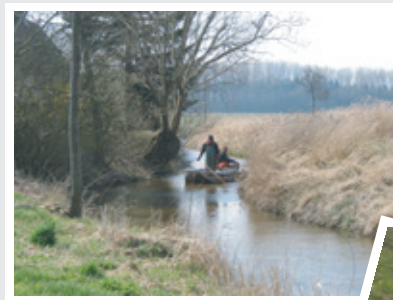


# Fischereibiologische Untersuchungen in den Marschengewässern 2. Ordnung

Große Rönne, Mehe, Aue und Neuhaus-Bülkauer-Kanal  
im Gebiet des Unterhaltungsverbandes Untere Oste



Unterhaltungsverband Untere Oste und Nachbarverbände  
Fischereiwissenschaftlicher Untersuchungs-Dienst  
in Zusammenarbeit mit der Wassergütestelle Elbe

# **Fischereibiologische Untersuchungen in den Marschen- gewässern 2. Ordnung**

**Große Rönne, Mehe, Aue und Neuhaus-Bülkauer-Kanal im Gebiet des  
Unterhaltungsverbandes Untere Oste**

**Auftraggeber:**

Unterhaltungsverband Untere Oste und Nachbarverbände

**Auftragnehmer:**

Fischereiwissenschaftlicher Untersuchungs-Dienst  
Dipl.-Biol. Peter Rathcke

**Abschlussbericht:**

Wassergütestelle Elbe  
Dipl.-Biol. Thomas Gaumert  
Dipl.-Ing. Michael Bergemann  
Dipl.-Ing. Joachim Löffler

August 2003

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1.</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Europäische Wasserrahmenrichtlinie	1
1.2	Ziel der fischereibiologischen Untersuchungen	4
<b>2.</b>	<b>Allgemeine Beschreibung der Elbemarschen</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Große Rönne, Mehe, Neuhaus-Bülkauer-Kanal und Aue</b>	<b>9</b>
3.1	Große Rönne	9
3.2	Mehe	10
3.3	Aue	13
3.4	Neuhaus-Bülkauer-Kanal	14
<b>4.</b>	<b>Bilderbogen der Entwässerungsbauwerke</b>	<b>15</b>
<b>5.</b>	<b>Ergebnisse der fischereibiologischen Untersuchungen</b>	<b>20</b>
5.1	Große Rönne	20
5.1.1	Fischarten	20
5.1.2	Abundanzen	25
5.1.3	Altersstrukturen	25
5.1.4	Artgewichte und Einheitsbiomassen	28
5.1.5	Einordnung des Untersuchungsbereiches in eine Fischregion	28
5.1.6	Einschätzung des fischökologischen Zustandes	29
5.2	Mehe	30
5.2.1	Fischarten	30
5.2.2	Abundanzen	35
5.2.3	Altersstrukturen	40
5.2.4	Artgewichte und Einheitsbiomassen	41
5.2.5	Einordnung des Untersuchungsbereiches in eine Fischregion	42
5.2.6	Einschätzung des fischökologischen Zustandes	43
5.3	Aue	43
5.3.1	Fischarten	43
5.3.2	Abundanzen	50
5.3.3	Altersstrukturen	51
5.3.4	Artgewichte und Einheitsbiomassen	52
5.3.5	Einordnung des Untersuchungsbereiches in eine Fischregion	52
5.3.6	Einschätzung des fischökologischen Zustandes	52
5.4	Neuhaus-Bülkauer-Kanal	53
5.4.1	Fischarten	53
5.4.2	Abundanzen	62
5.4.3	Altersstrukturen	64
5.4.4	Artgewichte und Einheitsbiomassen	64
5.4.5	Einordnung des Untersuchungsbereiches in eine Fischregion	65
5.4.6	Einschätzung des fischökologischen Zustandes	66
<b>6.</b>	<b>Vergleich der Untersuchungsergebnisse mit Befunden aus der Oste</b>	<b>67</b>
<b>7.</b>	<b>Zusammenfassung und Empfehlungen</b>	<b>68</b>
<b>8.</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>71</b>
	<b>Anhang - Fangprotokolle</b>	<b>73</b>

## 1. Einleitung

Zum guten Verständnis und zur besseren Einordnung des vorliegenden Berichtes über die fischbestandskundlichen Untersuchungen in ausgewählten Marschengewässern des unteren Oste-Einzugsgebietes wird ein kurzer Abriss über die europaweit eingeführte EG-Wasser-rahmenrichtlinie gegeben. Sie veranlasste den Unterhaltungsverband Untere Oste in Zusammenarbeit mit der Wassergütestelle Elbe und externen Auftragnehmern der Frage nachzugehen, wie sich der fischökologische Zustand in den Gewässern Große Rönne, Aue, Neuhaus-

Bülkauer-Kanal und der Mehe (**Abb. 1**) vor dem Hintergrund dieses Gesetzes derzeit darstellt. Da Marschengewässer im Rahmen biologischer Untersuchungen bisher eher stiefmütterlich behandelt wurden, lag es auf der Hand, mit eigenen Untersuchungen eine Datenbasis zu schaffen und zur Verfügung zu stellen, die eine vorläufige Einschätzung des fischökologischen Zustandes zulässt. Die genaue Zielsetzung dieser fischereibiologischen Arbeit folgt im Anschluss an die Ausführungen zur europäischen Wasserrahmenrichtlinie.

### 1.1 Europäische Wasserrahmenrichtlinie

Mit In-Kraft-Treten der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) am 22. Dezember 2000 wurde ein weitgehend harmonisiertes europäisches Wasserrecht für den Schutz der Oberflächen- und Grundwässer geschaffen. Ehrgeiziges Ziel dieses äußerst komplexen Werkes ist es, innerhalb von 15 Jahren europaweit den sog. guten Zustand der Gewässer zu erreichen. Dieser wird im Wesentlichen über die Ausprägung naturraumtypischer Lebensgemeinschaften, wie z. B. Fische, erfasst. Ausgehend von einem „sehr guten ökologischen Zustand“ bzw. einem „maximalen ökologischen Potenzial“ sind fünf Klassen zunehmender Degradation für die Bewertung auszuarbeiten. Ebenfalls zu berücksichtigen sind physikalisch-chemische Messgrößen sowie gewässermorphologische Ausprägungen als Begleitparameter. Auf dem Weg zu diesem Ziel sind unter Beachtung festgelegter Zeithorizonte verschiedene Arbeitsschritte einzuhalten, wie z. B.

1. Charakterisierung der Gewässer
2. vorläufige Bewertung der Gewässerqualität
3. Festlegung der ökologischen Ziele
4. laufende Überwachung des Zustandes
5. Defizitanalyse
6. Durchführung von Maßnahmenprogramme und
7. Erfolgskontrolle

Unter Punkt 1 fällt die Ausweisung der Gewässer, die Gewässertypisierung sowie die Festle-

gung typspezifischer Referenzbedingungen.

Für die Ausweisung der Gewässer sind Karten erforderlich, die sämtliche Gewässerkategorien beinhalten, die in den Anwendungsbereich der Richtlinie fallen. Es ist eine Gewässernetzgrundkarte mit einem sog. reduzierten Gewässernetz zu erstellen, die folgende Eigenschaften aufweisen muss:

- Flüsse: Einzugsgebiete ab 10 km<sup>2</sup>
- Seen mit einer Oberfläche von > 0,5 km<sup>2</sup>
- Übergangsgewässer
- Küstengewässer mit einer Breite von einer Seemeile, ausgehend von der Basislinie

Die Erstellung dieser bundesweiten Karte ist weitgehend abgeschlossen.

Eine gesonderte Darstellung erfolgt, wenn es sich um „künstliche“ oder „erheblich (strukturell) veränderte“ Gewässer handelt. Die Feststellung der künstlichen und erheblich veränderten Gewässer im Rahmen der Charakterisierung hängt ab vom Ergebnis der ersten Bestandsaufnahme der Gewässerbelastungen und ist in jedem Fall nur als vorläufig zu betrachten; die eigentliche Ausweisung erfolgt erst im Rahmen der Aufstellung des ersten Bewirtschaftungsplans nach 9 Jahren (2009), wenn der ökologische Zustand der Gewässer bekannt ist und das Verbesserungspotenzial eingeschätzt werden kann.

