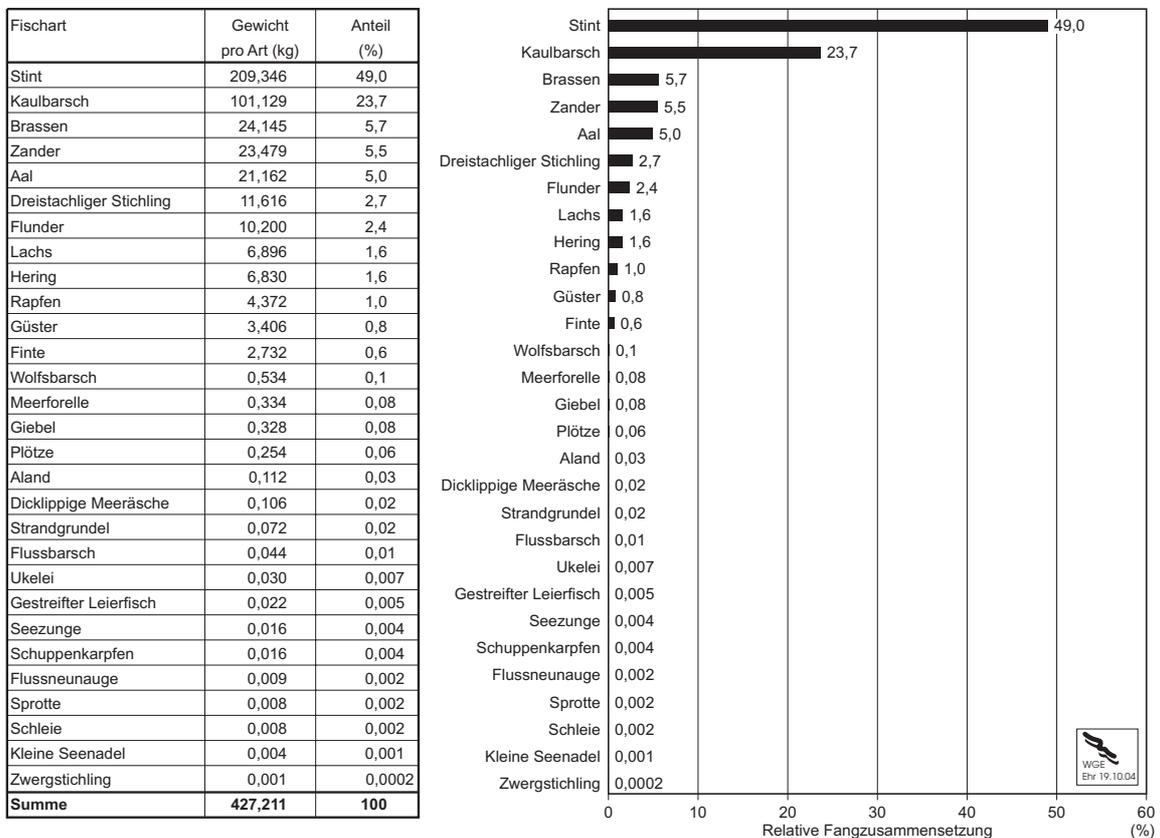
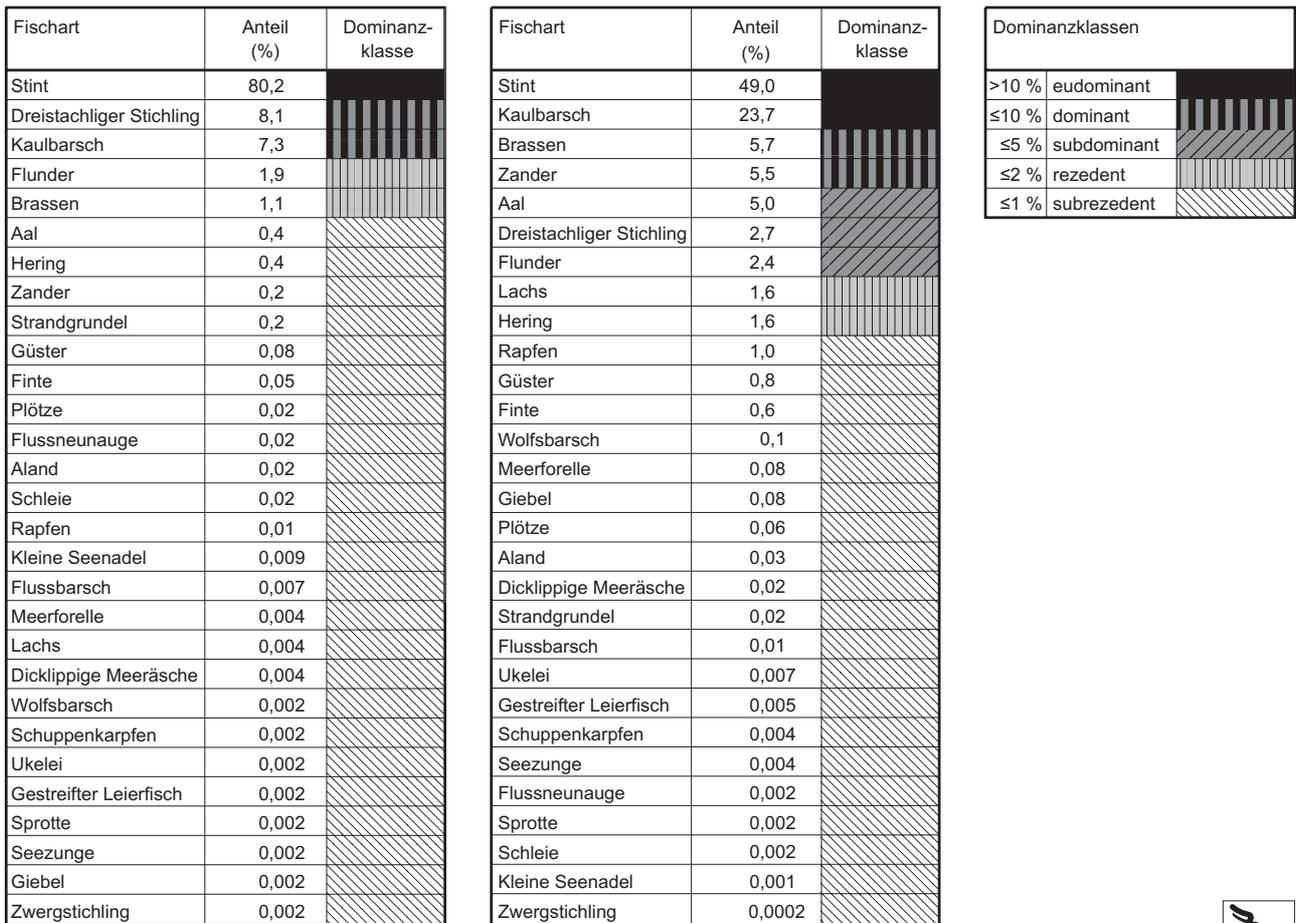


Abb. 15 Tide-Oste - Absolute und relative Fangzusammensetzung nach Gewicht pro Art (Hamen-Befischung 2003/2004)



Dominanzklassen nach Anzahl pro Art

Dominanzklassen nach Gewicht pro Art



Abb. 16 Tide-Oste - Dominanzklassen der einzelnen Fischarten (Hamen-Befischung 2003/2004)

5.3 Artgewichte

5.3.1 Elektrobefischungen

Im Untersuchungsbereich der limnischen Tide-Oste waren - bezogen auf das Gesamtgewicht der gepoolten Proben - der Brassen mit 54 kg, der Aland mit 38 kg, der Zander mit 32 kg und der Aal mit 26 kg „**eudominant**“ vertreten (**Abb. 12 und 13**). „**Dominant**“ waren die Arten Lachs, Güster, Hecht und Flussbarsch mit Artgewichten zwischen 20 und 14 kg. „**Subdo-**

minanten“ Charakter wiesen die Arten Plötze und Rapfen mit 9,5 bzw. 8,5 kg auf. Die im absteigenden Rang nachfolgende Meerforelle wurde von ihrem Gewicht her als „**rezedent**“ eingestuft. Die übrigen 14 Arten, die im absteigenden Rang nachfolgen, waren als „**subrezedent**“ einzuordnen.

5.3.2 Hamenbefischungen

Bezogen auf die Ergebnisse der Hamenfischerei im unteren Abschnitt der Tide-Oste waren der Stint mit einem Fanggewicht von knapp 210 kg und der Kaulbarsch mit 101 kg als „**eudominante**“ Arten anzusprechen (**Abb. 15 und**

16). Beide Arten zusammen erbrachten rd. 74 % des Gesamtgewichtes aller gepoolter Proben. In die Dominanzklasse „**dominant**“ fielen nachfolgend die beiden Arten Brassen und Zander mit recht ähnlichen Gewichtsanteilen um je-

weils 24 kg. Weiter folgten im absteigenden Rang die „**subdominanten**“ Arten Aal, Dreistachliger Stichling und Flunder mit Artgewichten zwischen 21 und 10 kg. Lediglich

zwei Arten, nämlich der Lachs und der Hering, waren als „**rezedent**“ anzusprechen. „**Subrezedenten**“ Charakter wiesen die übrigen 20 Arten auf.

5.4 Spezifische Biomassen in der limnischen Tide-Oste

Die spezifische Biomasse gibt Auskunft über das durchschnittliche Fischgewicht pro Einheitsstrecke bzw. Einheitsfläche. Es errechnet sich aus dem Gesamtgewicht, der Summe der einzelnen Fangstrecken sowie der befischten Breite. Hinsichtlich der letztgenannten Größe wurde angenommen, dass die bei der E-Fischerei mit dem Kescher erfasste Fangbreite ca. 3 m betrug. Die Fangstrecken wurden im Jahr 2000 anhand der Fluss-km auf eine Stelle nach dem Komma genau ermittelt. Im Jahr 2003 wurden die einzelnen Fangstrecken durch ein GPS aufgezeichnet.

In **Tab. 5** sind die Ergebnisse der entsprechenden Berechnungen sowohl für die einzelnen Fangbereiche Oberndorf, Hechthausen und Bremervörde als auch für alle drei Fangbereiche gemittelt zusammengestellt. Unter Berücksichtigung aller zur Verfügung stehenden Fänge ergab sich bei der E-Fischerei ein Gesamtge-

wicht von 248 kg. Dabei wurde eine Strecke von insgesamt 13,4 km abgefahren und befischt.

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass die spezifische Biomasse in Richtung flussauf betrachtet zunimmt und dass sie im Fangbereich Bremervörde mehr als doppelt so groß ist, wie bei Hechthausen bzw. Oberndorf. Ursache hierfür können zwei Phänomene sein: Einerseits liegt es nahe, dass sich die Fische vor den bedingt durchlässigen Querbauwerken in Bremervörde stauen. Andererseits fehlt weiter unterstrom der Nachschub limnischer Arten aus dem Mündungsbereich der Oste, der durch Brackwasser-Verhältnisse gekennzeichnet ist. Unter der Annahme, dass sich die Fische im Fließgewässer zu einem wesentlichen Teil zumindest zeitweise stromauf orientieren, kommt es dort zu einer gewissen Ausdünnung und Verlagerung der Bestände nach oberstrom.

Tab. 5 Spezifische Biomassen in der limnischen Tide-Oste - 2000/2003 (nur Elektro-Befischungen)

Abschnitt	Biomasse (kg)	Fangstrecke (m)	Befischte Breite (m)	Befischte Fläche (ha)	Spezifische Biomasse (kg/100 m)	Spezifische Biomasse (kg/ha)
Abschnitt 1 - Oberndorf	88,6	6596	3	1,98	1,34	44,8
Abschnitt 2 - Hechthausen	61,2	4071	3	1,22	1,50	50,1
Abschnitt 3 - Bremervörde	98,0	2715	3	0,81	3,61	120
Abschnitt 1 - 3	247,7	13382	3	4,01	1,85	61,7

Bemerk.: Die Befischungsstrecken sind 2000 anhand der Fluss-km ermittelt worden. Diese sind daher ungenauer als die 2003 mit GPS ermittelten.

5.5 Längszonierung ausgewählter Fischarten in der Tide-Oste

Wie bereits aus **Abb. 9** und aus **Tab. 5** ersichtlich, weist der Fischbestand in der Oste in der Längszonierung Unterschiede auf. Am Beispiel von fünf relativ häufigen Fischarten und unter Berücksichtigung aller Fänge (ohne Fänge der Fa. BioConsult) aus den Jahren 2000 bis 2004

erfolgte für eine weitergehende Auswertung eine graphische Auftragung der Artzahlen für die vier Fangbereiche Geversdorf, Oberndorf, Hechthausen und Bremervörde (**Abb. 17**).

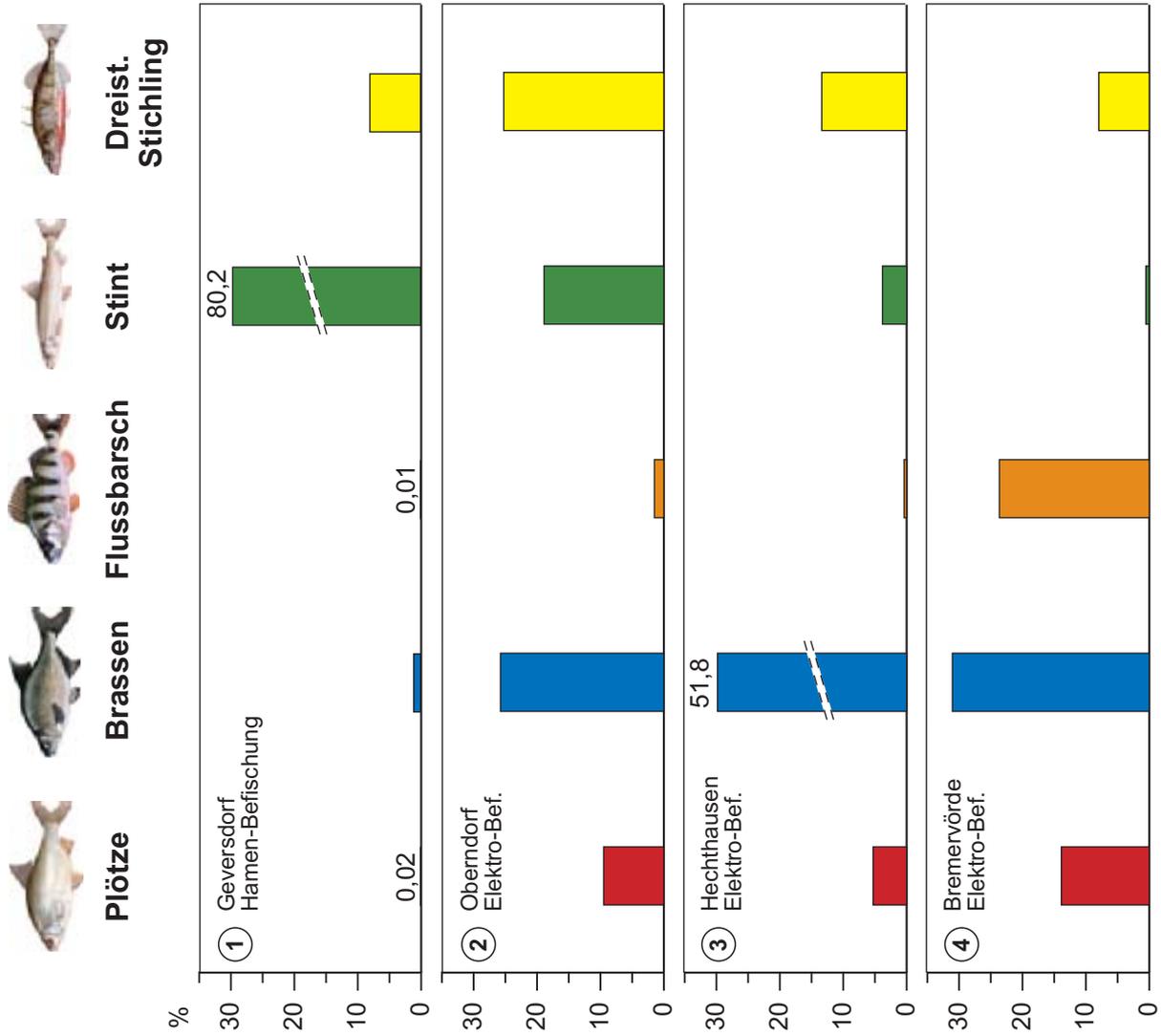
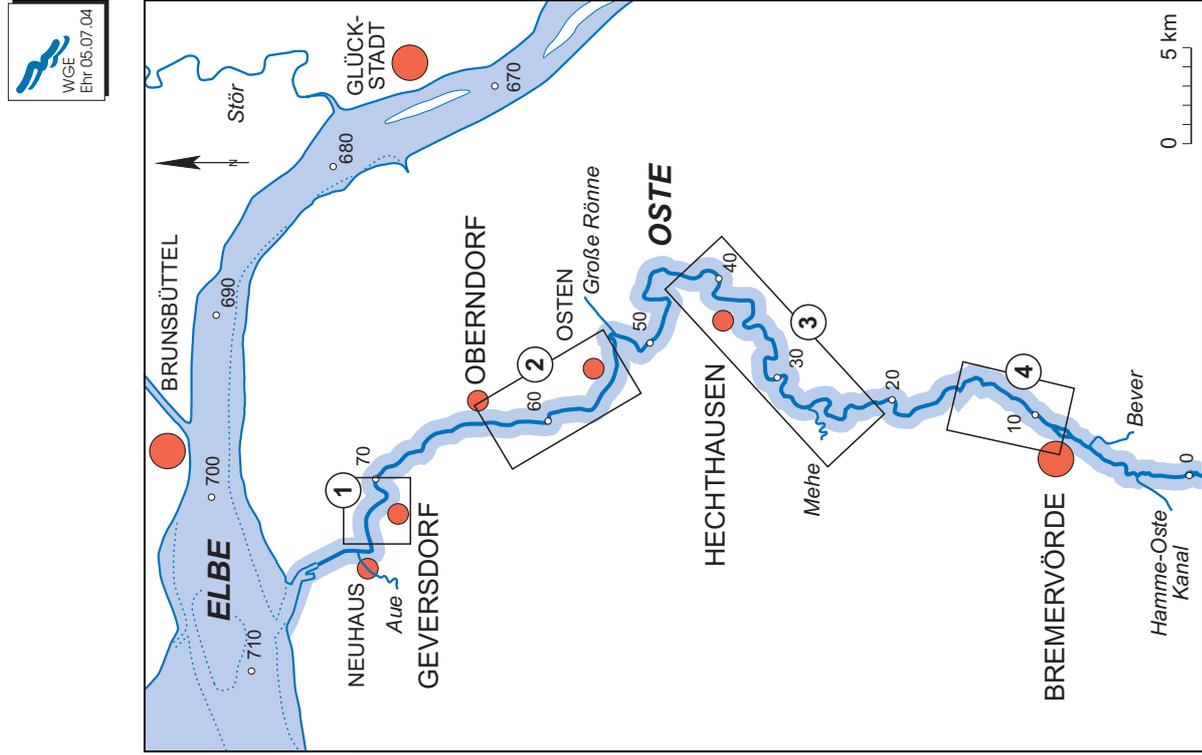


Abb. 17 Anteile ausgewählter Fischarten an den Gesamtfängen der Fangbereiche, Tide-Oste 2000 - 2004

Für die Plötze als limnische Fischart ist ersichtlich, dass sie in dem zum Teil durch Brackwasser beeinflussten Bereich bei Geversdorf zahlenmäßig eine untergeordnete Rolle spielt, ihre Dominanz aber weiter flussaufwärts deutlich zunimmt und bei Bremervörde am höchsten ist. Ähnlich verhält es sich mit dem Brassen, allerdings auf einem höheren Niveau als dem der Plötze und mit der Besonderheit, am häufigsten im Fangbereich Hechthausen aufzutreten. Der Flussbarsch wiederum trat wie die Plötze zahlenmäßig bei Bremervörde am häufigsten auf. An den drei übrigen Fangbereichen waren die Häufigkeiten demgegenüber sehr gering.