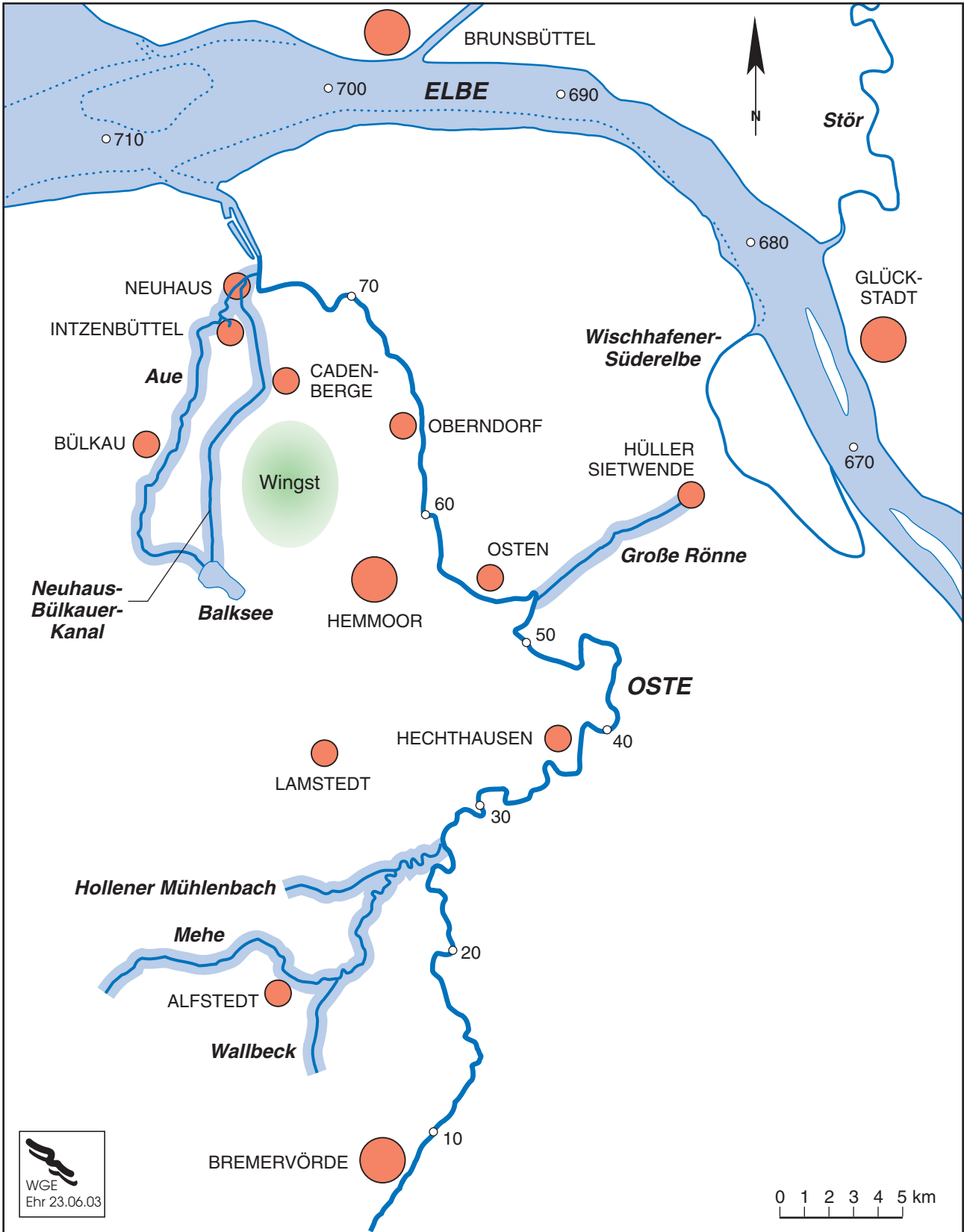


Abb. 1 Große Rönne, Mehe, Aue und Neuhaus-Bülkauer-Kanal - Marschengewässer des unteren Oste-Einzugsgebietes -

Innerhalb der drei in Deutschland vorkommenden Ökoregionen, nämlich Norddeutsches Tiefland, Mittelgebirge sowie Alpen mit Alpenvorland, sind die Gewässerkategorien Flüsse, Seen, Übergangsgewässer und Küstengewässer in Gewässertypen einzuteilen. Mit Bearbeitungsstand vom 24. März 2003 sind für alle drei Ökoregionen insgesamt 23 Typen der Kategorie „Fluss“ ausgewiesen (LAWA-Arbeitshilfe); im Norddeutschen Tiefland sind dies folgende:

- Typ 14 Sandgeprägte Tieflandbäche
- Typ 15 Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse
- Typ 16 Kiesgeprägte Tieflandbäche
- Typ 17 Kiesgeprägte Tieflandflüsse
- Typ 18 Löss-lehmgeprägte Tieflandbäche
- Typ 20 Ströme des Tieflandes
- Typ 21 Seeausflussgeprägte Fließgewässer
- Typ 22 Marschengewässer**

Für alle Typen sind sog. Referenzbedingungen zu formulieren. Diese sind die Ausgangspunkte der „Messlatten“, mit denen die Gewässerqualität bewertet wird. Der Referenzzustand für natürliche Gewässer (Flüsse, Seen usw.) ist der typspezifische beste Zustand, also die sehr gute Gewässerqualität. Sie ist gleichzusetzen mit dem weitgehend natürlicher Zustand, dem anthropogen unbeeinflussten Gewässerzustand.

Für den Fall, dass es sich aufgrund der vorläufigen Einschätzung um „erheblich veränderte“ Gewässer handelt, ist deren Referenzzustand über das sog. maximale ökologische Potenzial zu definieren. Hier können auch modellhafte Überlegungen einfließen.

Bei erheblich veränderten Gewässern ist zu unterscheiden zwischen irreversiblen Veränderungen, die also aufgrund bestimmter Nutzungen oder ihrer Folgen nicht rückgängig gemacht werden können, und solchen, die als reversibel erscheinen.

Als irreversibel ist beispielsweise der Ausbau der Tideelbe zum Großschiffahrtsweg, der Hochwasserschutz durch See- und Flusssdiche sowie die Sicherung von tiefliegenden Marsch-

gebieten durch Entwässerungsbauwerke für die menschliche Besiedlung und landwirtschaftliche Nutzung anzunehmen.

Reversibel können bestimmte Querbauwerke in Fließgewässern sein, deren Nutzung aufgegeben wurde, z. B. alte Wassermühlenstau. Für Gewässer der tiefliegenden Marschen, die durch Entwässerungsbauwerke geschützt werden, sind grundsätzlich gewässermorphologische Aufwertungen (z. B. Wiederanbindung von Altarmen) und Änderungen von Betriebsordnungen der Abschlussbauwerke zur periodischen Anbindung an tideoffene Systeme (ökologische Durchgängigkeit!) denkbar. Hierbei werden insbesondere auch sozioökonomische Bedingungen eine Rolle spielen (z. B. Kosten für funktionsfähige Fischtreppen, Deichrückverlegungen).

Unter Berücksichtigung beider Punkte ergibt sich schließlich die typspezifische Definition für das höchste ökologische Potenzial (Anhang V der EG-WRRL, Tab. 1.2.5):

*Die Werte für die einschlägigen biologischen Qualitätskomponenten entsprechen unter Berücksichtigung der physikalischen Bedingungen, die sich aus dem künstlichen oder erheblich veränderten Eigenschaften des Wasserkörpers ergeben, soweit wie möglich den Werten für **den** Oberflächengewässertyp, der am ehesten mit dem betreffenden Wasserkörper vergleichbar ist.*

Und weiter:

*Die hydromorphologischen Bedingungen sind so beschaffen, dass sich die Einwirkungen auf den Oberflächenwasserkörper auf **die** Einwirkungen beschränken, die von den künstlichen oder erheblich veränderten Eigenschaften des Wasserkörpers herrühren, nachdem alle Gegenmaßnahmen getroffen worden sind, um die beste Annäherung an die ökologische Durchgängigkeit, insbesondere hinsichtlich der Wanderungsbewegungen der Fauna und angemessener Laich- und Aufzuchtgründe, sicherzustellen.*

Für die ökologische Bewertung fordert die EG-WRRL grundsätzlich die Berücksichtigung aller in der **Tab. 1** aufgeführten biologischen Qualitätskomponenten.

Messgrößen, bei denen die Referenz eine zu hohe natürliche Variabilität aufweist, können in den entsprechenden Gewässertypen von der Anwendung ausgeschlossen werden. Der Grund dafür ist, dass für diese Parameter ein Nachweis signifikanter Effekte durch menschliche Einwirkungen und damit die Feststellung der guten Gewässerqualität nicht möglich ist. Dies ist beispielsweise für das Phytoplankton im Übergangsgewässer der Tideelbe, also im Bereich der Brackwasserzone, anzunehmen, wo die stark schwankenden Salzgehalte infolge der Gezeiten für natürliche Verbreitungsgrenzen sowohl mariner als auch limnischer Organismen sorgen. Landläufig wird dieser Bereich auch als „Sterbezone“ bezeichnet.

Wird unter Zusammenschau der berücksichtigten biologischen Qualitätskomponenten und der Begleitparameter festgestellt, dass ein Gewässer nicht dem „guten ökologischen Zustand“ bzw. dem „guten ökologischen Potenzial“ entspricht, so sind Maßnahmenprogramme zur entsprechenden Verbesserung der ökologischen Situation durchzuführen. In der Fläche wird dies in erster Linie die Wasser- und Bodenverbände betreffen. Die Beteiligung der Öffentlichkeit nicht nur bei der Aufstellung der Maßnahmenprogramme sondern bei der gesamten Umsetzung der EG-WRRL ist übrigens zwingend vorgeschrieben.

Tab. 1 Übersicht über die in den einzelnen Gewässerkategorien zu bestimmenden biologischen Qualitätskomponenten.

Biologische Qualitätskomponente	Flüsse	Übergangsgewässer
Phytoplankton	X	X
Großalgen		X
Angiospermen		X
Makrophyten, Phytobenthos	X	
Makrozoobenthos	X	X
Fischfauna	X	X

## 1.2 Ziel der fischereibiologischen Untersuchungen

Ziel der fischereibiologischen Untersuchungen war die fischökologische Bewertung der o. g. Marschengewässer hinter der 2. Deichlinie, die vermutlich – zumindest vorläufig - als erheblich veränderte Fließgewässer einzustufen sind. Gleichzeitig sollte im besonderen Interesse des Unterhaltungsverbandes Untere Oste geprüft werden, ob eines dieser vier befischten Gewässer vielleicht das höchste ökologische Potenzial aufweist und damit dem Referenzzustand desjenigen Fließgewässertyps am nächsten kommt, der am ehesten mit dem betreffenden Wasserkörper vergleichbar ist. Diese Frage kann sich allerdings nur auf die biologische Qualitätskomponente „Fischfauna“ beziehen. Zu den übrigen in **Tab. 1** aufgeführten biologischen

Qualitätskomponenten wurden bisher noch keine Untersuchungen durchgeführt.

Grundsätzlich ist darauf hinzuweisen, dass die bundeseinheitlich aufzustellenden Bewertungssysteme für Fische, Makrozoobenthos usw. noch nicht in ihrer Endfassung vorliegen. So muss also auch die fischökologische Bewertung der betrachteten Gewässer mit der Einschränkung „vorläufig“ versehen werden. Trotzdem gibt es eine Reihe von Punkten bzw. Parametern, die mit Sicherheit in der späteren Abschlussbewertung ihren Niederschlag finden werden. Sie wurden bereits jetzt berücksichtigt:

- die Erfassung der Fischarten inkl. der störungsempfindlichen Langdistanzwanderfische (nach EG-Wasserrahmenrichtlinie – EG-WRRL)
- die Erfassung der Abundanzen (EG-WRRL)
- die Erfassung der Altersstrukturen (EG-WRRL)
- die Erfassung der Artgewichte
- die Berechnung der spezifischen Biomassen
- die Einordnung des Untersuchungsgebietes in eine Fischregion und

- die Einschätzung des fischökologischen Zustandes.

Zusätzlich bietet sich ein Vergleich mit den Ergebnissen aus der Oste an, die im April 2000 zwischen Oberndorf und Bremervörde fischbestandskundlich untersucht wurde. Die Oste ist in diesem Abschnitt ein tideoffenes Fließgewässer ohne die Durchgängigkeit behindernde Querbauwerke; sie dient den vier o. g. Gewässern als Vorfluter.

## 2. Allgemeine Beschreibung der Elbemarschen

Die Elbemarschen sind spezielle Gebiete rechts und links der Tideelbe. Ihre Entwicklung und die in ihr stattfindenden menschlichen Nutzungen sind äußerst komplex. Zum besseren Verständnis der dortigen Verhältnisse und der Untersuchungsbefunde wird nachfolgend eine kurze Einführung gegeben. Eine schematische Darstellung zum Aufbau der Elbemarschen findet sich in **Abb. 2**.

Marschen (= Schwemmland) sind typische, äußerst fruchtbare Landstriche beiderseits der gezeitengeprägten Niederelbe. Die Marschen ziehen sich mit Unterbrechungen vom Lauenburgischen hin bis zur Seegrenze bei Cuxhaven. Binnenseitig werden sie durch die hügelige Geest (güst = unfruchtbar) eingerahmt, die wegen ihrer sandigen Struktur einen eher unfruchtbaren Charakter hat. Höchste Punkte der Geest sind der Kiekeberg (126 m) in den Harburger Bergen südlich von Hamburg gelegen und der Boursberg (92 m) im Westen Hamburgs. Weitere markante Erhöhungen sind linksseitig die Kuppen der Wingst zwischen Hemmoor und Cadenberge mit Höhen von 70 bis 80 m und rechtsseitig bei Itzehoe und St. Michaelisdonn mit Höhen um 50 m. Bei Duhnen nahe Cuxhaven tritt die linksseitige Geest in die Nordsee ein. Hier setzt sich der Geesthang im Wattenmeer bis Scharhörnriff fort.

Zwischen dem Geestwall und der Marschenmulde gibt es oftmals flachere Hochmoorwölbungen mit Höhen von bis zu 8 m. Moor- und Geestinseln finden sich außerdem in den

Marschen selbst. Zwischen den Marschmulden und der Elbe sowie ihrer Hauptnebenflüsse entwickelten sich aufgewallte Uferländer, z. B. Asseler Sand. Sie sind durch Ablagerungen mitgeführter Schwebstoffe des Elbestromes und ihrer Nebenflüsse in Folge der uferseitig wirksameren Rauheit der Gewässerbetten entstanden.

Da die Marschmulden oftmals unter dem Niveau benachbarter mittlerer Wasserspiegellage lagen, wurden sie ursprünglich in Abhängigkeit der Gezeiten überschwemmt. Besiedlungen und landwirtschaftliche Nutzungen dieser Gebiete wurden erst durch Eindeichungen der Flusstrassen und durch Abschluss- und Zwischenbauwerke, die hauptsächlich der Entwässerung kleinerer Nebenflüsse und Priele in die Hauptnebenflüsse der Elbe dienen, möglich. Durch diese menschlichen Eingriffe versüßten beispielsweise allmählich bestimmte Nebengewässer, die vormals noch dem direkten Brackwassereinfluss unterlagen. Ferner senkte sich durch die konsequente Entwässerung und den Torfabbau in bestimmten Gebieten im Anschluss der Marschen das Geländeniveau deutlich ab (**Abb. 3**). Die Torfabbauflächen liegen somit in der Regel in größerer Entfernung zum Hauptnebenfluss der Elbe. Für diese Bereiche wurde der Bau weiterer Schöpfwerke erforderlich.

Wasserwirtschaftlich wird heutzutage das Gewässernetz in den Marschen- und Moorgebieten sowie der anschließenden Geest im Wesentlichen durch die Unterhaltungsver-



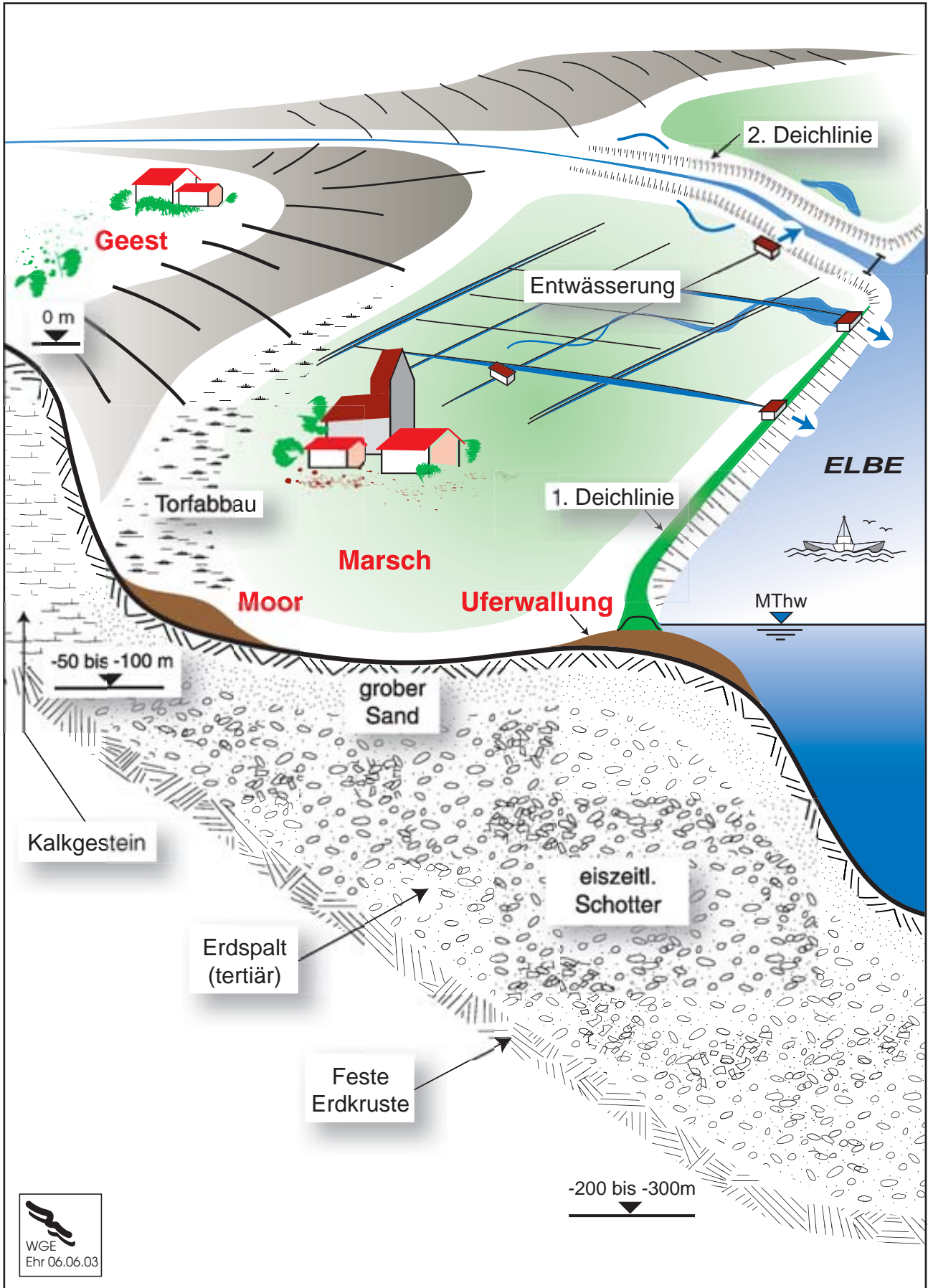


Abb. 2 Schematische Darstellung der Elbemarschen



Abb. 3 Landsackungen durch Entwässerung im Einzugsgebiet der Mehe

bände betreut, die sich inzwischen vermehrt auch ökologischen Fragestellungen widmen müssen. Dabei sind insbesondere Detaillösungen gefragt, die die Durchgängigkeit der Abschluss- und Zwischenbauwerke und ihre Betriebsordnungen betreffen. Auch gewässer-morphologische Aufwertungen werden zunehmend eine Rolle spielen.