Eine gänzlich andere Häufigkeitsverteilung weist der Stint im Längsprofil der Tide-Oste auf:

Er dominiert von der relativen Anzahl her ganz klar im Unterlauf bei Geversdorf und nimmt weiter stromauf bis Bremervörde kontinuierlich auf ein sehr niedriges Niveau ab. Seine Ausdünnung in Richtung oberstrom hängt möglicherweise mit einer fehlenden Zielorientierung mangels (erreichbarer?) Laichgebiete zusammen.

Der von der Nordsee her zu bestimmten Jahreszeiten in die Flussmündungen einwandernde Dreistachlige Stichling zeigt im Längsprofil der Tide-Oste bezogen auf seine relativen Häufigkeiten eine recht gleichförmige Verteilung.

6. Bewertungsverfahren für die biologische Qualitätskomponente „Fischfauna“ und Referenz-Fischzönose der limnischen Tide-Oste

6.1 Kurzbeschreibung des Bewertungsverfahrens

Wie eingangs erwähnt (Kap. 1), wurde das für die vorläufige Bewertung der biologischen Qualitätskomponente „Fischfauna“ genutzte Verfahren durch den am Verbundprojekt „Erforderliche Probenahmen und Entwicklung eines Bewertungsschemas zur ökologischen Klassifizierung von Fließgewässern anhand der Fischfauna gemäß EG-WRRL“ beteiligten Personenkreis (Dußling, U., Bischoff, A., Haberbosch, R., Hoffmann, A., Klinger, H., Wolter, C., Wysujack, K. & Berg, R.) gemeinsam erarbeitet.

Die von Herrn Dußling aufgestellte Kurzbeschreibung zum „Entwurf eines fischbasierten Bewertungsverfahrens für Fließgewässer gemäß EG-WRRL“ ist diesem Bericht als **Anhang 1** beigefügt. Sie gibt als Handreiche

für Testanwender Auskunft über die Voraussetzungen für die Anwendung, die Grundprinzipien sowie über die Bewertungsparameter und deren Klassengrenzen.

Nicht aufgenommen wurde die gesonderte Datei <readme 1st.doc>, in der es nähere Ausführungen zur Poolprobenmittlung gibt.

Da der Entwurf des Bewertungsverfahrens auch für kleinere Fließgewässer mit einer geringeren Artenzahl ausgelegt ist und hier Besonderheiten beachtet werden müssen, gibt es entsprechende Verzweigungen. Diese Verzweigungen können ignoriert werden, weil die Tide-Oste deutlich mehr als 10 bewertbare Arten aufweist.

6.2 Referenz-Fischzönose der limnischen Tide-Oste und Arbeitsblätter

Die Referenz-Fischzönose ist für das Ausfüllen des Arbeitsblattes „Referenz“ (Tab. 6) erforderlich. An ihr werden die aktuellen Fangdaten gemessen, die in das Arbeitsblatt „Probenahme“ (Tab. 7) einzutragen sind. Das Arbeitsblatt „Bewertung“ (Tab. 8) stellt Folgendes dar:

- Referenzwerte und nachgewiesene Werte für alle Bewertungsparameter,
- die jeweils erlaubten Bewertungskriterien in Abhängigkeit von der Referenz
- sowie die Einstufung in die entsprechende ökologische Zustandsklasse gemäß dem Bewertungsverfahren.

Tab. 6 Arbeitsblatt „Referenz-Fischzönose“ (für Fließgewässer mit ≥ 10 Referenz-Arten)

Art:	FRI	Referenz-Anteil [%]
Aal	6,67	5,0
Aland, Nerfling	6,83	2,0
Äsche	4,92	
Atlantischer Lachs	5,00	3,0
Atlantischer Stör	7,17	1,0
Bachforelle	3,75	
Bachneunauge	4,58	
Bachsäbbling	3,50	
Barbe	6,08	
Barsch, Flussbarsch	6,92	10,0
Bitterling	6,50	
Blaubandbärbling	6,42	
Brachse, Blei	7,00	8,5
Döbel, Aitel	5,83	0,5
Donausteinbeißer	5,50	
Dreist. Stichling (Binnenform)	7,17	
Dreist. Stichling (Wanderform)	7,17	10,0
Elritze	5,00	
Finte	7,75	2,0
Flunder	7,50	3,0
Flussneunauge	5,17	4,0
Frauennerfling	5,83	
Giebel	6,75	
Goldsteinbeißer	6,00	
Groppe, Mühlkoppe	4,17	
Gründling	5,83	2,0
Güster	7,00	7,0
Hasel	5,75	1,0
Hecht	6,58	1,0
Huchen	5,67	
Karausche	6,83	
Karpfen	6,75	1,0
Kaulbarsch	7,58	4,0
Maifisch	7,00	0,5
Mairenke	5,67	
Meerforelle	5,00	2,0
Meerneunauge	5,75	0,5
Moderlieschen	6,75	1,0
Nase	5,83	
Nordseeschnäpel	7,25	2,0
Ostseeschnäpel	7,33	
Perlfisch	5,83	
Quappe, Rutte	6,17	1,0
Rapfen	6,75	2,0
Regenbogenforelle	4,00	
Rotaue, Plötze	6,83	10,0
Rotfeder	6,92	2,0
Schlammpeitzger	6,92	
Schleie	6,92	0,5
Schmerle	5,25	
Schneider	5,58	
Schrätzer	6,33	
Seeforelle	4,33	
Sonnenbarsch	6,67	
Steinbeißer	6,50	0,5
Steingressling	6,08	
Stint (Binnenform)	7,42	
Stint (Wanderform)	7,42	5,0
Streber	5,83	
Strömer	5,42	
Ukelei, Laube	6,58	5,0
Ukr. Bachneunauge	5,00	
Weißflossengründling	6,58	
Wels	6,92	
Zährte	6,58	1,0
Zander	7,25	1,0
Ziege	7,33	
Zingel	6,25	
Zobel	6,67	
Zope	7,25	
Zwergstichling	7,17	1,0
Zwergwelse	6,42	
Summe:		100,0 %

Zusammensetzung der Referenz-Fischzönose:	
Fließgewässerabschnitt bzw. -typ:	Oste, Typ 22.2
(1) Arten- und Gildeninventar:	
Gesamtartenzahl der Referenz-Fischzönose:	33
a) typspezifische Arten, Anzahl:	28
davon Leitarten, Anzahl:	8
b) Begleitarten, Anzahl:	5
c) anadr. + potamodr. Arten aus a) und b), Anzahl:	9
e) Habitatgilden $\geq 1\%$, Anzahl:	3
f) Reproduktionsgilden $\geq 1\%$, Anzahl:	6
g) Trophiegilden $\geq 1\%$, Anzahl:	6
(2) Artenabundanz und Gildenverteilung (relative Anteile):	
a) Leitarten:	
1. Aal	0,050
2. Barsch, Flussbarsch	0,100
3. Brachse, Blei	0,085
4. Dreist. Stichling (Wanderform)	0,100
5. Güster	0,070
6. Rotaue, Plötze	0,100
7. Stint (Wanderform)	0,050
8. Ukelei, Laube	0,050
9.	
10.	
b) Barsch/Rotaugenabundanz:	0,200
c) Gildenverteilung (Gilden 1% sind grün hinterlegt):	
I) Habitatgilden:	
Rheophile:	0,330
Stagnophile:	0,035
Indifferente:	0,635
II) Reproduktionsgilden:	
Lithophile	0,225
Psammophile:	0,040
Phytophile:	0,240
Litho-Pelagophile:	0,010
Pelagophile:	0,000
Phyto-Lithophile:	0,405
Speleophile:	0,000
Ostracophile:	0,000
marin:	0,080
III) Trophiegilden:	
Invertivore:	0,165
Omnivore:	0,495
Piscivore:	0,040
Inverti-Piscivore:	0,160
Herbivore:	0,000
Planktivore:	0,095
Filtrierer:	0,045
(4) Migration:	
Migrationsindex (ohne Aal):	MI = 2,063
(5) Fischregion:	
Fischregions-Gesamtindex:	FRI_{ges} = 6,84

Tab. 7 Arbeitsblatt „Ergebnis der Probenahme“ (für Fließgewässer mit ≥ 10 Referenz-Arten)

Art:	nachgewiesenen [n]	davon 0+ [n]:	davon Ältere [n]:
Aal	86	1	85
Aland, Nerfling	153	56	97
Äsche			
Atlantischer Lachs	16	1	15
Atlantischer Stör			
Bachforelle			
Bachneunauge			
Bachsaibling			
Barbe			
Barsch, Flussbarsch	505	136	369
Bitterling			
Blaubandbärbling			
Brachse, Blei	1650	1182	468
Döbel, Aitel			
Donausteinbeißer			
Dreist. Stichling (Binnenform)			
Dreist. Stichling (Wanderform)	786	7	779
Elritze			
Finte			
Flunder	22	22	
Flussneunauge			
Frauennerfling			
Giebel			
Goldsteinbeißer			
Groppe, Mühlkoppe			
Gründling	36	5	31
Güster	165	3	162
Hasel	6	4	2
Hecht	19	1	18
Huchen			
Karausche			
Karpfen	1		1
Kaulbarsch	215	207	8
Maifisch			
Mairenke			
Meerforelle	2		2
Meerneunauge			
Moderlieschen	27	5	22
Nase			
Nordseeschnäpel			
Ostseeschnäpel			
Perlfisch			
Quappe, Rutte			
Rapfen	27	9	18
Regenbogenforelle			
Rotauge, Plötze	515	242	273
Rotfeder	30	11	19
Schlammpeitzger			
Schleie	3	2	1
Schmerle			
Schneider			
Schrätzer			
Seeforelle			
Sonnenbarsch			
Steinbeißer			
Steingressling			
Stint (Binnenform)			
Stint (Wanderform)	416	407	9
Streber			
Strömer			
Ukelei, Laube	77	26	51
Ukr. Bachneunauge			
Weißflossengründling			
Wels			
Zährte			
Zander	166	108	58
Ziege			
Zingel			
Zobel			
Zope	2	2	
Zwergstichling	13	7	6
Zwergwelse			
Summe:	4938		

Gemäß Probenahme nachgewiesene Fischzönose:Gewässer / Probestelle / Datum: **Oste/22.2 / Bremerv.-Obermd. / 2000/2003****(1) Arten- und Gildeninventar:**

Gesamtartenzahl	24
a) nachgewiesene typspezifische Arten, Anzahl (von 28):	22
davon nachgewiesene Leitarten, Anzahl (von 8):	8
max. rel. Ref.-Anteil aller nicht nachgew. typspez. Arten:	0,040
b) nachgewiesene Begleitarten, Anzahl (von 5):	1
c) nachgew. anadr. + potamodr. Ref.-Arten, Anzahl (von 9):	4
e) nachgew. Habitatgilden $\geq 1\%$ Ref.-Anteil, Anzahl (von 3):	3
f) nachgew. Reprod.gilden $\geq 1\%$ Ref.-Anteil, Anzahl (von 6):	5
g) nachgew. Trophiegilden $\geq 1\%$ Ref.-Anteil, Anzahl (von 6):	5

(2) Artenabundanz und Gildenverteilung (relative Anteile):

a) Leitarten:		
1. Aal		0,017
2. Barsch, Flussbarsch		0,102
3. Brachse, Blei		0,334
4. Dreist. Stichling (Wanderform)		0,159
5. Güster		0,033
6. Rotauge, Plötze		0,104
7. Stint (Wanderform)		0,084
8. Ukelei, Laube		0,016
9.		
10.		
b) Barsch/Rotaugenabundanz:		0,207
c) Gildenverteilung		
I) Habitatgilden:		
Rheophile:		0,138
Stagnophile:		0,012
Indifferente:		0,850
II) Reproduktionsgilden:		
Lithophile		0,095
Psammophile:		0,007
Phytophile:		0,211
Litho-Pelagophile:		0,000
Pelagophile:		0,000
Phyto-Lithophile:		0,665
Speleophile:		0,000
Ostracophile:		0,000
marin:		0,022
III) Trophiegilden:		
Invertivore:		0,059
Omnivore:		0,694
Piscivore:		0,043
Inverti-Piscivore:		0,120
Herbivore:		0,000
Planktivore:		0,084
Filterier:		0,000

(3) Altersstruktur:

nachgew. typspez. Arten m. sicherer Reprod. u. älteren Stadien, Anzahl (von 22):	19
nachgew. Leitarten mit sicherer Reproduktion u. älteren Stadien, Anzahl (von 8):	8

(4) Migration:

Migrationsindex (ohne Aal):	MI = 1,535
-----------------------------	-------------------

(5) Fischregion:

Fischregions-Gesamtindex:	FRI_{ges} = 7,06
---------------------------	---------------------------------

(6) Dominante Arten:

a) Leitartenindex:	LAI = 0,625
b) Community Dominance Index:	CDI = 0,493

Ergänzende Angaben:

Anzahl i.d. Probenahme gepoolter Einzelbefischungen:	41
Insgesamt (kumulativ) befischte Strecke in m *:	13382
Befischungsmethode:	Elektrobefischung
Befischungsdesign:	

* Bei Befischungen entlang beider Gewässerufer sind die Uferstrecken jeweils gesondert zu berücksichtigen.

Tab. 8 Arbeitsblatt „Bewertung“ (für Fließgewässer mit ≥ 10 Referenz-Arten)Referenz-Fischzönose: **Oste, Typ 22.2**

Bremervörde-Oberndorf

2000/2003

Anzahl i.d. Probenahme gepoolter Einzelbefischungen: 41

Befischungsmethode: **Elektrobefischung**

Insgesamt (kumulativ) befischte Strecke in m: 13382

Befischungsdesign:

Qualitätsmerkmale und Parameter	Referenz	nachgewiesen	Kriterien für			Bewertungsgrundlage	Bewertung
			5	3	1		
(1) Arten- und Gildeninventar:							2,00
a) Typspezifische Arten (≥ 1 % Ref.-Anteil)							
Anzahl	28	22	100 %	< 100 % und $\geq 0,02$	< 100 % und > 0,02	78,6 %	1
max. Referenz-Anteil aller nicht nachgewiesenen typspez. Arten	entfällt	0,040	entfällt			0,040	
b) Anzahl Begleitarten (< 1 % Ref.-Anteil)	5	1	> 50 %	10 – 50 %	< 10 %	20,0 %	3
c) Anzahl anadromer und potamodromer Arten	9	4	100 %	50 – 99,9 %	< 50 %	44,4 %	1
e) Anzahl Habitatgilden ≥ 1 %	3	3	100 %	entfällt	< 100 %	100,0 %	5
f) Anzahl Reproduktionsgilden ≥ 1 %	6	5	100 %	entfällt	< 100 %	83,3 %	1
g) Anzahl Trophiegilden ≥ 1 %	6	5	100 %	entfällt	< 100 %	83,3 %	1
(2) Artenabundanz und Gildenverteilung:							2,29
a) Abundanz der Leitarten (≥ 5 % Ref.-Anteil)			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	
1. Aal	0,050	0,017	↑	↑	↑	65,2 %	1
2. Barsch, Flussbarsch	0,100	0,102	↑	↑	↑	2,3 %	5
3. Brachse, Blei	0,085	0,334	↑	↑	↑	293,1 %	1
4. Dreist. Stichling (Wanderform)	0,100	0,159	↑	↑	↑	59,2 %	1
5. Güster	0,070	0,033	↓	↓	↓	52,3 %	1
6. Rotaugen, Plötze	0,100	0,104	< 25 %	25 – 50 %	> 50 %	4,3 %	5
7. Stint (Wanderform)	0,050	0,084	↑	↑	↑	68,5 %	1
8. Ukelei, Laube	0,050	0,016	↓	↓	↓	68,8 %	1
9.							
10.							
b) Barsch/Rotaugen-Abundanz	0,200	0,207	< 0,400	0,400 – 0,600	> 0,600	0,207	5
c) Gildenverteilung			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	
I) Habitatgilden: <i>Rheophile</i>	0,330	0,138	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	58,3 %	1
<i>Stagnophile</i>	0,035	0,012	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %	65,3 %	3
II) Reproduktionsgilden: <i>Lithophile</i>	0,225	0,095	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	58,0 %	1
<i>Psammophile</i>	0,040	0,007	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %	81,8 %	1
<i>Phytophile</i>	0,240	0,211	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	11,9 %	5
III) Trophiegilden: <i>Invertivore</i>	0,165	0,059	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	64,0 %	1
<i>Omnivore</i>	0,495	0,694	unt. -6 % o. < 3 %	-6 – -18 % o. 3 – 9 %	üb. -18 % o. > 9 %	40,2 %	1
<i>Piscivore</i>	0,040	0,043	< 20 %	20 – 40 %	> 40 %	7,3 %	5
(3) Altersstruktur:							3,00
Nachgewiesene typspez. Arten (≥ 1 % Ref.-Anteil)							
Anzahl typspez. Arten m. sicherer Reproduktion + älteren Stadien	22	19	100 %	≥ 50 % und 100 %	< 50 % oder < 100 %	86,4 %	3
Anzahl Leitarten mit sicherer Reproduktion + älteren Stadien	8	8	100 %			100,0 %	
(4) Migration:							3,00
Migrationsindex, MI (ohne Aal)	2,063	1,535	> 1,797	1,532 – 1,797	< 1,532	1,535	3
(5) Fischregion:							3,00
Fischregions-Gesamtindex, FRI _{ges}	6,84	7,06	Abweichung: < 0,14	Abweichung: 0,14 – 0,27	Abweichung: > 0,27	0,22	3
(6) Dominante Arten:							2,00
a) Leitartenindex, LAI	1	0,625	1	$\geq 0,7$	< 0,7	0,625	1
b) Community Dominance Index, CDI	entfällt	0,493	< 0,40	0,40 – 0,50	> 0,50	0,493	3
Gesamtbewertung (Mittelwert aus [(1), (2), (3), Mittelwert aus (4), (5), (6)]):						2,49	
Ökologischer Zustand:						Mäßig	

Das Arbeitsblatt „**Test-Bewertung**“ (Tab. 9) beinhaltet einen Test mit alternativer Bewertung des Qualitätsmerkmals Altersstruktur (0+Anteile aller Leitarten) und ist eine unverbindliche Option, die im Rahmen der späteren Überarbeitung des Bewertungsverfahrens diskutiert werden soll.