Die Wasserläufe in den Marschen lassen sich nach unterschiedlichen Gesichtspunkten kategorisieren. Binnendeichs der 1. und 2. Deichlinie finden sich neben künstlichen Gewässerläufen, wie z. B. Kanäle, Wetterungen (holl. Waterung = Entwässerung) und Gräben unterschiedlicher Breite, ehemalige Priele und Fließgewässer. Letztere können der Geest entstammen oder aber auch der Marsch selbst. In der Regel sind sie nicht mehr oder kaum gezeitenbeeinflusst, wie z. B. die Mehe linksseitig der Oste, an der Ortsnamen wie Abbensether Schiffsstelle und Mehedorfer Schiffsstelle von direkten Befahrungsmöglichkeiten zeugen. Der ehemals stark gewundene Verlauf der Mehe wurde, wie bei vielen anderen Gewäs-

sern auch, ausgebaut und begradigt. Die Mehe fließt nunmehr in einem Abstand von rd. 500 m an der Abbensether Schiffsstelle vorbei. Fließgewässer, die durch die 2. Deichlinie gesichert sind, zählen zu den Hauptnebenflüssen der Elbe. Sofern sie wie die Stör und die Oste in die Brackwasserzone der Elbe münden, werden ihre Unterläufe auch durch salzhaltiges Wasser während der Flutphase geprägt. Der Gezeiteneinfluss wirkt sich darüber hinaus aus bis zum Geestrand.

Hinsichtlich der ökologischen Verhältnisse in den Marschengewässern gibt RAMM (2003; mündl. Mitt.) in einem Brief an die Wassergütestelle Elbe eine persönliche Beschreibung ab. Wegen ihrer Authentizität wird sie nachfolgend im vollen Wortlaut wiedergegeben:

„Hinter der zweiten Deichlinie befanden sich Wetteren/Fleethe/Kanäle, die teils aus Prielen entstanden sind, stark begradigt wurden und zum Teil umgeleitet worden sind, z. B. bei Freiburg. Von diesen gingen die Friedegräben aus, die die Hofländereien voneinander trennten,

dann ging es in die Beetgräben, die in der Marsch groß angelegt waren, zum Moor hin bis zur Grüppengröße verkleinert.

Durch Siele, Rohre und Oberstau, auch kleine Kleidämme mit Durchlass im Graben hatte die Fischfauna die Möglichkeit, auch die kleinsten Gräben zu erreichen. Durch einen immer vorhandenen Wasserkörper stellte sich besonders in den Marschengräben ein artenreicher und individuenreicher Fischbesatz ein. Arten- und struktureiche Pflanzenbestände ermöglichen das Nebeneinander von Fried- und Raubfischen.

Aus meiner Jugendzeit weiß ich noch, dass beim Ausheben des Schlammes eines Marschengrabens, also des Endgliedes in der Entwässerung zum Land hin, mit jeder Schaufel Schlamm auch ein Fisch an Land kam, der allerdings zurück ins Wasser zappelte bzw. geworfen wurde. Es waren dies Hecht, Schleie, Karausche, Weißfische (wahrscheinlich Rotfeder), Aal, Schlammpeitzger. Ebenfalls kamen massenweise Stichlinge vor, im Marschbereich wanderte der Dreistachelige Stichling ein, in den Moorgewässern lebte der Neunstachelige Stichling.

Ein Austausch der Fischfauna zwischen den Flüssen Elbe und Oste und den Entwässerungsgräben bis zum Moorrand war jederzeit gegeben. Das zeigten auch die Massen an Brassens, die im Frühjahr in den Wettern vorkamen und auch gefangen wurden.

Im Laufe des Sommers waren die Gewässer von Schwärmen junger Fische besiedelt, z. T. wurden sie gefressen, ein Teil blieb hier, da durch die Tiefe der Gräben zumindest in der Marsch auch eine Überwinterung möglich war, ein großer Teil wanderte sicher auch in die Flüsse.

Heute sind diese Beetgräben weitgehend verschwunden durch Drainage. Wo aber noch ein Austausch mit den Flüssen stattfindet, wie z. B. Wischhafener Moorkanal und Wettern, wegen Frostberegnung der Obstbäume, wandern auch wieder große Brassens ein, sind Hechte, Schleie, Schlammpeitzger und weitere Fisch-

arten zu finden, ebenfalls findet offensichtlich ein Abbläuen statt, denn es werden im Sommer auch Jungfischschwärme beobachtet.

Die Zeit vor Eindeichung und stetiger Besiedlung durch uns Menschen bot aber noch weitere Lebens-, vor allem Aufwuchsgewässer für die Fische. Dies waren die Senken in der Marsch, besonders am Moorrand, die nur sporadisch überflutet wurden, wie z. B. der See bei Großenwörden. Hier brachten die Frühjahr- und Herbsthochwasser einerseits den Organismenaustausch mit den Flüssen, andererseits auch Stoffeintrag aus dem Vorfluter. Über Sommer entwickelte sich hier mit Sicherheit eine individuenreiche Population einzelner Fisch- und Nichtwirbeltierarten. Allerdings wurde im Zuge der Wasserverdunstung und damit Einengung der großflächigen, aber flachen Seen ein großer Teil von Vögeln entnommen.

Einige der Marschmulden wurden regelmäßig überschwemmt, und damit vom Wasserchemismus der jeweiligen Flussabschnitte beeinflusst, andere erhielten kein Flusswasser mehr, und diese entwickelten sich zu Mooren, wie z. B. das Elbniederungsmoor.

Aus den Mooren wurde stets Wasser besonderer Qualität entlassen, elektrolytarm, sauer und mit einigen Humusstoffen versehen und beeinflusste die moornahen Marschseen, die aber durch Bruchwälder und Niedermoore abgepuffert waren. Der Torfabbau hat dann mit der Entwässerung des Moores eine völlig andere Situation geschaffen: Die flachen Marschseen wurden mit entwässert und verschwanden, aus dem Moor kam und kommt saures, huminstoffreiches und mit Eisen und Schwefel belastetes Wasser, da auch die Kleischicht unter dem Torf in die Entwässerung einbezogen wurde. Hier kommt es zu einem gelösten und partikulären Stoffaustrag mit der entsprechenden Auswirkung auf die Wasserqualität der verbliebenen Wettern und Friedegräben und damit auf die Fischfauna.

Neuere Gewässer sind tiefe Auskolkungen an Deichen und ehemaligen Deichen nach Sturmfluten. Hier entwickeln sich eigenständige

Fischpopulationen. Aus Schleswig-Holstein sind sogar Stintvorkommen in diesen Gewässern bekannt (bei Marne).

Gute Ansätze zur Verbesserung der Situation sind der Wasseraustausch mit Elbe und Oste in einigen Wettern, an denen Obstbau betrieben wird, die Vernässung und Renaturierung von Moorflächen. Weitere Maßnahmen sollten sein: die zumindest gebietsweise Herstellung eines Beet-Graben-Systems (z. B. in Kompensationsflächen), die Strukturanreicherung an den Wettern (Flachwasserbereiche in Form von Aus-

buchtungen, Tiefwasserstrecken), die erneute Flutung ehemaliger Marschseen.

Die Wiederherstellung von Gewässerstruktur in der Marsch hat nicht allein Auswirkung auf die Organismen. Auch die Wasserwirtschaft profitiert hiervon, werden doch durch diese Strukturen Spitzen im Niederschlagsgeschehen abgepuffert. Dies war deutlich in dem nassen Sommer zu erkennen, in denen Bereiche mit Beetstruktur weniger überstaut waren als drainierte Flächen.“

### 3. Große Rönne, Mehe, Neuhaus-Bülkauer-Kanal und Aue

#### 3.1 Große Rönne

Die Große Rönne ist ein rechtsseitiger kleiner Nebenfluss der Oste - früher vermutlich ein Priel -, dessen Lauf unweit des Dornbuscher Moores bei der Ortschaft Hüller Sietwende beginnt und nach ca. 7 km Laufstrecke oberhalb von Osten den Vorfluter erreicht. Ihr Einzugsgebiet hat eine Größe von rd. 16 km<sup>2</sup>. Die Entwässerung in die Oste erfolgt über ein 1937 errichtetes Schöpfwerk, das auch mit Sielklappe und Stemmtor ausgerüstet ist (**Abb. 4**). Die Große Rönne selbst übernimmt durch sechs Stufenschöpfwerke das Oberflächenwasser verschiedener kleiner Nebengewässer.

Die Entwässerung in die Oste erfolgt in der Regel durch Pumpen und nicht über den Sielzug, da normalerweise die Wasserspiegellage der Großen Rönne unter der der tidebeeinflussten Oste liegt. Der für einen regelmäßigen Sielzug erforderliche Anstau würde zu einer Überflutung größerer Flächen führen, und auch bebauten Gebiete könnten nicht mehr im gebotenen Maße entwässert werden (schriftl. Mitt. des Unterhaltungsverbandes Untere Oste 2003). Diese Art der Entwässerung soll bei 35 weiteren Gewässern im Tidebereich der Oste vorhanden sein.