Das letzte Arbeitsblatt „**Fischartencharakterisierung**“ (Tab. 10) besitzt rein informativen Charakter und fasst die für den Entwurf des Bewertungsverfahrens ausgearbeiteten überregionalen Grundlagen zur Charakterisierung der Fließgewässerfischarten Deutschlands zusammen.

Die Erstellung der Referenz-Fischzönose für die Tide-Oste erfolgte in mehreren Teilschritten. Zunächst wurde alte Literatur gesichtet (LÖNS 1907, LOHMEYER 1909, VON DEM BORNE 1883, WITTMACK 1875) und die dort genannten Arten notiert. Dabei handelte es sich um Angaben mit unmittelbarem Bezug zur Tide-Oste oder zur Region, z. B. Unterelberegion einschließlich der Unterläufe der großen Nebenflüsse, die ebenfalls und mit Sicherheit auf die Tide-Oste zutreffen, wie Barsch, Kaulbarsch und Zander. Nach Aufstellung der Artenliste,

7. Vorläufige Bewertung

Nach der Eingabe der Referenz-Fischzönose und des Ergebnisses der Probenahmen in die entsprechenden Arbeitsblätter (Tab. 6 u. 7) wird durch das Excel-Auswerteprogramm zunächst ein Zahlenwert berechnet, der wiederum automatisch in eine verbal ausgedrückte ökologische Zustandsklasse transkribiert wird (siehe letzte Zeile des Arbeitsblattes „Bewertung“, Tab. 8).

Bezogen auf die berücksichtigten Untersuchungsdaten ergibt sich anhand der Fischfauna für das Fließgewässer Tide-Oste ein Zahlenwert von 2,49 und damit ein „**mäßiger ökologischer Zustand**“ (Die Klassengrenzen des „mäßigen ökologischen Zustandes“ liegen bei 2,01 bzw. 2,50; der „gute ökologische Zustand“ wurde somit knapp verfehlt).

die durch Vergleich mit ähnlichen Fließgewässern, wie z. B. der Stör, und mit Fachwissen auf Plausibilität geprüft wurde, erfolgte die Berücksichtigung der quantitativen Angaben zu den einzelnen Arten, die in der Regel weniger spezifiziert waren. Aussagen wie „überall häufig“, „weit verbreitet“, „nie in bedeutender Zahl“, „ab Himmelpforten abwärts“ und „bei Bremervörde selten“ wurden mit bestem Wissen und Gewissen in einen relativen Bezug gesetzt. So war beispielsweise klar, dass der Stör zwar in der Tide-Oste recht häufig vorkam, jedoch gemessen an den Stückzahlen des Flussbarsches von untergeordneter Bedeutung war. Das Ergebnis dieser Aufstellung findet sich im Arbeitsblatt Referenz-Fischzönose (Tab. 6) eingetragen.

All diese Angaben können folglich für mittlere Verhältnisse als „plausibel abgeschätzt“ bezeichnet werden. Entsprechend sind die Angaben zu den Referenzanteilen sicherlich mit Ungenauigkeiten behaftet, die zwar Einfluss auf die Gesamtbewertung nehmen, allerdings nicht in einer gravierenden Art und Weise, wie beispielhafte Berechnungen mit unterschiedlichen Ansätzen gezeigt haben.

Würde man allerdings auch das Flussneunauge, das durch die Fa. BioConsult nachgewiesen wurde, als typspezifische Art mitberücksichtigen – und sei es nur mit einer Stückzahl von 1 (Dummy), so würde sich für die Gesamtbewertung ein Zahlenwert von 2,82 und damit ein „**guter ökologischer Zustand**“ ergeben.

Im Falle einer Test-Bewertung mit den Altersgruppe-(0+)-Anteilen aller Leitarten (Tab. 9) berechnet das Programm einen Zahlenwert von 2,55, welcher dem „**guten ökologischen Zustand**“ entspricht.

Wie in der Kurzbeschreibung des Bewertungsverfahrens näher ausgeführt, sind jedem Qualitätsmerkmal ein oder mehrere Parameter zugeordnet, die zunächst einzeln klassifiziert werden. Die Klassifizierung erfolgt dreistufig

Tab. 9 Arbeitsblatt „Test-Bewertung“ mit den 0+-Anteilen aller Leitarten (für Fließgewässer mit ≥ 10 Referenz-Arten)Referenz-Fischzönose: **Oste, Typ 22.2**

Bremervörde-Oberndorf

2000/2003

Anzahl i.d. Probenahme gepoolter Einzelbefischungen: **41**
Insgesamt (kumulativ) befischte Strecke in m: **13382**Befischungsmethode: **Elektrobefischung**
Befischungsdesign:

Qualitätsmerkmale und Parameter	Referenz	nachgewiesen	Kriterien für			Bewertungsgrundlage	Bewertung
			5	3	1		
(1) Arten- und Gildeninventar:							2,00
a) Typspezifische Arten (≥ 1 % Ref.-Anteil)							
Anzahl	28	22	100 %	< 100 % und $\geq 0,02$	< 100 % und > 0,02	78,6 %	
max. Referenz-Anteil aller nicht nachgewiesenen typspez. Arten	entfällt	0,040	entfällt			0,040	1
b) Anzahl Begleitarten (< 1 % Ref.-Anteil)	5	1	> 50 %	10 – 50 %	< 10 %	20,0 %	3
c) Anzahl anadromer und potamodromer Arten	9	4	100 %	50 – 99,9 %	< 50 %	44,4 %	1
e) Anzahl Habitatgilden ≥ 1 %	3	3	100 %	entfällt	< 100 %	100,0 %	5
f) Anzahl Reproduktionsgilden ≥ 1 %	6	5	100 %	entfällt	< 100 %	83,3 %	1
g) Anzahl Trophiegilden ≥ 1 %	6	5	100 %	entfällt	< 100 %	83,3 %	1
(2) Artenabundanz und Gildenverteilung:							2,29
a) Abundanz der Leitarten (≥ 5 % Ref.-Anteil)			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	
1. Aal	0,050	0,017	↑	↑	↑	65,2 %	1
2. Barsch, Flussbarsch	0,100	0,102	↑	↑	↑	2,3 %	5
3. Brachse, Blei	0,085	0,334	↑	↑	↑	293,1 %	1
4. Dreist. Stichling (Wanderform)	0,100	0,159	↑	↑	↑	59,2 %	1
5. Güster	0,070	0,033	↓	↓	↓	52,3 %	1
6. Rotaug, Plötze	0,100	0,104	< 25 %	25 – 50 %	> 50 %	4,3 %	5
7. Stint (Wanderform)	0,050	0,084	↓	↓	↓	68,5 %	1
8. Ukelei, Laube	0,050	0,016	↓	↓	↓	68,8 %	1
9.							
10.							
b) Barsch/Rotaugen-Abundanz	0,200	0,207	< 0,400	0,400 – 0,600	> 0,600	0,207	5
c) Gildenverteilung			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	
I) Habitatgilden:							
<i>Rheophile</i>	0,330	0,138	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	58,3 %	1
<i>Stagnophile</i>	0,035	0,012	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %	65,3 %	3
II) Reproduktionsgilden:							
<i>Lithophile</i>	0,225	0,095	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	58,0 %	1
<i>Psammophile</i>	0,040	0,007	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %	81,8 %	1
<i>Phytophile</i>	0,240	0,211	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	11,9 %	5
III) Trophiegilden:							
<i>Invertivore</i>	0,165	0,059	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	64,0 %	1
<i>Omnivore</i>	0,495	0,694	unt. -6 % o. < 3 %	-6 – -18 % o. 3 – 9 %	üb. -18 % o. > 9 %	40,2 %	1
<i>Piscivore</i>	0,040	0,043	< 20 %	20 – 40 %	> 40 %	7,3 %	5
(3) Altersstruktur:							3,25
0+Anteil der Leitarten (≥ 5 % Ref.-Anteil)			Anteil:	Anteil:	Anteil:	Anteil:	
1. Aal	> 0,300	0,012	↑	↑	↑	1,2 %	1
2. Barsch, Flussbarsch	> 0,300	0,269	↑	↑	↑	26,9 %	3
3. Brachse, Blei	> 0,300	0,716	↑	↑	↑	71,6 %	5
4. Dreist. Stichling (Wanderform)	> 0,300	0,009	↑	↑	↑	0,9 %	1
5. Güster	> 0,300	0,018	> 30 %	10 – 30 %	< 10 %	1,8 %	1
6. Rotaug, Plötze	> 0,300	0,470	↓	↓	↓	47,0 %	5
7. Stint (Wanderform)	> 0,300	0,978	↓	↓	↓	97,8 %	5
8. Ukelei, Laube	> 0,300	0,338	↓	↓	↓	33,8 %	5
9.							
10.							
(4) Migration:							3,00
Migrationsindex, MI (ohne Aal)	2,063	1,535	> 1,797	1,532 – 1,797	< 1,532	1,535	3
(5) Fischregion:							3,00
Fischregions-Gesamtindex, FRI _{ges}	6,84	7,06	Abweichung: < 0,14	Abweichung: 0,14 – 0,27	Abweichung: > 0,27	0,22	3
(6) Dominante Arten:							2,00
a) Leitartenindex, LAI	1	0,625	1	$\geq 0,7$	< 0,7	0,625	1
b) Community Dominance Index, CDI	entfällt	0,493	< 0,40	0,40 – 0,50	> 0,50	0,493	3
Gesamtbewertung (Mittelwert aus [(1), (2), (3), Mittelwert aus (4), (5), (6)]):						2,55	
Ökologischer Zustand:						Gut	

Tab. 10 Arbeitsblatt „Charakterisierung der Fließgewässer-Fischarten Deutschlands“

Art:		FRI	S ² _{FRI}	Gilde (nur limnische Lebensstadien)				
				Habitat	Reproduktion	Trophie	Mobilität (Distanzen)	Diadromie
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	6,67	1,70	indifferent	marin	inverti-piscivor	lang	katadrom
Äsche	<i>Thymallus thymallus</i>	4,92	0,45	rheophil	lithophil	invertivor	kurz	
Aland, Nerfling	<i>Leuciscus idus</i>	6,83	0,52	rheophil	phyto-lithophil	omnivor	kurz	
Atlantischer Lachs	<i>Salmo salar</i> , L, J ¹	5,00	0,55	rheophil	lithophil	invertivor	lang	anadrom
Atlantischer Stör	<i>Acipenser sturio</i>	7,17	0,70	rheophil	lithophil	invertivor	lang	anadrom
Bachforelle	<i>Salmo trutta</i> , Fließgewässerform	3,75	0,57	rheophil	lithophil	inverti-piscivor	kurz	
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	4,58	0,45	rheophil	lithophil	Filterierer	kurz - mittel	
Bachsaibling	<i>Salvelinus fontinalis</i>	3,50	0,27	rheophil	lithophil	inverti-piscivor	kurz	
Barbe	<i>Barbus barbus</i>	6,08	0,45	rheophil	lithophil	invertivor	mittel	
Barsch, Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	6,92	0,99	indifferent	phyto-lithophil	inverti-piscivor	kurz	
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>	6,50	0,27	indifferent	ostracophil	omnivor	kurz	
Blaubandbärbling	<i>Pseudorasbora parva</i>	6,42	0,45	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz	
Brachse, Blei	<i>Abramis brama</i>	7,00	0,55	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz	
Döbel, Aitel	<i>Leuciscus cephalus</i>	5,83	1,24	rheophil	lithophil	omnivor	kurz	
Donausteinbeißer	<i>Cobitis elongatoides</i>	5,50	0,64	rheophil	phytophil	invertivor	kurz	
Dreist. Stichling (Binnenform)	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	7,17	1,06	indifferent	phytophil	omnivor	kurz	
Dreist. Stichling (Wanderform)	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	7,17	1,06	indifferent	phytophil	omnivor	mittel	anadrom
Elritze	<i>Phoxinus phoxinus</i>	5,00	0,55	rheophil	lithophil	invertivor	kurz	
Finte	<i>Alosa fallax</i>	7,75	0,20	rheophil	psammophil	planktivor	mittel	anadrom
Flunder	<i>Platichthys flesus</i>	7,50	0,45	rheophil	marin	invertivor	mittel - lang	katadrom
Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i> , L, J ¹	5,17	0,52	rheophil	lithophil	Filterierer	lang	anadrom
Frauennerfling	<i>Rutilus pigus virgo</i>	5,83	0,15	rheophil	lithophil	invertivor	kurz	
Giebel	<i>Carassius gibelio</i>	6,75	0,93	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz	
Goldsteinbeißer	<i>Sabanejewia balcanica</i>	6,00	0,55	rheophil	phytophil	invertivor	kurz	
Groppe, Mühlkoppe	<i>Cottus gobio</i>	4,17	1,24	rheophil	speleophil	invertivor	kurz	
Gründling	<i>Gobio gobio</i>	5,83	1,24	rheophil	psammophil	invertivor	kurz	
Güster	<i>Abramis bjoerkna</i>	7,00	0,55	indifferent	phytophil	omnivor	kurz	
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus</i>	5,75	0,93	rheophil	lithophil	omnivor	kurz	
Hecht	<i>Esox lucius</i>	6,58	0,99	indifferent	phytophil	piscivor	kurz	
Huchen	<i>Hucho hucho</i>	5,67	0,24	rheophil	lithophil	piscivor	mittel - lang	potamodrom
Karausche	<i>Carassius carassius</i>	6,83	0,33	stagnophil	phytophil	omnivor	kurz	
Karpfen	<i>Cyprinus carpio</i>	6,75	0,57	indifferent	phytophil	omnivor	kurz	
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	7,58	0,45	indifferent	phyto-lithophil	invertivor	kurz	
Maifisch	<i>Alosa alosa</i>	7,00	0,73	rheophil	lithophil	planktivor	lang	anadrom
Mairenke	<i>Chalcalburnus chalcoides mento</i>	5,67	0,24	rheophil	lithophil	planktivor	mittel	potamodrom
Meerforelle	<i>Salmo trutta</i> , anadrome Stammform, L, J ¹	5,00	0,55	rheophil	lithophil	invertivor	lang	anadrom
Meerneunauge	<i>Petromyzon marinus</i> , L, J ¹	5,75	0,39	rheophil	lithophil	Filterierer	lang	anadrom
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i>	6,75	0,39	stagnophil	phytophil	omnivor	kurz	
Nase	<i>Chondrostoma nasus</i>	5,83	0,33	rheophil	lithophil	herbivor	mittel	potamodrom
Nordseeschnäpel	<i>Coregonus oxyrhynchus</i>	7,25	0,39	rheophil	lithophil	planktivor	lang	anadrom
Ostseeschnäpel	<i>Coregonus maraena</i>	7,33	0,42	rheophil	lithophil	planktivor	lang	anadrom
Perlfisch	<i>Rutilus frisii meidingeri</i>	5,83	0,15	rheophil	lithophil	invertivor	mittel	potamodrom
Quappe, Rutte	<i>Lota lota</i>	6,17	1,61	rheophil	litho-pelagophil	inverti-piscivor	mittel	potamodrom
Rapfen	<i>Aspius aspius</i>	6,75	0,39	rheophil	lithophil	piscivor	mittel	
Regenbogenforelle	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	4,00	0,73	rheophil	lithophil	inverti-piscivor	kurz	
Rotauge, Plötze	<i>Rutilus rutilus</i>	6,83	0,88	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz	
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	6,92	0,45	stagnophil	phytophil	omnivor	kurz	
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	6,92	0,45	stagnophil	phytophil	invertivor	kurz	
Schleie	<i>Tinca tinca</i>	6,92	0,45	stagnophil	phytophil	omnivor	kurz	
Schmerle	<i>Barbatula barbatula</i>	5,25	0,93	rheophil	psammophil	invertivor	kurz	
Schneider	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	5,58	0,27	rheophil	lithophil	invertivor	kurz	
Schrätzer	<i>Gymnocephalus schraetser</i>	6,33	0,24	rheophil	lithophil	invertivor	kurz	
Seeforelle	<i>Salmo trutta</i> , potamodrome Seeform, L, J ¹	4,33	0,24	rheophil	lithophil	invertivor	mittel - lang	potamodrom
Sonnenbarsch	<i>Lepomis gibbosus</i>	6,67	0,24	indifferent	phyto-lithophil	invertivor	kurz	
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	6,50	0,64	rheophil	phytophil	invertivor	kurz	
Steingressling	<i>Gobio uranoscopus</i>	6,08	0,45	rheophil	lithophil	invertivor	kurz	
Stint (Binnenform)	<i>Osmerus eperlanus</i>	7,42	0,45	indifferent	lithophil	planktivor	kurz - mittel	
Stint (Wanderform)	<i>Osmerus eperlanus</i>	7,42	0,45	rheophil	lithophil	planktivor	mittel	anadrom
Streber	<i>Zingel streber</i>	5,83	0,33	rheophil	lithophil	invertivor	kurz	
Strömer	<i>Leuciscus souffia agaszii</i>	5,42	0,27	rheophil	lithophil	invertivor	kurz	
Ukelei, Laube	<i>Alburnus alburnus</i>	6,58	0,63	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz	
Ukr. Bachneunauge	<i>Eudontomyzon mariae</i>	5,00	0,55	rheophil	lithophil	Filterierer	kurz - mittel	
Weißflossengründling	<i>Gobio albipinnatus</i>	6,58	0,27	rheophil	psammophil	invertivor	kurz	
Wels	<i>Silurus glanis</i>	6,92	0,27	indifferent	phytophil	piscivor	kurz	
Zährte	<i>Vimba vimba</i>	6,58	0,81	rheophil	lithophil	invertivor	kurz	
Zander	<i>Sander lucioperca</i>	7,25	0,57	indifferent	phyto-lithophil	piscivor	kurz	
Ziege	<i>Pelecus cultratus</i>	7,33	0,61	indifferent	pelagophil	invertivor	mittel	potamodrom
Zingel	<i>Zingel zingel</i>	6,25	0,20	rheophil	lithophil	invertivor	kurz	
Zobel	<i>Abramis sapa</i>	6,67	0,42	rheophil	lithophil	invertivor	kurz	
Zope	<i>Abramis ballerus</i>	7,25	0,39	rheophil	phyto-lithophil	invertivor	kurz	
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius</i>	7,17	0,52	indifferent	phytophil	omnivor	kurz	
Zwergwelse	<i>Ameiurus spp.</i>	6,42	0,27	stagnophil	phyto-lithophil	omnivor	kurz	

¹ gilt nur für Laichtiere und Juvenile

durch die Vergabe von 5, 3 oder 1 Punkt(en) nach folgendem Muster:

- 5 ⇒ Der Parameter reflektiert den **sehr guten** ökologischen Zustand.
- 3 ⇒ Der Parameter reflektiert den **guten** ökologischen Zustand.
- 1 ⇒ Der Parameter reflektiert den **mäßigen oder schlechteren** ökologischen Zustand.