In der Gewässerstrukturgütekarte ELBE 2000 des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft und Küstenschutz – Betriebsstellen Lüneburg und Stade – ist die Große

Rönne noch nicht ausgewiesen. Sie wird derzeit im Rahmen einer zusätzlichen Erhebung mit berücksichtigt. Nach der vorläufigen Einschätzung ist die Große Rönne in die Gewässerstrukturgüteklasse 5 (stark verändert) einzustufen (**Abb. 5**). Die Kurzbeschreibung für die Klasse 5 lautet: *Die Gewässerstruktur ist durch Kombination von Eingriffen z. B. in die Linienführung, durch Uferverbau, Querbauwerke, Stau- und Regulierung, Anlagen zum Hochwasserschutz und/oder durch die Nutzungen in der Aue beeinträchtigt.*

Nach der Gewässergütekarte ELBE 2000 des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft und Küstenschutz – Betriebsstellen Lüneburg und Stade – ist die Große Rönne in ihrer oberen Hälfte in die Güteklasse II – III (kritisch belastet) und ihr unterer Abschnitt in die Güteklasse III (stark verschmutzt) eingeordnet (**Abb. 6**). Diese Ausweisung spiegelt das biologische Zustandsbild auf Grund des Sauerstoffgehaltes wider. In der allgemeinen Beschreibung für die Klasse 3 heißt es: *Gewässerabschnitte mit starker organischer, sauerstoffzehrender Verschmutzung und meist niedrigem Sauerstoffgehalt; örtlich Faulschlammablagerungen; Kolonien von fadenförmigen Abwasserbakterien und festsitzenden Wimpertieren übertreffen das Vorkommen von Algen und höheren Pflanzen; nur wenige, gegen Sauerstoffmangel unempfindliche tierische Makroorganismen, wie Egel und Wasserasseln kommen*



Abb. 4 Abschlussbauwerk der Großen Rönne - Binnenseite

*bisweilen massenhaft vor; mit periodischen Fischsterben ist zu rechnen.*

In Ergänzung hierzu hat die Wassergütestelle Elbe während der Befischung noch einige charakterisierende Daten aufgenommen. Durch eine grobe Vermessung wurde festgestellt, dass die Große Rönne im Bereich des Entwässerungsbauwerkes an der Oste eine Breite von rd. 12 m aufweist und zum Zeitpunkt der Befischung eine Wassertiefe von rd. 1,3 herrschte. Am Endpunkt der Befischung bei der Ortschaft Gehrden war die Rönne auf eine Breite von rd. 2,5 m verjüngt. Die Wassertiefe betrug dort 0,6 m. Von der Mündung bis zum obersten Befischungspunkt wurden wiederholt elektro-

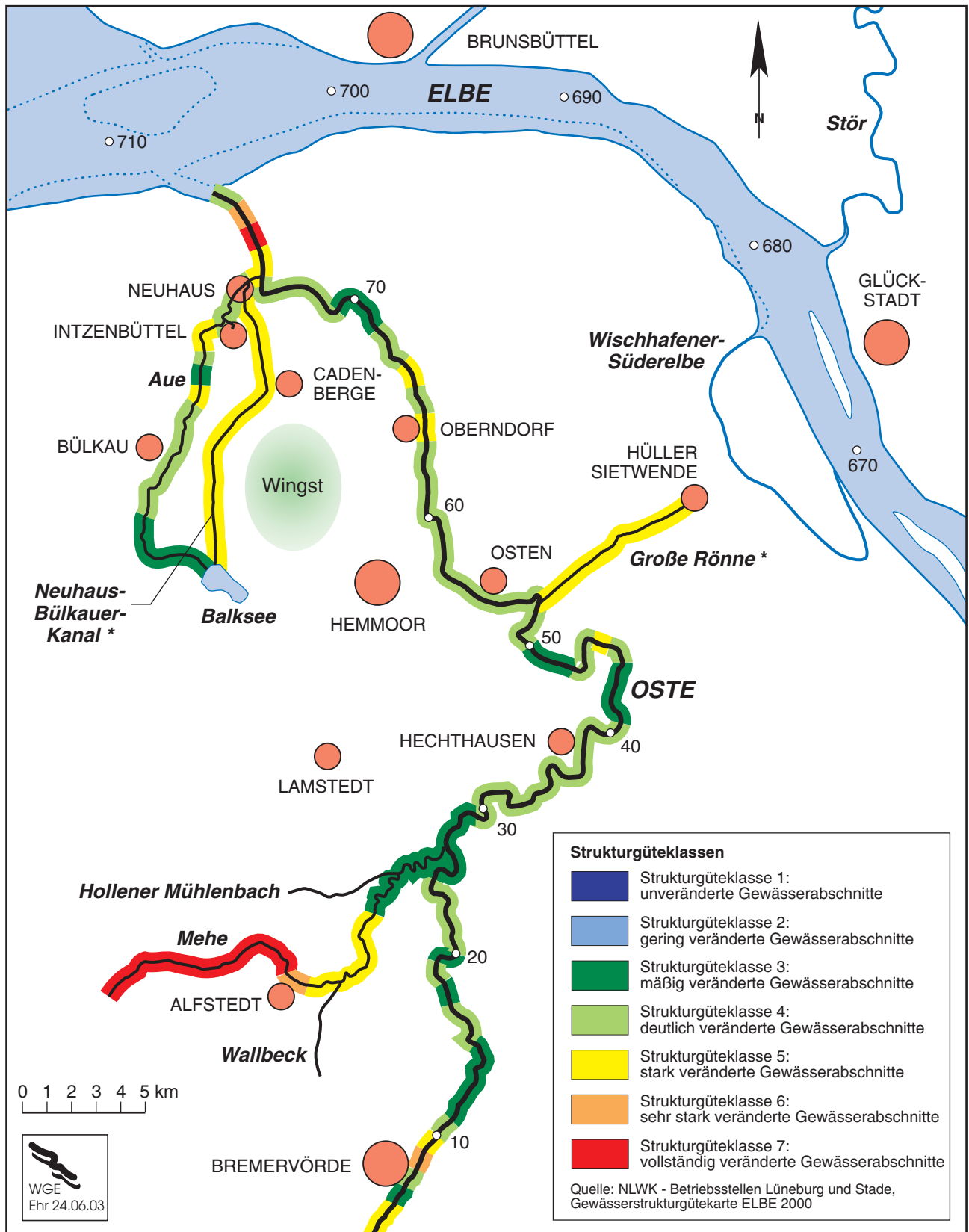
metrische Messungen durchgeführt. Die Ergebnisse finden sich in den Fangprotokollen der Anlage (Große Rönne: Fangprotokoll 2003015 bis 2003022). Zusätzliche Informationen wurden dort unter „Bemerkungen“ aufgenommen, so z. B. der Hinweis, dass am oberen Ende von Rönndeiich unweit der Straßenbrücke eine kurzzeitige Stoßeinleitung am rechten Ufer beobachtet wurde. In dem abgepumpten Wasser betrug die elektrische Leitfähigkeit  $1.421 \mu\text{S}/\text{cm}$  (Fangprotokoll Nr. 2003020).

Die generell erhöhte Leitfähigkeit im Oberlauf der Rönne dürfte auf einen entsprechenden salzhaltigen Grundwassereintrag zurückzuführen sein.

### 3.2 Mehe

Die Mehe mündet nach einer Lauflänge von ca. 22 km in der Nähe der Ortschaft Brobergen linksseitig in die Oste. Sie entwässert unter Aufnahme verschiedener Nebengewässer ein

Einzugsgebiet von insgesamt rd.  $113 \text{ km}^2$ . Das Mündungsbauwerk der Mehe besteht aus einem Schöpfwerk, das bei Hochwasserspitzen in Betrieb genommen wird, und aus einem Bauwerk



\* Vorläufiges Ergebnis einer Nachuntersuchung (NLWK, Betriebsstelle Stade)

Abb. 5 Große Rönne, Mehe, Aue und Neuhaus-Bülkauer-Kanal  
- Gewässerstrukturergüte der Marschengewässer im unteren Oste-Einzugsgebiet -

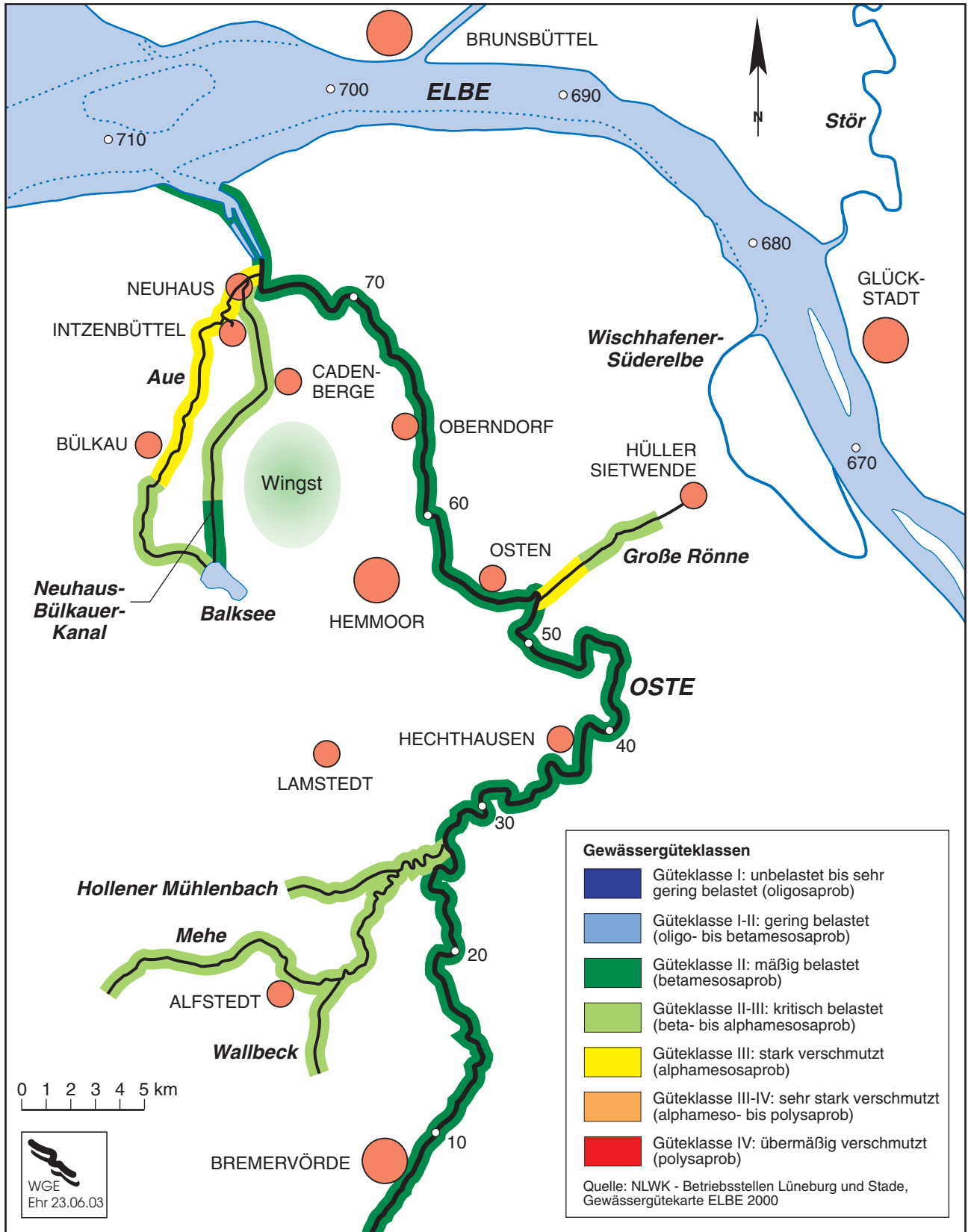


Abb. 6 Große Rönne, Mehe, Aue und Neuhaus-Bülkauer-Kanal - Gewässergüte der Marschengewässer im unteren Oste-Einzugsgebiet -

mit Stemmtoren, die sich unter normalen Wasserstandsverhältnissen bei ablaufendem Wasser von selbst öffnen und somit den Abfluss in den Vorfluter gestatten (vgl. **Abb. 14** und **Abb. 31**). Die Pumpen des Schöpfwerkes werden je nach Bedarf genutzt. In der Vegetationsperiode, d. h. vom 01.03. bis zum 15.11. des Jahres beginnt der Pumpvorgang bei einem Mehe-Wasserstand von 0,3 m über NN und endet bei einem Wasserstand von 0,1 m über NN. Im Winter, also vom 16.11. bis zum 28.02. startet der Pumpbetrieb bei einem Mehe-Wasserstand von 0,4 m über NN und endet bei 0,2 m über NN.

Die Mehe wurde in den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts umfassend profilmäßig ausgebaut und in ihrer Lauflänge zum Teil deutlich verkürzt. Abgetrennte Altarme wurden teilweise verfüllt. Im unteren Bereich erfolgte zusätzlich eine Eindeichung auf rd. 10 km Länge. Die konsequente Entwässerung innerhalb des Mehe-Einzugsgebietes hat bereichsweise zu einer Absenkung der Bodenoberfläche um über 1 m geführt (vgl. **Kap. 2, Abb. 3**). Die meisten der Nebengewässer sind mit der Mehe wegen ihrer tiefliegenden Wasserspiegel über Schöpfwerke verbunden.

In der Gewässerstrukturgütekarte ELBE 2000 des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft und Küstenschutz – Betriebsstellen Lüneburg und Stade – ist Oberlauf der

### 3.3 Aue

Der südwestlich der Wingst gelegene Balksee mit einer Fläche von rd. 170 ha entwässerte natürlicherweise, also vor Bau des Neuhaus-Bülkauer-Kanals (s. u.), über die Aue (und dem Griftstrom) in die Oste. Unterhalb der Ortschaft Bülkau-Aue soll die Aue 24 Fuß breit und mit flachen Kähnen befahrbar gewesen sein. Bei Regenzeiten trat der Fluss oft über seine Ufer und musste daher eingedeicht werden. Ebenso wurden Deiche am Balksee und an der Grifter Grenze errichtet. Vor der Eindeichung soll die Aue prielartigen Charakter gehabt haben. Nach der Eindeichung traten Verschlickungsprobleme auf, denen man mit mehreren Ausgrabungen per Hand zu begegnen

Mehe mit der Klasse 7 (vollständig veränderte Gewässerabschnitte) ausgewiesen (**Abb. 5**). Hierzu gilt folgende allgemeine Beschreibung: *Begradigte und befestigte Fließstrecken, in denen die eigendynamische Entwicklung zum Erliegen gekommen ist, sind auch dann noch als vollständig verändert einzustufen, wenn die Aue nur mäßig verändert ist.* Flussabwärts schließt sich bei der Ortschaft Alfstedt bzw. Bredemehe ein kurzer Abschnitt mit der Klasse 6 (sehr stark veränderte Gewässerabschnitte) an. Im weiteren Verlauf bis auf Höhe der Abbensether Schiffsstelle, die wegen der Laufverkürzung nicht mehr am Fluss selbst liegt, ist sie in die Klasse 5 (stark veränderte Gewässerabschnitte) eingestuft. Der verbleibende Gewässerlauf bis zur Mündung in die Oste entspricht der Klasse 3 (mäßig veränderte Gewässerabschnitte).

Nach der Gewässergütekarte ELBE 2000 des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft und Küstenschutz – Betriebsstellen Lüneburg und Stade – ist die Mehe für ihren gesamten Verlauf in die Güteklasse II – III (kritisch belastet) eingeordnet (**Abb. 6**).

In Ergänzung hierzu hat die Wassergütestelle Elbe während der Befischung noch einige charakterisierende Daten aufgenommen und nützliche Beobachtungen festgehalten. Diese finden sich in den Fangprotokollen der Anlage (Mehe: Fangprotokoll Nr. 2003028 bis 2003040).

versuchte. Die letzte größere Grabung in Handarbeit erfolgte im Unterlauf in den Jahren der großen Wirtschaftskrise um 1930. Nach dem 2. Weltkrieg wurden dann erstmalig 1961 Schwimmbagger zu einer großen Grundräumung der Aue eingesetzt.

Mit Verbesserung der Entwässerungsmöglichkeiten stiegen auch die Ansprüche an die Nutzungsfähigkeit der Böden. Damit einher ging auch die Abtorfung der Moore, die eine wichtige Pufferwirkung bei intensiven Regenfällen unternahmen. So schreiben beispielsweise die Wasserbauinspektoren Wolff und Niemeyer 1808, dass sowohl „die Gemeinheits-



teilungen auf der Geest als die Abtorfung und die Artbarmachung der Mööre den Wassersturz unendlich anhäufen“.

Da bei Starkregenereignissen auch trotz des 1854 fertiggestellten Neuhaus-Bülkauer-Kanals immer wieder Überschwemmungen auftraten, insbesondere wenn wegen hohem Außenwasserstand die Schleusen an der Oste geschlossen bleiben mussten, wurde schließlich 1936 mit dem Bau eines Schöpfwerkes in Neuhaus an der Aue begonnen, dessen Propellerpumpen damals mit einer Sekundenleistung von 3 bis 4 m<sup>3</sup>/s die Entwässerung bei solchen Ereignissen sicherstellten. Im Jahr 1968 wurden neue große Pumpen eingebaut.

Das Einzugsgebiet der Aue ab Balksee beträgt ungefähr 53 km<sup>2</sup>. Sie verlässt diesen zunächst in westlicher Richtung, biegt dann aber bei Bovenmoor in nord-nordöstlicher Richtung ab. Ihr gewundener Lauf endet nach einer Länge von knapp 20 km in Neuhaus an der Oste.

Zu Zeiten mittlerer Wasserstände entwässert der Balksee ausschließlich über den Neuhaus-Bülkauer-Kanal. Die Aue hat daher eher den Charakter eines Standgewässers, allenfalls weist sie eine schwache Strömung auf. Im Falle von Starkregenereignissen im Oberlauf der Aue findet eine Entwässerung dieses Bereiches über ein Stufenschöpfwerk quasi rückwärts in den Balksee bzw. Neuhaus-Bülkauer-Kanal

### 3.4 Neuhaus-Bülkauer-Kanal

Der Neuhaus-Bülkauer-Kanal entwässert vorwiegend den Balksee mit dessen Einzugsgebiet. Bis zum Jahre 1919, der Eindeichung des Balksees, wurde die Umgebung jährlich mehrmals überflutet. Noch im 18. Jahrhundert erreichten Sturmfluten wegen fehlender Schutzanlagen den Balksee. So wird beispielsweise in der Chronik über den Wasser- und Bodenverband Neuhaus-Bülkau berichtet, dass noch zwei Jahre nach der Sturmflut im Jahr 1717 (Christflut, 25. Dezember) der Balksee Salzwatercharakter hatte und alle Süßwasserfische umgekommen seien.

statt. Die alleinige Abführung in Richtung Neuhaus/Oste reicht dann nicht mehr aus.

In der Gewässerstrukturgütekarte ELBE 2000 des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft und Küstenschutz – Betriebsstellen Lüneburg und Stade – ist der Oberlauf der Aue bis Beginn der Ortschaft Süderende mit der Klasse 3 (mäßig veränderte Gewässerabschnitte) ausgewiesen. Bis auf kurze Unterbrechungen bei Auestade – Wechsel zwischen Klasse 5 (stark veränderte Gewässerabschnitte) und 3 – überwiegt im restlichen Lauf die Klasse 4 (deutlich veränderte Gewässerabschnitte) (**Abb. 5**).

Nach der Gewässergütekarte ELBE 2000 des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft und Küstenschutz – Betriebsstellen Lüneburg und Stade – ist der Oberlauf der Aue bis Beginn der Ortschaft Süderende mit der Klasse II bis III (kritisch belastet) ausgewiesen. Der nachfolgende Abschnitt bis zur Mündung in die Oste wurde in die Klasse III (stark verschmutzt) eingestuft (**Abb. 6**).

In Ergänzung hierzu hat die Wassergütestelle Elbe während der Befischung noch einige charakterisierende Daten aufgenommen und nützliche Beobachtungen festgehalten. Diese finden sich in den Fangprotokollen der Anlage (Aue: Fangprotokoll Nr. 2003023 bis 2003027).

Kurz vor seiner Einmündung in die Oste besteht eine Verbindung zur Aue, über die bei hohen Niederschlägen Wasser abgeleitet und mit dem Schöpfwerk in die Oste gepumpt wird. Im Neuhaus-Bülkauer-Kanal wird gegenüber der Aue ein etwa 50 cm höherer Wasserstand gehalten.