Aus der letzten Spalte des Arbeitsblattes „Bewertung“ (Tab. 8) ist ersichtlich, bei welchen Parametern der sechs Qualitätsmerkmale ein Defizit besteht und wo also zukünftige Maßnahmenprogramme ansetzen müssten, um den von der EG-WRRL geforderten „guten ökologischen Zustand“ zu erreichen. Beispielsweise weisen bei den Habitatgilden die Rheophilen deutliche Defizite auf. Gleiches gilt bei den Reproduktionsgilden für die Lithophilen und Psammophilen sowie bei den Trophiegilden für die Invertivoren und Piscivoren.

8. Zusammenfassung

Die im Elbemarschenbereich gelegene Tide-Oste wurde zwischen Bremervörde (obere Tidegrenze) und ihrer Mündung in den Jahren 2000 – 2004 fischereibiologisch bearbeitet. Die stichprobenartigen Untersuchungen erfolgten im limnischen Fließgewässerabschnitt durch die genehmigte Elektrofischerei und im mündungsnahen Küstengewässer (im Sinne des Niedersächsischen Fischereigesetzes) durch die Hamenfischerei. Aufgenommen wurden die Artenvielfalt, die Häufigkeiten, die Altersstrukturen sowie die Artgewichte. Vom Umfang her entsprechen diese Merkmale den Anforderungen, die sich aus der EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) für die Qualitätskomponente „Fischfauna“ ergeben.

Die Befunde wurden nach einem Verfahren bewertet, das im Rahmen des Verbundprojektes „Erforderliche Probenahmen und Entwicklung eines Bewertungsschemas zur ökologischen Klassifizierung von Fließgewässern anhand der Fischfauna gemäß EG-WRRL“ durch einen

Rheophile: Die Art besiedelt fließende Lebensräume und tritt in Stillgewässern allenfalls in Ausnahmefällen (z. B. als Irrläufer) auf. Die Einstufung als *rheophil* erfolgt auch dann, wenn nur langsam bis träge fließende Habitate (z. B. Gräben, beidseitig angebundene Altarme) besiedelt werden, die aber keine typischen Stillgewässerbedingungen aufweisen.

Lithophile: Die Eiablage erfolgt auf kiesigen bis steinigen Substraten.

Psammophile: Die Eiablage erfolgt auf sandigen Substraten.

Invertivore: Die überwiegende Nahrung besteht aus makroskopischen Wirbellosen.

Piscivore: Die überwiegende Nahrung besteht aus Fischen, die Ernährung erfolgt räuberisch.

Expertenkreis erarbeitet und Testanwendern zur Verfügung gestellt wurde. Damit sind die Ergebnisse der ökologischen Bewertung zwar vorläufig; gravierende Änderungen sind jedoch nicht mehr zu erwarten.

Bezogen auf die berücksichtigten Untersuchungsdaten ergibt sich anhand der Fischfauna für das Fließgewässer Tide-Oste ein Zahlenwert von 2,49 und damit ein „mäßiger ökologischer Zustand“. Die Klassengrenzen des „mäßigen ökologischen Zustandes“ liegen bei 2,01 bzw. 2,50; der „gute ökologische Zustand“ wurde somit knapp verfehlt.

Im Falle einer Test-Bewertung mit den Altersgruppe-(0+)-Anteilen aller Leitarten berechnet das Programm einen Zahlenwert von 2,55, welcher dem „guten ökologischen Zustand“ entspricht.

Die Bewertung legt auch offen, bei welchen Parametern der sechs Qualitätsmerkmalen,

nämlich Arten- und Gildeninventar, Artenabundanz und Gildenverteilung, Altersstruktur, Migration, Fischregion sowie dominante Arten, ein Defizit besteht und wo also

zukünftige, mit der Öffentlichkeit abgestimmte Maßnahmenprogramme ansetzen müssten, um den von der EG-WRRL geforderten „guten ökologischen Zustand“ zu erreichen.

9. Literaturverzeichnis

- ARGE ELBE (2001): Fischbestandskundliche Untersuchungen in der unteren Oste zwischen Bremervörde und Oberndorf (10. bis 12. April 2000). – Bericht der Wassergütestelle Elbe, Hamburg.
- DUßLING, U. & S. BLANK (2004): Software-Testanwendung zum Entwurf des Bewertungsverfahrens im Verbundprojekt: Erforderliche Probenahmen und Entwicklung eines Bewertungsschemas zur ökologischen Klassifizierung von Fließgewässern anhand der Fischfauna gemäß EG-WRRL. Webseite der Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg: www.LVVG.bwl.de/FSS.
- LÖNS, H. (1907): Jahrbuch des Provinzial-Museums zu Hannover umfassend die Zeit 1. April 1906 – 1907. – Druck von Wilh. Riemenschneider, Hannover.
- LOHMEYER, C. (1909): Uebersicht der Fische des unteren Ems-, Weser- und Elbgebiets. – Abhandlung des Naturwiss. Vereins zu Bremen, 19.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KÜSTENSCHUTZ – BETRIEBSSTELLEN LÜNEBURG UND STADE (2001): Gewässergütekarte ELBE 2000.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KÜSTENSCHUTZ – BETRIEBSSTELLEN LÜNEBURG UND STADE (2001): Gewässerstrukturgütekarte ELBE 2000.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KÜSTENSCHUTZ – BETRIEBSSTELLEN LÜNEBURG UND STADE (2001): Gewässergütebericht ELBE 2000. – bearbeitet von Baumgärtner, M., Fricke, D., Kuckluck, B. Martens, H., Müller, W., Schürmann, B. Schulze, M. & U. Strüfing.
- SCHWERDTFEGER, F. (1978): Lehrbuch der Tierökologie. – Parey Hamburg – Berlin.
- VON DEM BORNE, M. (1883): Die Fischereiverhältnisse des Deutschen Reiches, Oesterreich-Ungarns, der Schweiz und Luxemburgs. – W. Moeser, Hofbuchdruckerei, Berlin.
- WITTMACK, L. (1875): Beiträge zur Fischerei-Statistik des Deutschen Reichs sowie eines Theiles von Oesterreich-Ungarn und der Schweiz im Auftrage des Deutschen Fischerei-Vereins. – W. Moeser, Hofbuchdruckerei, Berlin.

Anhang 1

Kurzbeschreibung des Bewertungsverfahrens

Entwurf eines fischbasierten Bewertungsverfahrens für Fließgewässer gemäß WRRL – Kurzbeschreibung

Erarbeitet durch das Verbundprojekt:

Erforderliche Probenahmen und Entwicklung eines Bewertungsschemas zur ökologischen Klassifizierung von Flüssen anhand ihrer Fischbestände gemäß EG-WRRL

Uwe Dußling, Antje Bischoff, Ralf Haberbosch, Andreas Hoffmann, Heiner Klinger, Christian Wolter, Klaus Wysujack & Rainer Berg

Inhalt:

	Seite:
I. Voraussetzungen für die Anwendung	2
II. Grundprinzipien.....	3
III. Bewertungsparameter und Klassengrenzen.....	4
(1) Arten- und Gildeninventar.....	5
(2) Artenabundanz und Gildenverteilung.....	7
(3) Altersstruktur.....	9
(4) Migration	10
(5) Fischregion	11
(6) Dominante Arten.....	13

I. Voraussetzungen für die Anwendung

Die Anwendung des Bewertungsschemas setzt Folgendes voraus:

1. Die detaillierte und genaue Ausarbeitung einer Referenz-Fischzönose für den betrachteten Gewässerabschnitt (große Flüsse und Ströme) bzw. Fließgewässertyp (kleinere Fließgewässer) mit Angaben von **relativen Häufigkeiten** (%-Anteilen zwischen 0,1 und 100) für alle Arten.
2. Das Vorhandensein **repräsentativer Fischbestandsdaten** über die zu bewertende Probestelle mit quantitativen Angaben (Fangzahlen) über alle Fischarten. Die Repräsentativität ist dann gegeben, wenn
 - eine ausreichend lange Gewässerstrecke beprobt wurde,
 - eine ausreichend hohe Zahl von Fischen nachgewiesen wurde,
 - alle Habitate ausreichend beprobt wurden und
 - alle notwendigen Befischungstechniken eingesetzt wurden.

Die Repräsentativität der Fischbestandsdaten lässt sich insbesondere auch erhöhen, indem mehrere Fischbestandserhebungen pro Probestelle erfolgen. Für das Bewertungsschema werden die Daten in diesem Fall gepoolt. Nähere Ausführungen hierzu sind der Datei <readme 1st.doc> zu entnehmen.

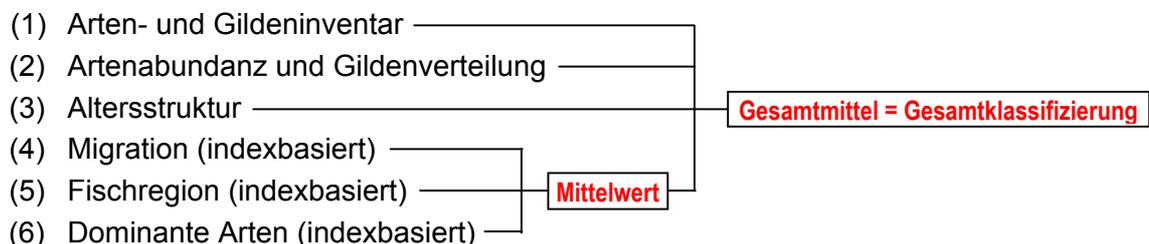
II. Grundprinzipien

1. Die Bewertung erfolgt in Bezug auf eine bestimmte Probestelle auf Basis der ausgearbeiteten Referenz-Fischzönosen (→ I.1, S. 2). Diese gelten jeweils für vordefinierte Flussabschnitte (gemäß der vorhandenen bzw. in Ausarbeitung befindlichen längszonalen Gliederung der großen Flüsse und Ströme) bzw. für vordefinierte Fließgewässertypen und Fließgewässerregionen (Berücksichtigung regionalspezifischer, zoogeografischer und längszonaler Aspekte).
2. Ferner erfolgt die Bewertung durch Klassifizierung folgender 6 fischökologischer Qualitätsmerkmale:
 - (1) Arten- und Gildeninventar
 - (2) Artenabundanz und Gildenverteilung
 - (3) Altersstruktur
 - (4) Migration (indexbasiert)
 - (5) Fischregion (indexbasiert)
 - (6) Dominante Arten (indexbasiert)

Die Gildenzugehörigkeiten der Fischarten und die zur Berechnung mancher Indizes notwendigen Informationen liegen in Form von deutschlandweit gültigen Tabellen vor.

3. Jedem der 6 o.g. Qualitätsmerkmale sind ein oder mehrere Parameter zugeordnet, die zunächst einzeln klassifiziert werden. Die Klassifizierung erfolgt dreistufig, durch die Vergabe von 5, 3 oder 1 Punkt(en) nach folgendem Muster:
 - 5 → Der Parameter reflektiert den **sehr guten** ökologischen Zustand;
 - 3 → Der Parameter reflektiert den **guten** ökologischen Zustand;
 - 1 → Der Parameter reflektiert einen **mäßigen** oder **schlechteren** Zustand.

4. Zur Gesamtbewertung einer Probestelle werden die 6 o.g. Qualitätsmerkmale klassifiziert. Bei Qualitätsmerkmalen mit mehreren zugeordneten Parametern, erfolgt dies durch Mittelung der Klassifizierungsergebnisse aller zugeordneten Parameter. Die abschließende Gesamtklassifizierung erfolgt nach folgendem Schema:



Das Gesamtmittel nimmt einen Wert zwischen 1 und 5 an. Für die ökologische Klassifizierung gelten folgende (vorläufige) Festlegungen:

- > **3,75** → Die Probestelle befindet sich im **sehr guten** ökologischen Zustand;
- 2,51 – 3,75** → Die Probestelle befindet sich im **guten** ökologischen Zustand;
- 2,01 – 2,50** → Die Probestelle befindet sich im **mäßigen** ökologischen Zustand;
- 1,51 – 2,00** → Die Probestelle befindet sich im **unbefriedigenden** ökologischen Zustand;
- ≤ **1,50** → Die Probestelle befindet sich im **schlechten** ökologischen Zustand.

III. Bewertungsparameter und Klassengrenzen

Definitionen:

1. Einzelne zu klassifizierende Parameter beziehen sich auf "Leitarten", "typspezifische Arten" oder "Begleitarten". Hierfür gelten folgende Definitionen:

Typspezifische Arten: Arten, die in der Referenz-Fischzönose mit einem Anteil von $\geq 1\%$ vertreten sind.

Leitarten: Teilmenge der typspezifischen Arten, die in der Referenz-Fischzönose mit einem Anteil von $\geq 5\%$ vertreten sind.

Begleitarten: Arten, die in der Referenz-Fischzönose mit einem Anteil von $< 1\%$ vertreten sind.

2. Bestimmte Parameter werden nur bei Fließgewässern berücksichtigt, deren Referenz-Artenzahl einen bestimmten Wert über- bzw. unterschreitet. Dies ist bei den betreffenden Parameter vermerkt.
3. Bei Fließgewässern mit einer geringen Anzahl an Referenzarten, ist es möglich, dass einige der zu bewertenden Parameter einen Referenzwert von 0 bekommen. In diesem Fall wird der betreffende Parameter **nicht** klassifiziert.

(1) Arten- und Gildeninventar

- Die Klassifizierung erfolgt in Bezug auf die betreffenden Arten bzw. Gilden nach vorhanden/nicht vorhanden. Dominanzanteile werden hierbei nicht berücksichtigt.
- Die Migrationsgilden werden für das Arten- und Gildeninventar nicht berücksichtigt. Ihre Klassifizierung erfolgt in den Bewertungsparametern 'Arteninventar' und 'Migrationsindex'.
- Die Klassifizierung von referenzfernen Arten und Gilden (Bewertungsparameter d, e.2, f.2 und g.2) erfolgt nur bei Fließgewässern mit < 10 Referenz-Arten.
- Die Gesamtklassifizierung von (1) erfolgt durch Mittelwertbildung aus a) bis g.2).

a) *Typspezifische Arten* (Referenzanteil $\geq 1\%$):

- 5 → komplett vorhanden;
- 3 → Arten fehlen; jede fehlende Art weist einen Referenzanteil von $\leq 2\%$ auf;
- 1 → Arten fehlen; mindestens eine der fehlenden Arten weist einen Referenzanteil von $> 2\%$ auf.

b) *Begleitarten* (Referenzanteil < 1 %):

- 5 → $> 50\%$ der Arten sind vorhanden;
- 3 → 10-50 % der Arten sind vorhanden;
- 1 → $< 10\%$ der Arten sind vorhanden.

c) *Anadrome und potamodrome Arten* (gemäß Gildeneinteilung):

- 5 → komplett vorhanden;
- 3 → $\geq 50\%$ der Arten sind vorhanden;
- 1 → $< 50\%$ der Arten sind vorhanden.

d) *Referenzferne Arten:*

Nur für Fließgewässer mit < 10 Referenzarten!

Der Parameter ist ein reines Abwertungskriterium, bei dem lediglich eine '1' vergeben wird. In Abhängigkeit von Referenz-FRI_{ges} gilt:

Referenz-FRI _{ges} :	Referenzferne Arten:
$\leq 4,00$	Arten, die nicht im Referenzarteninventar vertreten sind und deren FRI um mehr als 0,90 von Referenz-FRI _{ges} abweicht
4,01 – 4,50	Arten, die nicht im Referenzarteninventar vertreten sind und deren FRI um mehr als 0,70 von Referenz-FRI _{ges} abweicht
4,51 – 5,00	Arten, die nicht im Referenzarteninventar vertreten sind und deren FRI um mehr als 0,55 von Referenz-FRI _{ges} abweicht
$> 5,00$	Arten, die nicht im Referenzarteninventar vertreten sind und deren FRI um mehr als 0,45 von Referenz-FRI _{ges} abweicht

- 1 → mindestens 1 referenzferne Art ist vorhanden.

e.1) Habitatgilden:

Eine '3' wird nicht vergeben.

- 5 → Gilden mit einem Referenzanteil von ≥ 1 % sind komplett vorhanden;
- 1 → mindestens eine Gilde mit einem Referenzanteil von ≥ 1 % fehlt.

e.2) Referenzferne Habitatgilden:

Nur für Fließgewässer mit < 10 Referenzarten!

Das Parameter ist ein reines Abwertungskriterium, es wird lediglich eine '1' vergeben.

- 1 → es tritt mindestens 1 Habitatgilde auf, die in der Referenz fehlt.

f.1) Reproduktionsgilden:

Eine '3' wird nicht vergeben.

- 5 → Gilden mit einem Referenzanteil von ≥ 1 % sind komplett vorhanden;
- 1 → mindestens eine Gilde mit einem Referenzanteil von ≥ 1 % fehlt.

f.2) Referenzferne Reproduktionsgilden:

Nur für Fließgewässer mit < 10 Referenzarten!