Das Einzugsgebiet des Neuhaus-Bülkauer-Kanals beträgt zusammen mit dem des Balksees rd. 69 km<sup>2</sup>. Wenn allerdings bei hohen Wasserständen im Oberlauf der Aue diese „rückwärts“ (s. o.) in den Balksee entwässert, wäre theoretisch

tisch das Einzugsgebiet um den entsprechenden Aue-Anteil vergrößert.

Rein rechnerisch hat der Kanal allein ein Einzugsgebiet von rd. 15 km<sup>2</sup>. Seine Lauflänge bis zur Mündung in die Oste bei Neuhaus beträgt knapp 13 km. Das Gesamteinzugsgebiet von Aue, Neuhaus-Bülkauer-Kanal und Balksee ist mit rd. 122 km<sup>2</sup> ausgewiesen.

In der Gewässerstrukturgütekarte ELBE 2000 des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft und Küstenschutz – Betriebsstellen Lüneburg und Stade – ist der Neuhaus-Bülkauer-Kanal noch nicht ausgewiesen. Er wird derzeit im Rahmen einer zusätzlichen Erhebung mit berücksichtigt. Nach der vorläufigen Einschätzung ist der Neuhaus-Bülkauer-Kanal in die Gewässerstrukturgüteklasse 5 (stark verändert) einzustufen (**Abb. 5**). Da es sich bei diesem Kanal aber um ein künstliches

Gewässer handelt, ist die vorstehende Ausweisung in gewisser Weise als zweckfremd zu bezeichnen.

Nach der Gewässergütekarte ELBE 2000 des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft und Küstenschutz – Betriebsstellen Lüneburg und Stade – ist der Oberlauf des Neuhaus-Bülkauer-Kanals bis Beginn der Ortschaft Grift mit der Klasse II (mäßig belastet) ausgewiesen. Der nachfolgende Abschnitt bis zur Mündung in die Oste wurde in die Klasse II bis III (kritisch belastet) eingestuft (**Abb. 6**).

In Ergänzung hierzu hat die Wassergütestelle Elbe während der Befischung noch einige charakterisierende Daten aufgenommen und nützliche Beobachtungen festgehalten. Diese finden sich in den Fangprotokollen der Anlage (Neuhaus-Bülkauer-Kanal: Fangprotokoll Nr. 2003001 bis 2003014).

#### 4. Bilderbogen der Entwässerungsbauwerke

Im Rahmen der Kultivierung der Elbemarschen waren Maßnahmen zur nachhaltigen Entwässerung/Wasserbewirtschaftung besonders gefragt. Die vergleichsweise tiefliegenden Gebiete mussten einerseits vor Hochwässern durch entsprechende Deichlinien gesichert werden, andererseits mussten diese für die gezielte Abfuhr der binnendeichs auftretenden Niederschlagsmengen mit Entwässerungsbauwerken durchlässig versehen werden. Für bestimmte Bereiche und bestimmte Jahreszeiten waren auch Bewässerungsmöglichkeiten zu schaffen.

In Abhängigkeit der unterschiedlichen Wasserpiegellagen im Verhältnis zu denen der Vorfluter, die teilweise tidebeeinflusst sind, war die Errichtung unterschiedlicher Bauwerktypen oder Typenkombinationen erforderlich. So finden sich beispielweise Entwässerungsbauwerke mit Pumpen (Schöpfwerke), die ab bestimmten Wasserstandshöhen oder bei Starkregenereignissen in Betrieb genommen werden und von Vorflutern niedriger Ordnung zu Vorflutern höherer Ordnung die anfallenden Wassermengen abführen. Ferner finden sich Sielzüge mit Verschlussklappe, die sich automatisch bei einem niedrigen Wasserstand des Vor-

fluters öffnen. Bei höherem Wasserstand des Vorfluters schließen diese Klappen wieder selbsttätig. Zu erwähnen sind auch noch Stemmtoreinrichtungen, die nach dem gleichen Rückschlagprinzip wie die erwähnten Sielklappen funktionieren.

Die Bewirtschaftung der Elbemarschen stellt somit für die zuständigen Unterhaltungsverbände eine äußerst komplexe Aufgabe dar. Die Vielzahl der Gewässer 2. Ordnung (338) und der damit im Zusammenhang stehenden Bauwerke ist für Außenstehende beeindruckend. Allein im Unterhaltungsverband Untere Oste finden sich mehr als 147 solcher Anlagen. Davon sind 40 sog. Hauptschöpfwerke rechts- und linksseitig des Ostedeiches. Im Binnenland sorgen 107 Stufenschöpfwerke für die entsprechende Entwässerung.

Der nachfolgende Bilderbogen über verschiedene Entwässerungsbauwerke entlang der untersuchten Gewässer Große Rönne, Mehe, Aue und Neuhaus-Bülkauer Kanal soll einen visuellen Eindruck über die dort vorhandenen Anlagen wiedergeben (**Abb. 7 bis 14**). Dabei kann es sich nur um eine kleine Auswahl handeln.



Abb. 7 Große Rönne - Abschlussbauwerk an der Mündung in die Oste (Baujahr 1937)



Abb. 8 Aue - Ablaufkanal zwischen Abschlussbauwerk und Hafen Neuhaus/Oste



Abb. 9 Aue - Abschlussbauwerk mit Sielklappe, Pumpenauslauf und Stemmtor



Abb. 10 Aue - Deichdurchführung des Ablaufkanals zum Hafen Neuhaus/Oste



Abb. 11 Neuhaus-Bülkauer-Kanal - Deichdurchführung zum Hafen Neuhaus/Oste



Abb. 12 Mehe - Stufenschöpfwerk bei der Mehedorfer Schiffsstelle



Abb. 13 Mehe - Mehe-Schöpfwerk an der Mündung zur Oste



Abb. 14 Mehe - Stemmtore an der Mündung in die Oste

## 5. Ergebnisse der fischereibiologischen Untersuchungen

### 5.1 Große Rönne

#### 5.1.1 Fischarten

Die fischereibiologischen Untersuchungen in der Großen Rönne wurden am 14. April 2003 mit der E-Fischerei durchgeführt. Befischt wurde die Strecke zwischen dem Entwässerungsbauwerk an der Oste und der Ortschaft Gehrden. Die Summe der einzelnen Fangstrecken ergibt eine Länge von 4.131 m.

Aus **Abb. 15** sind die in der Großen Rönne und in den anderen beprobten Gewässern angetroffenen Fischarten ersichtlich. Zusätzlich sind die Fischarten aus dem Unterlauf der Oste mit aufgeführt, die im April 2000 ebenfalls fischereibiologisch erkundet wurde. Sie dienen weiter unten in diesem Bericht für Vergleichszwecke (**Kap. 6**). Die **Abb. 16 bis 20** geben einen Eindruck von den Örtlichkeiten an der Großen Rönne wieder.

Insgesamt betrachtet überraschte die Große Rönne durch ihre Artenarmut: Es wurden lediglich 7 Arten festgestellt, von denen in An-

lehnung an CYRUS & BLABER (1992) 6 Arten zu den limnischen Vertretern (Süßwasser bevorzugend) und eine Art, der Dreistachlige Stichling, zu den euryhalinen Vertretern (hohe Toleranz gegenüber wechselnden Salzgehalten) zu rechnen sind. Einen Überblick über die Erscheinungsbilder der Arten vermittelt die **Abb. 21**. Zur Gruppe der Euryhalinen werden die diadromen Langdistanzwanderfische gezählt; sie sind gleichzusetzen mit den sog. störungsempfindlichen Arten nach EG-WRRRL, da z. B. Querbauwerke im Gewässer ihren Lebenszyklus empfindlich stören können.

In der nachfolgenden **Tab. 2** sind die in der Großen Rönne nachgewiesenen Fischarten in Anlehnung an SCHMUTZ et al. (2000) in ökologische Gilden eingeteilt. Sie geben Auskunft über die spezifische Strömungspräferenz, das bevorzugte Laichsubstrat, die Nahrungsauswahl und das Wanderverhalten bzw. die Art der Ortsbewegung.

Tab. 2 Fischarten der Großen Rönne und ihre Charakterisierung nach ökologische Gilden

Art	Strömung	Reproduktion	Trophie	Mobilität
Hecht	indifferent	phytophil	piscivor	kurze Distanzen
Plötze	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurze Distanzen
Schleie	stagnophil	phytophil	omnivor	kurze Distanzen
Güster	indifferent	phytophil	omnivor	kurze Distanzen
Schlammpeitzger	stagnophil	phytophil	invertivor	kurze Distanzen
Zwergstichling	indifferent	phytophil	omnivor	kurze Distanzen
Dreist. Stichling	indifferent	phytophil	omnivor	anadrom, mittlere Distanzen

#### Strömungs-Gilde:

*indifferent*: Die Art besiedelt sowohl fließende Lebensräume im o. g. Sinn als auch typische Stillgewässerlebensräume.

*stagnophil*: Die Art besiedelt Stillgewässer und tritt in fließenden Lebensräumen allenfalls in Ausnahmefällen auf oder ist dort auf Strukturen mit ausgeprägten Stillgewässerbedingungen (z. B. Altwasser) beschränkt.

#### Reproduktions-Gilde:

*phytophil*: Die Eiablage erfolgt an Pflanzenmaterial (Makrophyten, Baumwurzeln, Ästen usw.).

*phyto-lithophil*: Die Eiablage kann auf kiesigen bis steinigen oder pflanzlichen (oder anderen festen) Untergründen erfolgen.

#### Trophie-Gilde:

Maßgebend ist die **überwiegende Nahrung**, integriert über die gesamte limnische Lebensphase der betreffenden Art.