Das Parameter ist ein reines Abwertungskriterium, es wird lediglich eine '1' vergeben.

- 1 → es tritt mindestens 1 Reproduktionsgilde auf, die in der Referenz fehlt.

g.1) Trophiegilden:

Eine '3' wird nicht vergeben.

- 5 → Gilden mit einem Referenzanteil von ≥ 1 % sind komplett vorhanden;
- 1 → mindestens eine Gilde mit einem Referenzanteil von ≥ 1 % fehlt.

g.2) Referenzferne Trophiegilden:

Nur für Fließgewässer mit < 10 Referenzarten!

Das Parameter ist ein reines Abwertungskriterium, es wird lediglich eine '1' vergeben.

- 1 → es tritt mindestens 1 Trophiegilde auf, die in der Referenz fehlt.

(2) Artenabundanz und Gildenverteilung

- Die Klassifizierung erfolgt in Bezug auf alle Leitarten (Referenzanteil $\geq 5\%$), die Abundanz von Barsch + Rotaugen (Barsch/Rotaugen-Abundanz) und verschiedene ökologische Gilden. Zur Klassifizierung der Gildenverteilung werden nicht alle ökologischen Gilden herangezogen. Redundante Gilden und Gilden mit geringer ökologischer Aussagekraft entfallen.
- Jede Leitart und zu betrachtende ökologische Gilde werden gesondert klassifiziert.
- Die Klassifizierung der Barsch/Rotaugen-Abundanz (Bewertungsparameter b) erfolgt nur bei Fließgewässern mit ≥ 10 Referenz-Arten.
- **Im Donauesystem** erfolgt die Berechnung der Abundanz der Leitarten sowie der Gildenanteile **ohne Berücksichtigung des Aals**.
- Die Gesamtklassifizierung von (2) erfolgt durch Mittelwertbildung aus a) bis c).

a) **Abundanz der Leitarten** (Referenzanteil $\geq 5\%$):

Die Klassifizierung erfolgt für jede Leitart gesondert.

- 5 → < 25 % Abweichung vom Referenzanteil;
- 3 → 25 bis 50 % Abweichung vom Referenzanteil;
- 1 → > 50 % Abweichung vom Referenzanteil.

b) **Abundanz von Barsch + Rotaugen (Barsch/Rotaugen-Abundanz):** **Nur für Fließgewässer mit ≥ 10 Referenzarten!**

- 5 → Barsch/Rotaugen-Abundanz < addierte Referenzanteile x 2;
- 3 → Add. Ref.anteile x 2 \leq Barsch/Rotaugen-Abundanz \leq add. Ref.anteile x 3;
- 1 → Barsch/Rotaugen-Abundanz > add. Referenzanteile x 3.

c) **Gildenverteilung:**

Klassifiziert werden folgende ökologische Gilden:

I) **Habitatgilden:**

- A) Rheophile
- B) Stagnophile

II) **Reproduktionsgilden:**

- A) Lithophile
- B) Psammophile
- C) Phytophile

III) **Trophiegilden:**

- A) Invertivore
- B) Omnivore
- C) Piscivore

1. Für die Gilden **I.A bis III.A**, d.h.

- alle **Habitatgilden**,
- alle **Reproduktionsgilden** sowie
- die Trophiegilde der **Invertivoren**

gilt folgendes Klassifizierungsschema:

5 → < x % Abweichung von der Referenz;

3 → < x bis 3x % Abweichung von der Referenz;

1 → > 3x % Abweichung von der Referenz.

x hängt vom Referenzanteil der betreffenden Gilde ab. Es gilt:

x = 6, wenn der Referenzanteil > 40 % beträgt;

x = 15, wenn der Referenzanteil 10 bis 40 % beträgt;

x = 25, wenn der Referenzanteil < 10 % beträgt.

2. Für die Gilde **III.B**, die Trophiegilde der **Omnivoren**, gilt obiges Klassifizierungsschema nur für Abweichungen nach unten. Für Abweichungen nach oben gelten kleinere Toleranzen. Daher gilt:

5 → bis -x % oder < +y % Abweichung von der Referenz;

3 → -x bis -3x % oder +y bis +3y % Abweichung von der Referenz;

1 → mehr als -3x % oder > +3y % Abweichung von der Referenz.

x und **y** hängen vom Referenzanteil der **Omnivoren** ab. Es gilt:

x = 6; y = 3, wenn der Referenzanteil > 40 % beträgt;

x = 15; y = 6, wenn der Referenzanteil 10 bis 40 % beträgt;

x = 25; y = 15, wenn der Referenzanteil < 10 % beträgt.

3. Für die Gilde **III.C**, die Trophiegilde der **Piscivoren** gilt:

5 → < 20 % Abweichung von der Referenz;

3 → 20 bis 40 % Abweichung von der Referenz;

1 → > 40 % Abweichung von der Referenz.

(3) Altersstruktur

- Die Klassifizierung erfolgt in Bezug auf die im Rahmen der Probenahme **nachgewiesenen** typspezifischen Arten (Referenzanteil $\geq 1\%$). Nicht nachgewiesene typspezifische Arten gehen in die Klassifizierung dieses Parameters nicht erneut ein.

Klassengrenzen:

5 → Sicherer Reproduktionsnachweis (0+Stadien) + ältere Stadien für alle nachgewiesenen typspezifischen Arten;

3 → Sicherer Reproduktionsnachweis (0+Stadien) + ältere Stadien für alle nachgewiesenen Leitfischarten (Referenzanteil $\geq 5\%$)

und

Sicherer Reproduktionsnachweis (0+Stadien) + ältere Stadien für $\geq 50\%$ der nachgewiesenen typspezifischen Arten;

1 → Kein sicherer Reproduktionsnachweis (0+Stadien) + ältere Stadien für mindestens eine der nachgewiesenen Leitfischarten (Referenzanteil $\geq 5\%$)

oder

Sicherer Reproduktionsnachweis (0+Stadien) + ältere Stadien für $< 50\%$ der nachgewiesenen typspezifischen Arten.

(4) Migration

- Die Klassifizierung erfolgt in Bezug auf einen zu berechnenden **Migrationsindex, MI**.
- **MI** kann Werte von 1 (ausschließlich über kurze Distanzen migrierende Arten) bis 5 (ausschließlich Langdistanzwanderer) annehmen und ist ein Maß für die mittlere Mobilität der Fischartengemeinschaft.
- Die Berechnung von MI erfolgt **ohne Berücksichtigung des Aals**, da die von Besatz geprägte Verbreitung des Aals keine Zeigerfunktion für dessen Migration hat.

Der **Migrationsindex MI** wird wie folgt berechnet:

$$MI = \frac{1 \cdot N_K + 2 \cdot N_{K-M} + 3 \cdot N_M + 4 \cdot N_{M-L} + 5 \cdot N_L}{N_{ges.}}$$

mit: N_K = Anzahl der Individuen mit Ortswechseln über kurze Distanzen (gemäß Gildeneinteilung);

N_{K-M} = Anzahl der Individuen mit Ortswechseln über kurze bis mittlere Distanzen (gemäß Gildeneinteilung);

usw.

Klassengrenzen:

$$5 \rightarrow MI > MI_{Referenz} - (0,25 \cdot (MI_{Referenz} - 1));$$

$$3 \rightarrow MI_{Referenz} - (0,25 \cdot (MI_{Referenz} - 1)) \geq MI \geq MI_{Referenz} - (0,5 \cdot (MI_{Referenz} - 1));$$

$$1 \rightarrow MI < MI_{Referenz} - (0,5 \cdot (MI_{Referenz} - 1)).$$

Es wird nicht negativ bewertet, wenn der MI der Probenahme den MI der Referenz übersteigt!

Die Bewertung des MI entfällt, wenn $MI_{Referenz} = 1$!

(5) Fischregion

- Die Klassifizierung erfolgt in Bezug auf einen gemäß vordefinierter Fischregionsindices für die verschiedenen Fischarten zu berechnenden **Fischregions-Gesamtindex, FRI_{ges}** .
- FRI_{ges} kann Werte von 3,50 bis 7,75 annehmen und ist ein Maß dafür, welche Fischregion die nachgewiesene Fischartengemeinschaft repräsentiert.
- Für Probestellen in Flüssen des **Donausystems** erfolgt die Berechnung **ohne Berücksichtigung des Aals**.

Der **Fischregions-Gesamtindex, FRI_{ges}** wird wie folgt berechnet:

$$FRI_{ges} = \frac{\sum_{i=1}^k \left(FRI_i \cdot \frac{n_i}{S_i^2} \right)}{\sum_{i=1}^k \frac{n_i}{S_i^2}}$$

mit: FRI_i = FRI der Fischart i;

n_i = Anzahl der Individuen (oder Anteil) der Fischart i;

S_i^2 = S^2 (Fischregionsvarianz) der Fischart i.

Erläuterung zur zulässigen Abweichung von FRI_{ges} für die Festlegung der Klassengrenzen:

Die zulässigen Abweichungen vom FRI_{ges} der Referenz-Fischzönose müssen in Abhängigkeit von dieser variabel gestaltet werden. Die Analyse des Datenmaterials hat gezeigt, dass FRI_{ges} in den Gewässeroberläufen sehr viel stärkeren natürlichen Schwankungen unterliegt als im Potamal. Insgesamt ist im Fließgewässerlängsverlauf eine kontinuierliche jedoch nicht gleichmäßige Abnahme der natürlichen Schwankungsbreite zu verzeichnen.

Beispielsweise ergibt sich in einer Referenz-Fischzönose der oberen Forellenregion mit einem Anteil von Bachforelle und Groppe zu je 50 % ein FRI_{ges} von 3,88. Im sehr guten Zustand müssen von diesem Wert Abweichungen bis zum FRI der Groppe (=4,17) zulässig sein, da auch eine reine Groppenbesiedlung natürlicherweise vorkommt. D.h. die zulässige Abweichung beträgt 0,29.

Im Übergang vom Metarhithral zum Epipotamal ergeben sich aufgrund der üblichen Referenz-Fischzönosen FRI_{ges} von ca. 5,70. Aufgrund der Datenanalyse ist auch in diesem Bereich noch eine natürliche Abweichung von ca. 0,25 (entspricht 4,4 %) möglich.

Im unteren Potamalbereich ergeben sich aufgrund der möglichen Referenz-Fischzönosen dagegen nur noch geringe natürliche Schwankungen von FRI_{ges} . Die aufgrund dieser Schwankungen zulässige Abweichung bei einem FRI_{ges} von ca. 7,00 beträgt hier nur noch etwa 0,12 (entspricht 1,7 %).

Die genannten Eckwerte lassen sich durch zwei Regressionsgeraden miteinander verbinden (siehe Abb. 1). Dadurch ist die Klassengrenze des FRI_{ges} vom sehr guten zum guten Zustand bereits vorgegeben. Die Regressionsgleichungen beschreiben die für den sehr guten Zustand maximal zulässige Abweichung in Abhängigkeit von FRI_{ges} der jeweiligen Referenz-Fischzönose. Die Klassengrenze vom guten zum mäßigen bzw. schlechteren Zustand ergibt sich durch Multiplikation der betreffenden Regressionsgleichungen mit 2.

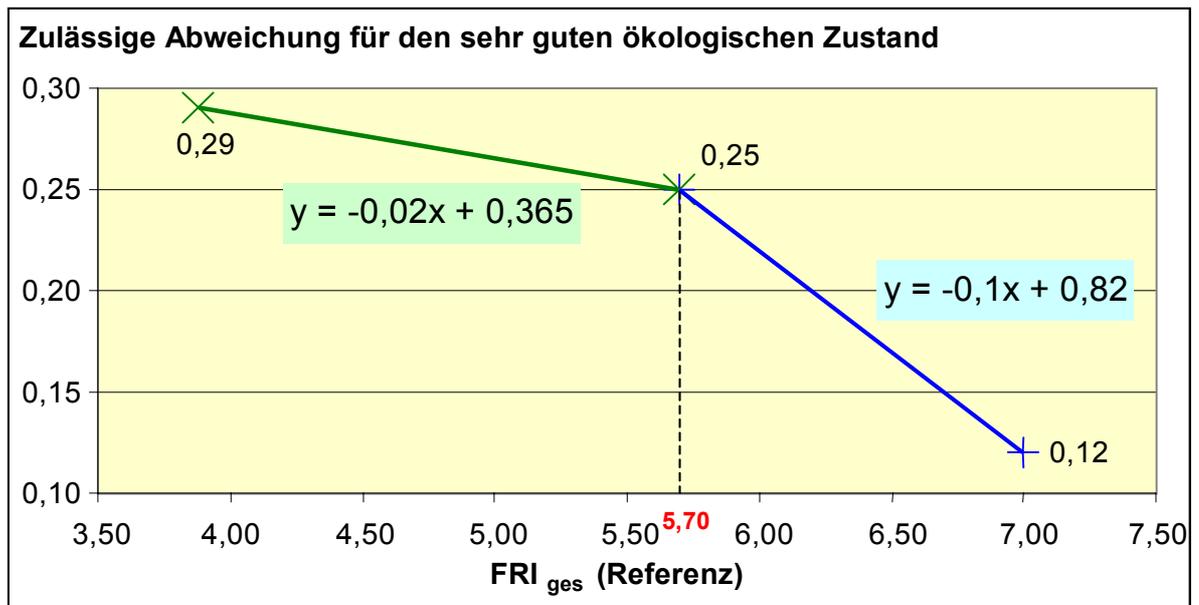


Abb. 1: Für den sehr guten ökologischen Zustand maximal zulässige Abweichung von dem durch die Referenz-Fischzönose vorgegebenen FRI_{ges} in Abhängigkeit von FRI_{ges}.

Entsprechend gilt für die Klassengrenzen:

- 5** → a) für FRI_{ges} (Referenz) ≤ 5,70: Abweichung $\leq -0,02 \cdot \text{FRI}_{\text{ges}}(\text{Ref.}) + 0,365$;
 b) für FRI_{ges} (Referenz) > 5,70: Abweichung $\leq -0,1 \cdot \text{FRI}_{\text{ges}}(\text{Ref.}) + 0,82$.
- 3** → a) für FRI_{ges} (Referenz) ≤ 5,70:
 Abweichung $> -0,02 \cdot \text{FRI}_{\text{ges}}(\text{Ref.}) + 0,365$ und $\leq -0,04 \cdot \text{FRI}_{\text{ges}}(\text{Ref.}) + 0,73$;
 b) für FRI_{ges} (Referenz) > 5,70:
 Abweichung $> -0,1 \cdot \text{FRI}_{\text{ges}}(\text{Ref.}) + 0,82$ und $\leq -0,2 \cdot \text{FRI}_{\text{ges}}(\text{Ref.}) + 1,64$;
- 1** → a) für FRI_{ges} (Referenz) ≤ 5,70: Abweichung $> -0,04 \cdot \text{FRI}_{\text{ges}}(\text{Ref.}) + 0,73$;
 b) für FRI_{ges} (Referenz) > 5,70: Abweichung $> -0,2 \cdot \text{FRI}_{\text{ges}}(\text{Ref.}) + 1,64$.

(6) Dominante Arten

- Die Klassifizierung erfolgt in Bezug auf zwei zu berechnende Indices: Den **Leitartenindex, LAI** sowie den **Community Dominance Index, CDI**.
- Beide Indices können Werte von 0 bis 1 annehmen. **LAI** setzt die Zahl der im Probenahmeergebnis tatsächlich mit Leitartenabundanz ($\geq 5\%$) vertretenen Leitarten in Relation zur Referenz. **CDI** errechnet sich aus der addierten relativen Abundanz der beiden häufigsten Arten und beruht auf der empirischen Erkenntnis, dass es in degenerierten Lebensräumen zu Ausprägung dominanter Abundanzen durch nur 1 bis 2 Arten kommt.
- Die Klassifizierung des **CDI** (Bewertungsparameter b) erfolgt nur bei Fließgewässern mit ≥ 10 Referenzarten.
- Für Probestellen in Flüssen des Donausystems erfolgt die Berechnung beider Indices **ohne** Berücksichtigung des Aals.
- Die Gesamtklassifizierung von (6) erfolgt durch Mittelwertbildung aus a) und b).

a) LAI:

Der **Leitartenindex, LAI** wird wie folgt berechnet:

$$\text{LAI} = \frac{\text{Artenzahl mit Leitartenanteil } (\geq 5\%) \text{ in der Probenahme und in der Referenz}}{\text{Anzahl der Leitarten } (\geq 5\%) \text{ in der Referenz}}$$

Klassengrenzen:

- 5 → LAI = 1;
- 3 → LAI $\geq 0,7$;
- 1 → LAI $< 0,7$.

b) CDI:

Nur für Fließgewässer mit ≥ 10 Referenzarten!

Der **Community Dominance Index, CDI** wird wie folgt berechnet :

$$\text{CDI} = \text{relative Abundanz (häufigste Art)} + \text{relative Abundanz (zweithäufigste Art)}$$

Klassengrenzen:

- 5 → a) für Referenzartenzahl ≥ 10 und < 25 : CDI $< 0,5$;
b) für Referenzartenzahl ≥ 25 : CDI $< 0,4$.
- 3 → a) für Referenzartenzahl ≥ 10 und < 25 : CDI = 0,5 bis 0,65;
b) für Referenzartenzahl ≥ 25 : CDI = 0,4 bis 0,5.
- 1 → a) für Referenzartenzahl ≥ 10 und < 25 : CDI $> 0,65$;
b) für Referenzartenzahl ≥ 25 : CDI $> 0,5$.

Anhang 2

Fangprotokolle

Fangprotokoll Nr.: 2000001



Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE

Bearbeiter: T. Gaumert

Fangteam: Schubert / Rathcke

Anlass:

Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ

Methode: Elektrofischerei

Fangbeginn: **10.04.2000 09:00** Fangende: **10.04.2000 09:30** Effektivität (%):

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste

Strom-km: 63,00 - 63,60

Gewässer: **Oste**

km-Bezug: Strom-km

Ort: **Oberndorf**

Länge (m):

Ufer: rechtes Ufer

Breite (m):

Land: Niedersachsen

Volumen (m3):

Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -

Wasserstand (cm):

Abfluss (m3):

Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende

Sauerstoff (mg/l): 9.5

pH-Wert: 7.64

LF bei 25 °C (µS/cm): 480

Wassertemp. (°C): 8.5

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>		2		2	14
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>			2	2	2.028
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>	1			1	3
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>		1	3	4	1.116
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	25	2	3	30	1.379
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>	3			3	120
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>		2	6	8	2.800
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>		71	143	214	598
Artenanzahl: 8	Summen:	29	78	157	264	8.058

Bemerkung:

Palaemon, Messung bei THW - Kenterpunkt

Fangprotokoll Nr.: 2000002



Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE

Bearbeiter: T. Gaumert

Fangteam: Schubert / Rathcke

Anlass:

Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ

Methode: Elektrofischerei

Fangbeginn: **10.04.2000 09:35** Fangende: **10.04.2000 09:50** Effektivität (%):

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste

Strom-km: 62,50 - 63,00

Gewässer: **Oste**

km-Bezug: Strom-km

Ort: **Oberndorf**

Länge (m):

Ufer: rechtes Ufer

Breite (m):

Land: Niedersachsen

Volumen (m3):

Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -

Wasserstand (cm):

Abfluss (m3):

Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende

Sauerstoff (mg/l):

pH-Wert:

LF bei 25 °C (µS/cm):

Wassertemp. (°C):

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>		1		1	5
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>			2	2	1.978
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>		2	1	3	1.218
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>		1		1	12
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>	1			1	38
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>			8	8	4.180
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>		21	41	62	210
Artenanzahl: 7	Summen:	1	25	52	78	7.641

Bemerkung:

Palaemon

Fangprotokoll Nr.: 2000003

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE

Bearbeiter: T. Gaumert

Fangteam: Schubert / Rathcke

Anlass:

Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ

Methode: Elektrofischerei

Fangbeginn: **10.04.2000 10:10** Fangende: **10.04.2000 10:30** Effektivität (%):

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste

Strom-km: 62,20 - 62,80

Gewässer: **Oste**

km-Bezug: Strom-km

Ort: **Oberndorf**

Länge (m):

Ufer: linkes Ufer

Breite (m):

Land: Niedersachsen

Volumen (m3):

Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -

Wasserstand (cm):

Abfluss (m3):

Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende

Sauerstoff (mg/l):

pH-Wert:

LF bei 25 °C ($\mu\text{S}/\text{cm}$):

Wassertemp. (°C):

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	4		1	5	98
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>		1	1	2	658
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>	1	1		2	12
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>		3		3	54
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	18	5		23	110
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>		1		1	18
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>	1			1	24
Lachs	<i>Salmo salar (L.)</i>		1		1	668
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>		22	22	44	140
Flunder	<i>Platichthys flesus (L.)</i>	1			1	6
Artenanzahl: 10	Summen:	25	34	24	83	1.788

Bemerkung:

Lachs: 44 cm

Fangprotokoll Nr.: 2000004



Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE

Bearbeiter: T. Gaumert

Fangteam: Schubert / Rathcke

Anlass:

Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ

Methode: Elektrofischerei

Fangbeginn: **10.04.2000 10:55** Fangende: **10.04.2000 10:40** Effektivität (%):

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste

Strom-km: 61,60 - 62,20

Gewässer: **Oste**

km-Bezug: Strom-km

Ort: **Oberndorf**

Länge (m):

Ufer: linkes Ufer

Breite (m):

Land: Niedersachsen

Volumen (m3):

Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -

Wasserstand (cm):

Abfluss (m3):

Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende

Sauerstoff (mg/l):

pH-Wert:

LF bei 25 °C (µS/cm):

Wassertemp. (°C):

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i> (HECKEL)			1	1	3
Aland	<i>Leuciscus idus</i> (L.)	1		2	3	1.698
Rapfen	<i>Aspius aspius</i> (L.)	3		1	4	1.304
Ukelei	<i>Alburnus alburnus</i> (L.)		1		1	5
Güster	<i>Abramis bjoerkna</i> (L.)		5	2	7	326
Brassen	<i>Abramis brama</i> (L.)	9	4	2	15	1.972
Zander	<i>Stizostedion lucioperca</i> (L.)	6			6	126
Stint	<i>Osmerus eperlanus</i> (L.)		2		2	8
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> (L.)		5	6	11	40
Artenanzahl: 9	Summen:	19	17	14	50	5.482

Bemerkung:

Fangprotokoll Nr.: 2000005

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE

Bearbeiter: T. Gaumert



Fangteam: Schubert / Rathcke

Anlass:

Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ

Methode: Elektrofischerei

Fangbeginn: **10.04.2000 12:40** Fangende: **10.04.2000 13:25** Effektivität (%):

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste

Strom-km: 58,80 - 60,10

Gewässer: **Oste**

km-Bezug: Strom-km

Ort: **Ahrensflucht / Hemm**

Länge (m):

Ufer: beide Ufer

Breite (m):

Land: Niedersachsen

Volumen (m3):

Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -

Wasserstand (cm):

Abfluss (m3):

Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende

Sauerstoff (mg/l):

pH-Wert:

LF bei 25 °C (µS/cm):

Wassertemp. (°C):

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	1	1		2	34
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>		1		1	12
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>	1	6	4	11	1.168
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	6	2	1	9	358
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>	3	1	1	5	3.275
Lachs	<i>Salmo salar (L.)</i>		1		1	60
Stint	<i>Osmerus eperlanus (L.)</i>	1			1	3
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>		6	6	12	40
Flunder	<i>Platichthys flesus (L.)</i>	1			1	2
Artenanzahl: 9	Summen:	13	18	12	43	4.952

Bemerkung:

Lachs 17 cm;; Palaemon

Fangprotokoll Nr.: 2000006



Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE

Bearbeiter: T. Gaumert

Fangteam: Schubert / Rathcke

Anlass:

Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ

Methode: Elektrofischerei

Fangbeginn: **10.04.2000 13:45** Fangende: **10.04.2000 14:15** Effektivität (%):

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste

Strom-km: 56,50 - 57,50

Gewässer: **Oste**

km-Bezug: Strom-km

Ort: **Osten**

Länge (m):

Ufer: linkes Ufer

Breite (m):

Land: Niedersachsen

Volumen (m3):

Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -

Wasserstand (cm):

Abfluss (m3):

Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn

Fangende

Sauerstoff (mg/l):

pH-Wert:

LF bei 25 °C (µS/cm):

Wassertemp. (°C):

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	3	1		4	22
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>			1	1	440
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>			1	1	34
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>		3	6	9	2.110
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	12	6	12	30	9.038
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>		2		2	32
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>		6	5	11	2.656
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>		11	12	23	74
Flunder	<i>Platichthys flesus (L.)</i>	1			1	6
Artenanzahl: 9	Summen:	16	29	37	82	14.412

Bemerkung:

Palaemon

Fangprotokoll Nr.: 2000007

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE

Bearbeiter: T. Gaumert

Fangteam: Schubert / Rathcke

Anlass:

Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ

Methode: Elektrofischerei

Fangbeginn: **10.04.2000 14:20** Fangende: **10.04.2000 14:55** Effektivität (%):

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste

Strom-km: 56,50 - 57,70

Gewässer: **Oste**

km-Bezug: Strom-km

Ort: **Osten**

Länge (m):

Ufer: rechtes Ufer

Breite (m):

Land: Niedersachsen

Volumen (m3):

Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -

Wasserstand (cm):

Abfluss (m3):

Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende

Sauerstoff (mg/l):

pH-Wert:

LF bei 25 °C (µS/cm):

Wassertemp. (°C):

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	2	2		4	32
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>			3	3	1.176
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	12	10	3	25	2.622
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>	3	1		4	760
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus (L.)</i>		1		1	6
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>		24	24	48	140
Flunder	<i>Platichthys flesus (L.)</i>	1			1	4
Artenanzahl: 7	Summen:	18	38	30	86	4.740

Bemerkung:

Fangprotokoll Nr.: 2000008



Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE

Bearbeiter: T. Gaumert

Fangteam: Schubert / Rathcke

Anlass:

Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ

Methode: Elektrofischerei

Fangbeginn: **10.04.2000 15:45** Fangende: **10.04.2000 16:25** Effektivität (%):

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste

Strom-km: 53,00 - 54,50

Gewässer: **Oste**

km-Bezug: Strom-km

Ort: **Osten**

Länge (m):

Ufer: linkes Ufer

Breite (m):

Land: Niedersachsen

Volumen (m3):

Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -

Wasserstand (cm):

Abfluss (m3):

Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	8.5	
pH-Wert:	7.46	
LF bei 25 °C (µS/cm):	442	
Wassertemp. (°C):	9.5	

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Hecht	<i>Esox lucius (L.)</i>	1			1	22
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	77	1	1	79	234
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus (HECKEL)</i>	1	1	2	4	9
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>			1	1	1.080
Rapfen	<i>Aspius aspius (L.)</i>	1			1	6
Gründling	<i>Gobio gobio (L.)</i>	1			1	2
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>			1	1	32
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>		2	1	3	430
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	6		8	14	7.199
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>		1	1	2	108
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>	5		1	6	984
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius (L.)</i>		1		1	2
Lachs	<i>Salmo salar (L.)</i>		2		2	144
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>		1		1	166
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>		35	35	70	242
Flunder	<i>Platichthys flesus (L.)</i>	4			4	8
Artenanzahl: 16	Summen:	96	44	51	191	10.668

Bemerkung:

Fangprotokoll Nr.: 2000009

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE

Bearbeiter: T. Gaumert

Fangteam: Schubert / Rathcke

Anlass:

Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ

Methode: Elektrofischerei

Fangbeginn: **11.04.2000 09:30** Fangende: **11.04.2000 10:00** Effektivität (%):

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste

Strom-km: 39,00 - 40,60

Gewässer: **Oste**

km-Bezug: Strom-km

Ort: **Hechthausen**

Länge (m):

Ufer: linkes Ufer

Breite (m):

Land: Niedersachsen

Volumen (m3):

Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -

Wasserstand (cm):

Abfluss (m3):

Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende

Sauerstoff (mg/l): 8.9

pH-Wert: 7.45

LF bei 25 °C (µS/cm): 448

Wassertemp. (°C): 8.6

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>		1		1	10
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>			1	1	780
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>			1	1	30
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>		10	1	11	892
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	12	6	1	19	1.490
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>	6			6	230
Lachs	<i>Salmo salar (L.)</i>		1		1	60
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>		1		1	104
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>		12	20	31	100
Artenanzahl: 9	Summen:	18	31	24	72	3.696

Bemerkung:

Fangprotokoll Nr.: 2000010



Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE

Bearbeiter: T. Gaumert

Fangteam: Schubert / Rathcke

Anlass:

Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ

Methode: Elektrofischerei

Fangbeginn: **11.04.2000 10:10** Fangende: **11.04.2000 10:50** Effektivität (%):

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste

Strom-km: 40,70 - 42,80

Gewässer: **Oste**

km-Bezug: Strom-km

Ort: **Hechthausen**

Länge (m):

Ufer: rechtes Ufer

Breite (m):

Land: Niedersachsen

Volumen (m3):

Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -

Wasserstand (cm):

Abfluss (m3):

Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende

Sauerstoff (mg/l):

pH-Wert:

LF bei 25 °C (µS/cm):

Wassertemp. (°C):

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	2	1		3	16
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus (HECKEL)</i>			1	1	2
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>		1	2	3	1.312
Gründling	<i>Gobio gobio (L.)</i>			1	1	10
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>	2		2	4	52
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>		7		7	264
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	109	4	1	114	1.649
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>		3		3	24
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>	8	3		11	458
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus (L.)</i>		1		1	4
Lachs	<i>Salmo salar (L.)</i>		1		1	78
Stint	<i>Osmerus eperlanus (L.)</i>	2			2	4
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>		24	50	74	250
Artenanzahl: 13	Summen:	123	45	57	225	4.123

Bemerkung:

Lachs 20 cm

Fangprotokoll Nr.: 2000011

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE

Bearbeiter: T. Gaumert

Fangteam: Schubert / Rathcke

Anlass:

Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ

Methode: Elektrofischerei

Fangbeginn: **11.04.2000 11:35** Fangende: **11.04.2000 12:00** Effektivität (%):

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste

Strom-km: 37,80 - 38,80

Gewässer: **Oste**

km-Bezug: Strom-km

Ort: **Hechthausen**

Länge (m):

Ufer: linkes Ufer

Breite (m):

Land: Niedersachsen

Volumen (m3):

Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -

Wasserstand (cm):

Abfluss (m3):

Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende

Sauerstoff (mg/l):

pH-Wert:

LF bei 25 °C (µS/cm):

Wassertemp. (°C):

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	1	2		3	16
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>		1	3	4	2.720
Rapfen	<i>Aspius aspius (L.)</i>	3		1	4	2.748
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>	2		2	4	112
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>		13		13	406
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	21	3		24	168
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>	6			6	194
Lachs	<i>Salmo salar (L.)</i>		1		1	74
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>		3	8	11	46
Flunder	<i>Platichthys flesus (L.)</i>	1			1	3
Artenanzahl: 10	Summen:	34	23	14	71	6.487

Bemerkung:

Lachs 18 cm

Fangprotokoll Nr.: 2000012

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE

Bearbeiter: T. Gaumert

Fangteam: Schubert / Rathcke

Anlass:

Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ

Methode: Elektrofischerei

Fangbeginn: **11.04.2000 12:30** Fangende: **11.04.2000 13:20** Effektivität (%):

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste

Strom-km: 36,00 - 37,70

Gewässer: **Oste**

km-Bezug: Strom-km

Ort: **Hechthausen**

Länge (m):

Ufer: beide Ufer

Breite (m):

Land: Niedersachsen

Volumen (m3):

Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -

Wasserstand (cm):

Abfluss (m3):

Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende

Sauerstoff (mg/l):

pH-Wert:

LF bei 25 °C (µS/cm):

Wassertemp. (°C):

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	7	3	1	11	116
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus (HECKEL)</i>		3		3	3
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>			4	4	3.430
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus (L.)</i>	1			1	2
Rapfen	<i>Aspius aspius (L.)</i>			1	1	1.810
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>			4	4	130
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>		6		6	218
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	42	5	2	49	2.130
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>			10	10	54
Flunder	<i>Platichthys flesus (L.)</i>	2			2	4
Artenanzahl: 10	Summen:	52	17	22	91	7.897

Bemerkung:

Fangprotokoll Nr.: 2000013



Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE

Bearbeiter: T. Gaumert

Fangteam: Schubert / Rathcke

Anlass:

Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ

Methode: Elektrofischerei

Fangbeginn: **11.04.2000 13:45** Fangende: **11.04.2000 14:45** Effektivität (%):

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste

Strom-km: 32,50 - 34,50

Gewässer: **Oste**

km-Bezug: Strom-km

Ort: **Klint**

Länge (m):

Ufer: beide Ufer

Breite (m):

Land: Niedersachsen

Volumen (m3):

Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -

Wasserstand (cm):

Abfluss (m3):

Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende

Sauerstoff (mg/l): 9.0

pH-Wert: 7.42

LF bei 25 °C (µS/cm): 450

Wassertemp. (°C): 9.3

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	18	6		24	38
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus (HECKEL)</i>		2		2	2
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>	1		1	2	1.124
Rapfen	<i>Aspius aspius (L.)</i>			1	1	2.338
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>			13	13	298
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>		2		2	106
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	8	1	1	10	2.016
Schuppenkarpfen	<i>Cyprinus carpio (L.)</i>			1	1	1.336
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>		1		1	46
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>	2			2	70
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus (L.)</i>		1		1	6
Lachs	<i>Salmo salar (L.)</i>		2		2	78
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>		1		1	162
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>			3	3	30
Flunder	<i>Platichthys flesus (L.)</i>	3			3	5
Artenanzahl: 15	Summen:	32	16	20	68	7.655

Bemerkung:

Lachs: 14 und 16 cm

Fangprotokoll Nr.: 2000014



Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE

Bearbeiter: T. Gaumert

Fangteam: Schubert / Rathcke

Anlass:

Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ

Methode: Elektrofischerei

Fangbeginn: **11.04.2000 15:15** Fangende: **11.04.2000 15:45** Effektivität (%):

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste

Strom-km: 29,80 - 31,40

Gewässer: **Oste**

km-Bezug: Strom-km

Ort: **Klint**

Länge (m):

Ufer: linkes Ufer

Breite (m):

Land: Niedersachsen

Volumen (m3):

Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -

Wasserstand (cm):

Abfluss (m3):

Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende

Sauerstoff (mg/l):

pH-Wert:

LF bei 25 °C (µS/cm):

Wassertemp. (°C):

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte Gesamt	Gesamt	
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>		1		1	16
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>	1		3	4	2.050
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>			6	6	184
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>		5	2	7	1.002
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	4	3	1	8	896
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>		1	1	2	580
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>		1	3	4	26
Artenanzahl: 7	Summen:	5	11	16	32	4.754

Bemerkung:

Fangprotokoll Nr.: 2000015

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE

Bearbeiter: T. Gaumert

Fangteam: Schubert / Rathcke

Anlass:

Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ

Methode: Elektrofischerei

Fangbeginn: **11.04.2000 16:15** Fangende: **11.04.2000 17:00** Effektivität (%):

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste

Strom-km: 25,60 - 26,60

Gewässer: **Oste**

km-Bezug: Strom-km

Ort: **Gräpel**

Länge (m):

Ufer: beide Ufer

Breite (m):

Land: Niedersachsen

Volumen (m3):

Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -

Wasserstand (cm):

Abfluss (m3):

Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende

Sauerstoff (mg/l):

pH-Wert:

LF bei 25 °C (µS/cm):

Wassertemp. (°C):

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>			1	1	58
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>		1	2	3	1.672
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	3	1	1	5	942
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>		1	3	4	16
Artenanzahl: 4	Summen:	3	3	7	13	2.688

Bemerkung:

Palaemon

Fangprotokoll Nr.: 2000016

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE

Bearbeiter: T. Gaumert

Fangteam: Schubert / Rathcke

Anlass:

Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ

Methode: Elektrofischerei

Fangbeginn: **12.04.2000 09:30** Fangende: **12.04.2000 10:00** Effektivität (%):

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste

Strom-km: 14,50 - 15,00

Gewässer: **Oste**

km-Bezug: Strom-km

Ort: **Elm**

Länge (m):

Ufer: beide Ufer

Breite (m):

Land: Niedersachsen

Volumen (m3):

Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -

Wasserstand (cm):

Abfluss (m3):

Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

Sauerstoff (mg/l): Fangbeginn 9.7 Fangende

pH-Wert:

LF bei 25 °C (µS/cm): 452

Wassertemp. (°C): 8.2

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Hecht	<i>Esox lucius (L.)</i>		1		1	168
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus (HECKEL)</i>		2		2	2
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>	1		7	8	2.842
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>		12	20	32	10.260
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>	5	42	43	90	293
Artenanzahl: 5	Summen:	6	57	70	133	13.565

Bemerkung:

Fangprotokoll Nr.: 2000017

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE

Bearbeiter: T. Gaumert

Fangteam: Schubert / Rathcke

Anlass:

Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ

Methode: Elektrofischerei

Fangbeginn: **12.04.2000 10:20** Fangende: **12.04.2000 11:00** Effektivität (%):

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste

Strom-km: 12,80 - 13,80

Gewässer: **Oste**

km-Bezug: Strom-km

Ort: **Elm**

Länge (m):

Ufer: beide Ufer

Breite (m):

Land: Niedersachsen

Volumen (m3):

Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -

Wasserstand (cm):

Abfluss (m3):

Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende

Sauerstoff (mg/l):

pH-Wert:

LF bei 25 °C (µS/cm):

Wassertemp. (°C):

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>			2	2	940
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>			2	2	1.942
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>		1		1	12
Lachs	<i>Salmo salar (L.)</i>		1		1	102
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>		9		9	1.552
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>		2	6	8	42
Artenanzahl: 6	Summen:		13	10	23	4.590

Bemerkung:

Fangprotokoll Nr.: 2000018



Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE

Bearbeiter: T. Gaumert

Fangteam: Schubert / Rathcke

Anlass:

Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ

Methode: Elektrofischerei

Fangbeginn: **12.04.2000 11:30** Fangende: **12.04.2000 12:10** Effektivität (%):

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste Strom-km: 8,10 - 8,70
Gewässer: **Oste, rechter Arm Brücke bis Mündung** km-Bezug: Strom-km
Ort: **Bremervörde** Länge (m):
Ufer: linkes Ufer Breite (m):
Land: Niedersachsen Volumen (m3):
Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -
Wasserstand (cm):
Abfluss (m3):
Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	10.2	
pH-Wert:	7.36	
LF bei 25 °C (µS/cm):	457	
Wassertemp. (°C):	8.3	

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	7	10		17	191
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus (L.)</i>	1			1	3
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus (L.)</i>			1	1	160
Schleie	<i>Tinca tinca (L.)</i>			1	1	302
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>			1	1	30
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>	6	146	15	167	6.462
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus (L.)</i>		2	1	3	78
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>		5	3	8	32
Artenanzahl: 8	Summen:	14	163	22	199	7.258

Bemerkung:

Fangprotokoll Nr.: 2000019

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE

Bearbeiter: T. Gaumert

Fangteam: Schubert / Rathcke

Anlass:

Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ

Methode: Elektrofischerei

Fangbeginn: **12.04.2000 12:20** Fangende: **12.04.2000 12:45** Effektivität (%):

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste

Strom-km: 8,10 - 8,40

Gewässer: **Oste, rechter Arm Wehr bis Brücke**

km-Bezug: Strom-km

Ort: **Bremervörde**

Länge (m):

Ufer: beide Ufer

Breite (m):

Land: Niedersachsen

Volumen (m3):

Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -

Wasserstand (cm):

Abfluss (m3):

Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende

Sauerstoff (mg/l):

pH-Wert:

LF bei 25 °C (µS/cm):

Wassertemp. (°C):

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	1	3	3	7	172
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus (L.)</i>		2		2	34
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>			1	1	1.592
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>			4	4	114
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	2			2	6
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>	2	24	1	27	294
Lachs	<i>Salmo salar (L.)</i>	1			1	32
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>		25	25	50	146
Artenanzahl: 8	Summen:	6	54	34	94	2.390

Bemerkung:

Lachs 12 cm

Fangprotokoll Nr.: 2000020



Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE

Bearbeiter: T. Gaumert

Fangteam: Schubert / Rathcke

Anlass:

Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ

Methode: Elektrofischerei

Fangbeginn: **12.04.2000 12:55** Fangende: **12.04.2000 13:35** Effektivität (%):

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste Strom-km: 8,10 - 8,10
Gewässer: **Oste, rechter Arm a. d. Kanurutsche** km-Bezug: Strom-km
Ort: **Bremervörde** Länge (m):
Ufer: beide Ufer Breite (m):
Land: Niedersachsen Volumen (m3):
Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -
Wasserstand (cm):
Abfluss (m3):
Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende
Sauerstoff (mg/l):
pH-Wert:
LF bei 25 °C (µS/cm):
Wassertemp. (°C):

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Hecht	<i>Esox lucius (L.)</i>		2	1	3	2.340
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	6	23	1	30	270
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>		1		1	18
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus (L.)</i>		9	1	10	144
Rapfen	<i>Aspius aspius (L.)</i>	1			1	10
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>	1		1	2	8
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	18	2		20	58
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>	3	20	5	28	2.278
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>			3	3	4.272
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>		1		1	4
Artenanzahl: 10	Summen:	29	58	12	99	9.402

Bemerkung:

Fangprotokoll Nr.: 2000021

Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE

Bearbeiter: T. Gaumert

Fangteam: Schubert / Rathcke

Anlass:

Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ

Methode: Elektrofischerei

Fangbeginn: **12.04.2000 13:45** Fangende: **12.04.2000 14:15** Effektivität (%):

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste

Strom-km: 8,70 - 9,20

Gewässer: **Oste**

km-Bezug: Strom-km

Ort: **Bremervörde, Ruderclub**

Länge (m):

Ufer: rechtes Ufer

Breite (m):

Land: Niedersachsen

Volumen (m3):

Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -

Wasserstand (cm):

Abfluss (m3):

Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende

Sauerstoff (mg/l):

pH-Wert:

LF bei 25 °C (µS/cm):

Wassertemp. (°C):

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Hecht	<i>Esox lucius (L.)</i>		1		1	172
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	14	8	2	24	272
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus (L.)</i>	3			3	16
Gründling	<i>Gobio gobio (L.)</i>			1	1	10
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	4	14		18	52
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>	3	92	3	98	2.464
Artenanzahl: 6	Summen:	24	115	6	145	2.986

Bemerkung:

Palaemon

Fangprotokoll Nr.: 2003093



Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE/Limnobios Bearbeiter: T. Gaumert
Fangteam: Rathcke/Schubert/Gau/Be/Bu/Lö
Anlass: Monitoring, WRRL
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom
Fangbeginn: **21.10.2003 09:49** Fangende: **21.10.2003 10:28** Effektivität (%): 20

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste Strom-km: 62,90 - 63,30
Gewässer: **Oste** km-Bezug: Strom-km
Ort: **Oberndorf** Länge (m): 472
Ufer: rechtes Ufer Breite (m):
Land: Niedersachsen Volumen (m3):
Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -
Wasserstand (cm):
Abfluss (m3):
Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	9,8 (87%)	
pH-Wert:	7,95	
LF bei 25 °C (µS/cm):	540	
Wassertemp. (°C):	9,1	

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	1	1		2	6
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>	2	3		5	58
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus (L.)</i>		1		1	4
Rapfen	<i>Aspius aspius (L.)</i>	1	1		2	44
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>	2			2	1
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>		1	4	5	366
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	23	14	5	42	1.090
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>	1	1		2	34
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>		2		2	278
Stint	<i>Osmerus eperlanus (L.)</i>	4	1		5	12
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>		1		1	232
Artenanzahl: 11	Summen:	34	26	9	69	2.125

Bemerkung:

Sichttiefe 0,2 m;
Crangon crangon

Fangprotokoll Nr.: 2003094



Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE/Limnobios
Fangteam: Rathcke/Schubert/Gau/Be/Bu/Lö
Anlass: Monitoring, WRRL
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom
Fangbeginn: **21.10.2003 10:40** Fangende: **21.10.2003 11:12** Effektivität (%): 20

Bearbeiter: T. Gaumert

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste
Gewässer: **Oste**
Ort: **Oberndorf**
Ufer: linkes Ufer
Land: Niedersachsen

Strom-km: 63,00 - 63,40
km-Bezug: Strom-km
Länge (m): 435
Breite (m):
Volumen (m3):
Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -
Wasserstand (cm):
Abfluss (m3):
Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende
Sauerstoff (mg/l):
pH-Wert:
LF bei 25 °C (µS/cm):
Wassertemp. (°C):

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	2		1	3	64
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>	6			6	18
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>			1	1	18
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>	1		3	4	210
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	13	2		15	58
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>	1			1	4
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>		1		1	66
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius (L.)</i>			1	1	2
Stint	<i>Osmerus eperlanus (L.)</i>	3			3	4
Strandgrundel	<i>Pomatoschistus microps (KRÖYE</i>	1			1	1
Artenanzahl: 10	Summen:	27	3	6	36	445

Bemerkung:

Fangprotokoll Nr.: 2003100



Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE/Limnobios Bearbeiter: T. Gaumert
Fangteam: Rathcke/Schubert/Gau/Be/Bu/Lö
Anlass: Monitoring, WRRL
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom
Fangbeginn: 21.10.2003 15:37 Fangende: 21.10.2003 16:02 Effektivität (%): 20

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste Strom-km: 54,70 - 55,40
Gewässer: **Oste** km-Bezug: Strom-km
Ort: **Osten** Länge (m): 689
Ufer: linkes Ufer Breite (m):
Land: Niedersachsen Volumen (m3):
Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -
Wasserstand (cm):
Abfluss (m3):
Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende
Sauerstoff (mg/l):
pH-Wert:
LF bei 25 °C (µS/cm):
Wassertemp. (°C):

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>		2	1	3	98
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>	2	1		3	54
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>			1	1	40
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>	1	2	3	6	282
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	6	3		9	102
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>		1		1	40
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>	2	3	2	7	1.038
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius (L.)</i>			1	1	1
Stint	<i>Osmerus eperlanus (L.)</i>	29			29	21
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>			1	1	236
Flunder	<i>Platichthys flesus (L.)</i>	1			1	2
Strandgrundel	<i>Pomatoschistus microps (KRÖYE)</i>	3			3	1
Artenanzahl: 12	Summen:	44	12	9	65	1.915

Bemerkung:

Fangprotokoll Nr.: 2003103



Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE/Limnobios
Fangteam: Rathcke/Schubert/Gau/Be/Bu/Lö
Anlass: Monitoring, WRRL
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom
Fangbeginn: **25.10.2003 13:00** Fangende: **25.10.2003 13:41** Effektivität (%): 20

Bearbeiter: T. Gaumert

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste
Gewässer: **Oste**
Ort: **Brobergen**
Ufer: linkes Ufer
Land: Niedersachsen
Strom-km: 25,80 - 27,00
km-Bezug: Strom-km
Länge (m): 1.232
Breite (m):
Volumen (m3):
Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -
Wasserstand (cm):
Abfluss (m3):
Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende
Sauerstoff (mg/l): 10,7 (85%)
pH-Wert: 7,81
LF bei 25 °C (µS/cm): 521
Wassertemp. (°C): 4,9

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>		1	2	3	58
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>	2	3	2	7	1.438
Rapfen	<i>Aspius aspius (L.)</i>		2		2	28
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>	1	8		9	14
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>		1	3	4	478
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	17	39	2	58	952
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>	3			3	28
Stint	<i>Osmerus eperlanus (L.)</i>	10	2		12	15
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>		1	3	4	1.204
Flunder	<i>Platichthys flesus (L.)</i>	4			4	4
Artenanzahl: 10	Summen:	37	57	12	106	4.219

Bemerkung:

Palaemon

Fangprotokoll Nr.: 2003105



Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE/Limnobios
Fangteam: Rathcke/Schubert/Gau/Be/Bu/Lö
Anlass: Monitoring, WRRL
Datenqualität: keine Angabe
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom
Fangbeginn: **25.10.2003 15:33** Fangende: **25.10.2003 16:08** Effektivität (%): 100

Bearbeiter: T. Gaumert

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste Strom-km: 18,80 - 19,10
Gewässer: **Oste** km-Bezug: Strom-km
Ort: **Gräpel** Länge (m): 577
Ufer: rechtes Ufer Breite (m):
Land: Niedersachsen Volumen (m3):
Biotop - Typ: Nebenarm

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -
Wasserstand (cm):
Abfluss (m3):
Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende
Sauerstoff (mg/l):
pH-Wert:
LF bei 25 °C (µS/cm):
Wassertemp. (°C):

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>		1		38
Artenanzahl: 1	Summen:		1	1	38

Bemerkung:

Befischung eines Biotops am rechten Ufer bei Gräpel;
E-Befischung nicht möglich, Wasserstand zu hoch.

Fangprotokoll Nr.: 2003106



Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE/Limnobios
Fangteam: Rathcke/Schubert/Gau/Be/Bu/Lö
Anlass: Monitoring, WRRL
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom
Fangbeginn: **29.10.2003 08:55** Fangende: **29.10.2003 09:22** Effektivität (%):

Bearbeiter: T. Gaumert

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste
Gewässer: **Oste**
Ort: **Elm, untere Schiffstelle**
Ufer: beide Ufer
Land: Niedersachsen

Strom-km: 13,90 - 14,10
km-Bezug: Strom-km
Länge (m): 530
Breite (m):
Volumen (m3):
Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -
Wasserstand (cm):
Abfluss (m3):
Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende
Sauerstoff (mg/l): 10,4 (82%)
pH-Wert: 7,43
LF bei 25 °C (µS/cm): 524
Wassertemp. (°C): 4,4

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Hecht	<i>Esox lucius (L.)</i>		1		1	128
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>			1	1	348
Rapfen	<i>Aspius aspius (L.)</i>		1		1	12
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	1			1	2
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>			1	1	12
Stint	<i>Osmerus eperlanus (L.)</i>	6			6	5
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>		1		1	2
Artenanzahl: 7	Summen:	7	3	2	12	509

Bemerkung:

Sichttiefe 0,45 m)

Fangprotokoll Nr.: 2003107



Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE/Limnobios
Fangteam: Rathcke/Schubert/Gau/Be/Bu/Lö
Anlass: Monitoring, WRRL
Datenqualität: Arten- und Alterspektrum qualitativ und quantitativ
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom
Fangbeginn: **29.10.2003 09:35** Fangende: **29.10.2003 09:52** Effektivität (%):

Bearbeiter: T. Gaumert

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste
Gewässer: **Oste**
Ort: **Elm, obere Schiffstelle**
Ufer: linkes Ufer
Land: Niedersachsen
Strom-km: 12,80 - 12,90
km-Bezug: Strom-km
Länge (m): 121
Breite (m):
Volumen (m3):
Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -
Wasserstand (cm):
Abfluss (m3):
Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	10,6 (84%)	
pH-Wert:	7,62	
LF bei 25 °C (µS/cm):	524	
Wassertemp. (°C):	4,3	

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	2			2	5
Stint	<i>Osmerus eperlanus (L.)</i>	4			4	3
Artenanzahl: 2	Summen:	6			6	8

Bemerkung:

Sichttiefe 0,85 m

Fangprotokoll Nr.: 2003108



Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE/Limnobios
Fangteam: Rathcke/Schubert/Gau/Be/Bu/Lö
Anlass: Monitoring, WRRL
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom
Fangbeginn: 29.10.2003 10:02 Fangende: 29.10.2003 10:43 Effektivität (%): 50

Bearbeiter: T. Gaumert

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste
Gewässer: **Oste**
Ort: **Elm, obere Schiffstelle**
Ufer: beide Ufer
Land: Niedersachsen
Strom-km: 11,90 - 12,20
km-Bezug: Strom-km
Länge (m): 821
Breite (m):
Volumen (m3):
Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -
Wasserstand (cm):
Abfluss (m3):
Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende
Sauerstoff (mg/l):
pH-Wert:
LF bei 25 °C (µS/cm):
Wassertemp. (°C):

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Hecht	<i>Esox lucius (L.)</i>			1	1	2.934
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>		1	3	4	120
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus (HECKEL)</i>		1		1	1
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>	1		2	3	634
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus (L.)</i>		1	1	2	190
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>	11			11	4
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	5			5	9
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>	2	3	2	7	306
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>	2			2	14
Stint	<i>Osmerus eperlanus (L.)</i>	1			1	2
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>		1		1	2
Artenanzahl: 11	Summen:	22	7	9	38	4.216

Bemerkung:

Fangprotokoll Nr.: 2003110



Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE/Limnobios Bearbeiter: T. Gaumert
Fangteam: Rathcke/Schubert/Gau/Be/Bu/Lö
Anlass: Monitoring, WRRL
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom
Fangbeginn: 29.10.2003 12:12 Fangende: 29.10.2003 12:34 Effektivität (%):

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste Strom-km: 8,40 - 8,70
Gewässer: **Oste** km-Bezug: Strom-km
Ort: **Bremervörde/Wehr** Länge (m): 394
Ufer: keine Angabe Breite (m):
Land: Niedersachsen Volumen (m3):
Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -
Wasserstand (cm):
Abfluss (m3):
Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende
Sauerstoff (mg/l):
pH-Wert:
LF bei 25 °C (µS/cm):
Wassertemp. (°C):

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Hecht	<i>Esox lucius (L.)</i>		1	3	4	3.346
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	14	2	6	22	302
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>	3			3	22
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus (L.)</i>		1		1	6
Gründling	<i>Gobio gobio (L.)</i>	2	8	9	19	190
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	132	7		139	364
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>	64	10	3	77	468
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>	28		1	29	2.472
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus (L.)</i>	126			126	766
Lachs	<i>Salmo salar (L.)</i>			3	3	12.429
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>			2	2	600
Artenanzahl: 11	Summen:	369	29	27	425	20.965

Bemerkung:

Lachs männl. 3490 g, 78 cm
Lachs männl. 2624 g, 69 cm
Lachs männl. 6375 g, 92 cm

Fangprotokoll Nr.: 2003111



Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE/Limnobios
Fangteam: Rathcke/Schubert/Gau/Be/Bu/Lö
Anlass: Monitoring, WRRL
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom
Fangbeginn: **29.10.2003 13:16** Fangende: **29.10.2003 13:34** Effektivität (%):

Bearbeiter: T. Gaumert

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste
Gewässer: **Oste**
Ort: **Bremervörde/Wehr**
Ufer: keine Angabe
Land: Niedersachsen

Strom-km: 8,40 - 8,60
km-Bezug: Strom-km
Länge (m): 218
Breite (m):
Volumen (m3):
Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -
Wasserstand (cm):
Abfluss (m3):
Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende
Sauerstoff (mg/l):
pH-Wert:
LF bei 25 °C (µS/cm):
Wassertemp. (°C):

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Hecht	<i>Esox lucius (L.)</i>		1	1	2	1.374
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	1	1	14	16	876
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>	1		2	3	3.269
Gründling	<i>Gobio gobio (L.)</i>	1	1	10	12	154
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>			1	1	156
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	1			1	2
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>	2	4	1	7	148
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>	9		2	11	2.716
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus (L.)</i>	63			63	520
Lachs	<i>Salmo salar (L.)</i>			2	2	5.800
Meerforelle	<i>Salmon trutta m. trutta (L.)</i>			1	1	2.524
Artenanzahl: 11	Summen:	78	7	34	119	17.539

Bemerkung:

Lachse männl., 66 cm und 74 cm
Meerforelle männl., 64 cm

Fangprotokoll Nr.: 2003112



Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE/Limnobios
Fangteam: Rathcke/Schubert/Gau/Be/Bu/Lö
Anlass: Monitoring, WRRL
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom
Fangbeginn: **29.10.2003 14:06** Fangende: **29.10.2003 14:17** Effektivität (%):

Bearbeiter: T. Gaumert

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste
Gewässer: **Oste**
Ort: **Bremervörde/Hafen**
Ufer: linkes Ufer
Land: Niedersachsen

Strom-km: 8,30 - 8,30
km-Bezug: Strom-km
Länge (m): 76
Breite (m):
Volumen (m3):
Biotop - Typ: Hafenbecken/Kanal

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -
Wasserstand (cm):
Abfluss (m3):
Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende
Sauerstoff (mg/l):
pH-Wert:
LF bei 25 °C (µS/cm):
Wassertemp. (°C):

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Hecht	<i>Esox lucius (L.)</i>		1	1	2	1.764
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	38	4		42	119
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus (L.)</i>	4	1		5	48
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	335	9	1	345	820
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>	16		2	18	228
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus (L.)</i>	16			16	130
Artenanzahl: 6	Summen:	409	15	4	428	3.109

Bemerkung:

Fangprotokoll Nr.: 2003170



Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE/FUD
Fangteam: Rathcke/Schubert/Lübker/Rübcke
Anlass: Monitoring, WRRL
Datenqualität: Arten- und Alterspektrum qualitativ und quantitativ
Methode: Hamen Steuerbordhamen
Fangbeginn: **29.10.2003 18:30** Fangende: **29.10.2003 23:00** Effektivität (%):

Bearbeiter: T. Gaumert

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste Strom-km: 69,00 - 69,00
Gewässer: **Oste** km-Bezug: Strom-km
Ort: **Geversdorf** Länge (m):
Ufer: rechtes Ufer Breite (m):
Land: Niedersachsen Volumen (m3):
Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): 6,8 - 8,3
Wasserstand (cm):
Abfluss (m3):
Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	11,0 (92%)	11,0 (92%)
pH-Wert:		
LF bei 25 °C (µS/cm):	8050	1116
Wassertemp. (°C):	6,7	6,4

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Rapfen	<i>Aspius aspius</i> (L.)		1		1	136
Güster	<i>Abramis bjoerkna</i> (L.)		1	17	18	1.904
Brassen	<i>Abramis brama</i> (L.)	4	2	1	7	712
Zander	<i>Stizostedion lucioperca</i> (L.)		5	1	6	1.136
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus</i> (L.)	26		664	690	23.435
Finte	<i>Alosa fallax</i> (LA CEPEDE)	6			6	52
Stint	<i>Osmerus eperlanus</i> (L.)	4.840		2.655	7.495	79.443
Aal	<i>Anguilla anguilla</i> (L.)		7	1	8	604
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> (L.)	1		1	2	6
Flunder	<i>Platichthys flesus</i> (L.)	13	15		28	420
Hering	<i>Clupea harengus</i> (L.)			1	1	112
Strandgrundel	<i>Pomatoschistus microps</i> (KRÖYE)	32		32	64	39
Artenanzahl: 12	Summen:	4.922	31	3.373	8.326	107.999

Bemerkung:

Ebbhol mit Hamenkutter Luise, kein Volumen da Log durch Treibgut defekt
Garnelen 7,399 kg

Fangprotokoll Nr.: 2003171



Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE/FUD
Fangteam: Rathcke/Schubert/Lübker/Rübcke
Anlass: Monitoring, WRRL
Datenqualität: Arten- und Alterspektrum qualitativ und quantitativ
Methode: Hamen Steuerbordhamen
Fangbeginn: 30.10.2003 01:00 Fangende: 30.10.2003 04:00 Effektivität (%):

Bearbeiter: T. Gaumert

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste Strom-km: 69,00 - 69,00
Gewässer: **Oste** km-Bezug: Strom-km
Ort: **Geversdorf** Länge (m):
Ufer: rechtes Ufer Breite (m):
Land: Niedersachsen Volumen (m3):
Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): 6,1 - 7,3
Wasserstand (cm):
Abfluss (m3):
Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	10,7 (89%)	10,8 (92%)
pH-Wert:		
LF bei 25 °C (µS/cm):	758	5880
Wassertemp. (°C):	6,3	6,7

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>		1		1	14
Rapfen	<i>Aspius aspius (L.)</i>		1		1	22
Schleie	<i>Tinca tinca (L.)</i>	6			6	6
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>			1	1	86
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	61	21		82	441
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>	9	4		13	1.558
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus (L.)</i>	6	47	199	252	8.153
Finte	<i>Alosa fallax (LA CEPEDE)</i>	2			2	16
Stint	<i>Osmerus eperlanus (L.)</i>	7.069		1.330	8.399	42.635
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>		8	5	13	2.162
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>	14			14	8
Flunder	<i>Platichthys flesus (L.)</i>	44	17		61	360
Strandgrundel	<i>Pomatoschistus microps (KRÖYE)</i>	8			8	6
Artenanzahl: 13	Summen:	7.219	99	1.535	8.853	55.467

Bemerkung:

Fluthol mit Hamenkutter Luise, kein Volumen da Log durch Treibgut defekt
Garnelen 1,842 kg, Crangonanteil ca. 5%

Fangprotokoll Nr.: 2003172



Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE/FUD
Fangteam: Rathcke/Schubert/Lübker/Rübcke
Anlass: Monitoring, WRRL
Datenqualität: Arten- und Alterspektrum qualitativ und quantitativ
Methode: Hamen Steuerbordhamen
Fangbeginn: 30.10.2003 06:30 Fangende: 30.10.2003 11:00 Effektivität (%):

Bearbeiter: T. Gaumert

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste Strom-km: 69,00 - 69,00
Gewässer: **Oste** km-Bezug: Strom-km
Ort: **Geversdorf** Länge (m):
Ufer: rechtes Ufer Breite (m):
Land: Niedersachsen Volumen (m3):
Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): 6,7 - 8,7
Wasserstand (cm):
Abfluss (m3):
Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	10,8 (92%)	10,8 (91%)
pH-Wert:		
LF bei 25 °C (µS/cm):	8920	1296
Wassertemp. (°C):	6,7	6,3

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Güster	<i>Abramis bjoerkna</i> (L.)			6	6	604
Brassen	<i>Abramis brama</i> (L.)	10	28	1	39	1.933
Schuppenkarpfen	<i>Cyprinus carpio</i> (L.)	1			1	16
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i> (L.)	1	1		2	16
Zander	<i>Stizostedion lucioperca</i> (L.)	1	5	1	7	2.333
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus</i> (L.)	5	31	123	159	5.323
Finte	<i>Alosa fallax</i> (LA CEPEDE)	5			5	52
Meerforelle	<i>Salmon trutta m. trutta</i> (L.)		1		1	320
Stint	<i>Osmerus eperlanus</i> (L.)	3.235		1.188	4.423	38.525
Aal	<i>Anguilla anguilla</i> (L.)		5	3	8	898
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> (L.)	13		13	26	63
Flunder	<i>Platichthys flesus</i> (L.)	3	20		23	204
Kleine Seenadel	<i>Syngnathus rostellatus</i> Nilss.	3			3	3
Strandgrundel	<i>Pomatoschistus microps</i> (KRÖYE)	10		5	15	10
Artenanzahl: 14	Summen:	3.287	91	1.340	4.718	50.300

Bemerkung:

Ebbhol mit Hamenkutter Luise, kein Volumen da Log durch Treibgut defekt
Garnelen 1,824 kg

Fangprotokoll Nr.: 2003173



Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE/FUD
Fangteam: Rathcke/Schubert/Lübker/Rübcke
Anlass: Monitoring, WRRL
Datenqualität: Arten- und Alterspektrum qualitativ und quantitativ
Methode: Hamen Steuerbordhamen
Fangbeginn: 30.10.2003 13:30 Fangende: 30.10.2003 16:30 Effektivität (%):

Bearbeiter: T. Gaumert

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste Strom-km: 69,00 - 69,00
Gewässer: **Oste** km-Bezug: Strom-km
Ort: **Geversdorf** Länge (m):
Ufer: rechtes Ufer Breite (m):
Land: Niedersachsen Volumen (m3):
Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): 5,6 - 7,2
Wasserstand (cm):
Abfluss (m3):
Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	10,6 (88)	10,7 (91%)
pH-Wert:		
LF bei 25 °C (µS/cm):	726	5050
Wassertemp. (°C):	6,3	6,7

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus</i> (L.)		2	1	3	50
Aland	<i>Leuciscus idus</i> (L.)	2			2	24
Rapfen	<i>Aspius aspius</i> (L.)		1		1	22
Schleie	<i>Tinca tinca</i> (L.)	1			1	2
Güster	<i>Abramis bjoerkna</i> (L.)			2	2	274
Brassen	<i>Abramis brama</i> (L.)	84	11		95	364
Zander	<i>Stizostedion lucioperca</i> (L.)		3	1	4	396
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus</i> (L.)		42	84	126	4.206
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius</i> (L.)	1			1	1
Finte	<i>Alosa fallax</i> (LA CEPEDE)	2			2	14
Stint	<i>Osmerus eperlanus</i> (L.)	3.056		658	3.714	20.448
Aal	<i>Anguilla anguilla</i> (L.)		1		1	104
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> (L.)	10		4	14	20
Flunder	<i>Platichthys flesus</i> (L.)		112	1	113	332
Dicklippige Meeräsche	<i>Chelon labrosus</i>		1		1	38
Strandgrundel	<i>Pomatoschistus microps</i> (KRÖYE)	2		4	6	12
Artenanzahl: 16	Summen:	3.158	173	755	4.086	26.307

Bemerkung:

Fluthol mit Hamenkutter Luise, kein Volumen da Log durch Treibgut defekt
Garnelen 1,587 kg

Fangprotokoll Nr.: 2004029



Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE/FUD
Fangteam: Rathcke/Schubert/Lübker/Rübcke
Anlass: Monitoring, WRRL
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
Methode: Hamen Steuerbordhamen (8mm Steertmasche)
Fangbeginn: **07.05.2004 12:50** Fangende: **07.05.2004 16:00** Effektivität (%):

Bearbeiter: T. Gaumert

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste Strom-km: 73,20 - 73,20
Gewässer: **Oste** km-Bezug: Strom-km
Ort: **Geversdorf** Länge (m):
Ufer: Strommitte Breite (m):
Land: Niedersachsen Volumen (m3): 639.509
Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): 10,4 - 12,1
Wasserstand (cm):
Abfluss (m3):
Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	7,6 (78%)	8,5 (86%)
pH-Wert:		
LF bei 25 °C (µS/cm):	593	8770
Wassertemp. (°C):	14,8	14,0

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	1		1	60
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>	3			52
Rapfen	<i>Aspius aspius (L.)</i>			2	2.496
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>			1	30
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>	1		1	38
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	52		7	7.476
Giebel	<i>Carassius auratus gibelio (BLOC)</i>			1	328
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>	15		3	5.960
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus (L.)</i>	415		428	24.362
Finte	<i>Alosa fallax (LA CEPEDE)</i>			2	1.408
Meerforelle	<i>Salmon trutta m. trutta (L.)</i>	1			14
Stint	<i>Osmerus eperlanus (L.)</i>	3.371		139	3.510
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>	12		13	4.388
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>			641	1.768
Flunder	<i>Platichthys flesus (L.)</i>	77		1	1.002
Hering	<i>Clupea harengus (L.)</i>	2		27	1.468
Strandgrundel	<i>Pomatoschistus microps (KRÖYE)</i>			1	1
Artenanzahl: 17	Summen:	3.950	1.268	5.217	58.988

Bemerkung:

Fluthol mit Hamenkutter Luise; Gesamtfang ausgewertet;
Garnelen 4,803 kg

Fangprotokoll Nr.: 2004030



Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE/FUD
Fangteam: Rathcke/Schubert/Lübker/Rübcke
Anlass: Monitoring, WRRL
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
Methode: Hamen Steuerbordhamen (8mm Steertmasche)
Fangbeginn: **07.05.2004 18:15** Fangende: **07.05.2004 23:15** Effektivität (%):

Bearbeiter: T. Gaumert

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste Strom-km: 73,20 - 73,20
Gewässer: **Oste** km-Bezug: Strom-km
Ort: **Geversdorf** Länge (m):
Ufer: Strommitte Breite (m):
Land: Niedersachsen Volumen (m3): 656.294
Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): 6,5 - 10,9
Wasserstand (cm):
Abfluss (m3):
Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	8,7 (87%)	8,0 (83%)
pH-Wert:		
LF bei 25 °C (µS/cm):	10930	712
Wassertemp. (°C):	13,8	14,9

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus</i> (L.)	4		4	84
Güster	<i>Abramis bjoerkna</i> (L.)			5	404
Brassen	<i>Abramis brama</i> (L.)	72		72	431
Zander	<i>Stizostedion lucioperca</i> (L.)	16		16	1.598
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus</i> (L.)	186	190	376	10.834
Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i> (L.)	6		6	6
Finte	<i>Alosa fallax</i> (LA CEPEDE)	1		1	6
Lachs	<i>Salmo salar</i> (L.)	1		1	56
Stint	<i>Osmerus eperlanus</i> (L.)	3.807	101	3.908	8.736
Aal	<i>Anguilla anguilla</i> (L.)	47	14	61	6.500
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> (L.)		1.059	1.059	3.623
Flunder	<i>Platichthys flesus</i> (L.)	258	1	259	3.556
Hering	<i>Clupea harengus</i> (L.)	42	42	84	2.576
Wolfsbarsch	<i>Roccus labrax</i> (L.)	1		1	534
Artenanzahl: 14	Summen:	4.441	1.412	5.853	38.944

Bemerkung:

Ebbhol mit Hamenkutter Luise; Gesamtfang hochgerechnet; Discard 40 kg;
Garnelen 22,677 kg

Fangprotokoll Nr.: 2004031



Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE/FUD
Fangteam: Rathcke/Schubert/Lübker/Rübcke
Anlass: Monitoring, WRRL
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
Methode: Hamen Steuerbordhamen (8mm Steertmasche)
Fangbeginn: **08.05.2004 01:10** Fangende: **08.05.2004 04:15** Effektivität (%):

Bearbeiter: T. Gaumert

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste Strom-km: 73,20 - 73,20
Gewässer: **Oste** km-Bezug: Strom-km
Ort: **Geversdorf** Länge (m):
Ufer: Strommitte Breite (m):
Land: Niedersachsen Volumen (m3): 639.509
Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): 10,1 - 12,2
Wasserstand (cm):
Abfluss (m3):
Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	7,7 (79%)	8,6 (86%)
pH-Wert:		
LF bei 25 °C (µS/cm):	573	7810
Wassertemp. (°C):	14,9	13,8

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>			1	1	60
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>		2		2	22
Rapfen	<i>Aspius aspius (L.)</i>			1	1	1.696
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>		61	14	75	11.558
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>		1		1	28
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>		23	3	26	8.566
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus (L.)</i>		258	210	468	13.387
Finte	<i>Alosa fallax (LA CEPEDE)</i>		1		1	10
Lachs	<i>Salmo salar (L.)</i>			1	1	6.840
Stint	<i>Osmerus eperlanus (L.)</i>		1.531	46	1.577	3.009
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>		27	11	38	4.982
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>			1.519	1.519	4.922
Flunder	<i>Platichthys flesus (L.)</i>		74		74	1.002
Hering	<i>Clupea harengus (L.)</i>			22	22	1.330
Dicklippige Meeräsche	<i>Chelon labrosus</i>		1		1	68
Gestreifter Leierfisch	<i>Callionymus lyra (L.)</i>			1	1	22
Strandgrundel	<i>Pomatoschistus microps (KRÖYE)</i>			1	1	1
Artenanzahl: 17	Summen:		1.979	1.830	3.809	57.503

Bemerkung:

Ebbhol mit Hamenkutter Luise; Gesamtfang ausgewertet;
Garnelen 6,362 kg

Fangprotokoll Nr.: 2004032



Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE/FUD
Fangteam: Rathcke/Schubert/Lübker/Rübcke
Anlass: Monitoring, WRRL
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ
Methode: Hamen Steuerbordhamen (8mm Steertmasche)
Fangbeginn: **08.05.2004 06:30** Fangende: **08.05.2004 11:30** Effektivität (%):

Bearbeiter: T. Gaumert

Ortsbeschreibung

Bereich: Oste Strom-km: 73,20 - 73,20
Gewässer: **Oste** km-Bezug: Strom-km
Ort: **Geversdorf** Länge (m):
Ufer: Strommitte Breite (m):
Land: Niedersachsen Volumen (m3): 595.868
Biotop - Typ: Hauptstrom

Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): 7,3 - 10,8
Wasserstand (cm):
Abfluss (m3):
Pegel:

Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	8,7 (87%)	8,1 (82%)
pH-Wert:		
LF bei 25 °C (µS/cm):	11390	822
Wassertemp. (°C):	13,4	14,7

Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	
Güster	<i>Abramis bjoerkna</i> (L.)			1	1	96
Brassen	<i>Abramis brama</i> (L.)		71		71	1.230
Zander	<i>Stizostedion lucioperca</i> (L.)		14	1	15	1.932
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus</i> (L.)		223	199	422	11.429
Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i> (L.)		2		2	3
Finte	<i>Alosa fallax</i> (LA CEPEDE)			2	2	1.174
Stint	<i>Osmerus eperlanus</i> (L.)		3.364	149	3.513	8.413
Aal	<i>Anguilla anguilla</i> (L.)		29	3	32	1.524
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> (L.)			399	399	1.206
Flunder	<i>Platichthys flesus</i> (L.)		211	1	212	3.324
Hering	<i>Clupea harengus</i> (L.)		12	23	35	1.344
Sprotte	<i>Sprattus sprattus</i> (L.)		1		1	8
Kleine Seenadel	<i>Syngnathus rostellatus</i> Nilss.			1	1	1
Strandgrundel	<i>Pomatoschistus microps</i> (KRÖYE)			3	3	3
Seezunge	<i>Solea solea</i> (L.)		1		1	16
Artenanzahl: 15	Summen:		3.928	782	4.710	31.703

Bemerkung:

Ebbhol mit Hamenkutter Luise; Gesamtfang ausgewertet;
Garnelen 15,138 kg