*invertivor*: Die überwiegende Nahrung besteht aus makroskopischen Wirbellosen.

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

*omnivor*: Die Art weist keine definierbaren Nahrungspräferenzen auf (Nahrungsoportunisten) oder kann nicht eindeutig einer der anderen Gilden zugeordnet werden.

### Mobilitäts-Gilde (Ortswechsel):

Die Einteilung basiert auf der Erkenntnis, dass alle Fischarten Ortswechsel vornehmen, die sich durch die zurückgelegten Distanzen unterscheiden. Dabei gilt:

*kurze Distanzen*: Ortswechsel finden innerhalb derselben Fließgewässerregion statt.

*mittlere Distanzen*: Ortswechsel finden in benachbarte Fließgewässerregionen hinein statt.

Hinsichtlich der Strömungs-Gilde fallen 5 der festgestellten 7 Arten in die Kategorie „indifferent“. Die beiden übrigen Arten sind stagnophile Vertreter.

Bezogen auf die Reproduktions-Gilde sind 6 Arten als Phytophile einzuordnen. Eine Art, die Plötze, bevorzugt phyto-litophile Verhältnisse.

Im Hinblick auf ihre bevorzugte Nahrungsaufnahme überwiegen die omnivoren Arten mit insgesamt 5 Vertretern. Ihnen folgen eine piscivore und eine invertivore Art.

Nach dem Migrationsverhalten lassen sich 6 Arten in die Kategorie „kurze Distanzen“ ein-

ordnen. Der Dreistachlige Stichling (Wanderform) ist anadrom und legt „mittlere Distanzen“ zurück. Möglicherweise handelte es sich aber bei den angetroffenen Exemplaren um die stationär lebende Binnenform, die in der Regel „kurze Distanzen“ zurücklegt.

Der Schutzstatus der einzelnen Fischarten nach der Roten Liste Deutschlands (1998), der Roten Liste des Landes Niedersachsen (1993), der Fischereiordnung des Landes Niedersachsen (1989) und der europäischen Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (1997) ist aus **Tab. 3** ersichtlich.

Tab. 3 Schutzstatus der Fischarten der Großen Rönne

Art	Rote Liste D 1998	Rote Liste NI 1993	FischO NI 1989	FFH-Richtl. 1997
Hecht	3	3	Schonzeit 1.2. bis 15.4. Mindestmaß 40 cm	
Plötze		5		
Schleie		5		
Güster		5	Fangverbot	X <sup>1)</sup>
Schlammpeitzger	2	2		
Zwergstichling		5		
Dreist. Stichling, Binnenform		5		

Rote Liste D: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet

Rote Liste NI: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 5 = nicht gefährdet

FFH-Richtlinie: <sup>1)</sup> Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen (Anhang II), nicht in Anhang IV oder V aufgeführt

Aus Sicht des Naturschutzes ist positiv zu vermerken, dass in der Großen Rönne keine Fremdfischarten festgestellt wurden.

Als nennenswerte Beobachtungen während der Befischungen sei mitgeteilt, dass die adulten

Zwergstichlinge in außergewöhnlich großen Exemplaren auftraten.

Ortsansässige teilten mit, dass in der Großen Rönne bis zum Sommer 2002 ein guter Fischbestand vorhanden gewesen sein soll. Durch



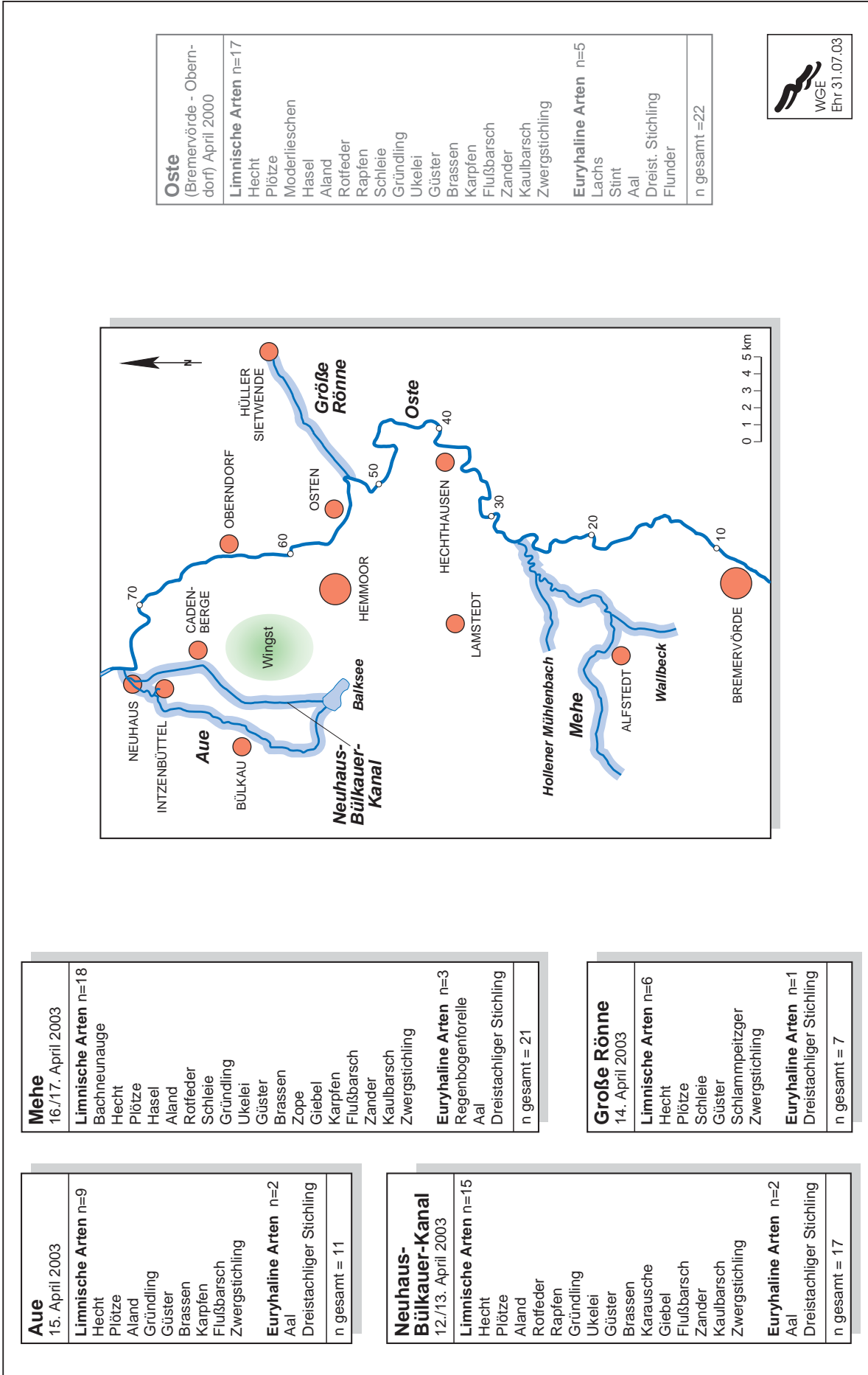


Abb. 15 Große Rönne, Mehe, Aue und Neuhaus-Bülkauer-Kanal - Fischarten im Vergleich zur Oste



Abb. 16 E-Befischung im Oberlauf der Großen Rönne bei Gehrden



Abb. 17 E-Befischung der Großen Rönne zwischen Gehrden und Rönndei



Abb. 18 Große Rönne bei Rönndeich



Abb. 19 Brückenunterquerung der Großen Rönne bei Rönndeich



Abb. 20 E-Befischung im Unterlauf der Großen Rönne

extreme Niederschläge im Sommer 2002 und den damit verbundenen Abschwemmungen zehrfach höherer Stoffe in das Gewässer soll der Sauerstoffgehalt über ca. zwei Wochen äußerst niedrig gewesen sein (um 0,1 mg/l) mit der

Folge eines kompletten Ausstickens des Fischbestandes. Auf zurückliegende Besatzmaßnahmen angesprochen, wurde die Auskunft gegeben, dass bis auf ein paar Schleie keine Fische eingesetzt worden wären.

### 5.1.2 Abundanzen

Insgesamt wurden in der Großen Rönne während der stichprobenartigen Elektrofischungen lediglich 58 Fische mit einem Gesamtgewicht von rd. 1,3 kg fischbestandskundlich erfasst (**Abb. 22 u. 23**). Hinsichtlich der angetroffenen Häufigkeiten lag der Zwergstichling mit 27 Exemplaren an erster Stelle. Ihm folgten auf den absteigenden Rängen die

Schleie (n = 14), der Dreistachlige Stichling (n = 9), die Plötze (n = 3), Hecht (n = 2) und Güster (n = 2) sowie als Einzelexemplar der Schlammpeitzger.

Auf eine Auftragung der Befunde nach Dominanzklassen wird wegen der geringen Stückzahlen verzichtet.

### 5.1.3 Altersstrukturen

Die Erfassung der Altersstrukturen soll darüber Aufschluss geben, ob sich eine im Untersuchungsgebiet festgestellte Art selbst reproduzieren und entsprechende Bestände ausbilden kann (Fortpflanzung und Entwicklung sind

gewährleistet). Die Aufnahme erfolgt pragmatisch unter Berücksichtigung von drei Altersgruppen, nämlich AG 0+, >AG 0+ bis <Adulte und Adulte, die auch im Feld durchführbar ist.



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



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



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



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



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



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



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

Abb. 21 Fischarten der Großen Rönne (© Wendler)

Fischart	Anzahl	Anteil (%)
Zwergstichling	27	~47
Schleie	14	~24
Dreistachliger Stichling	9	~16
Plötze	3	~5
Güster	2	~3
Hecht	2	~3
Schlammpeitzger	1	~2
Summe	58	100

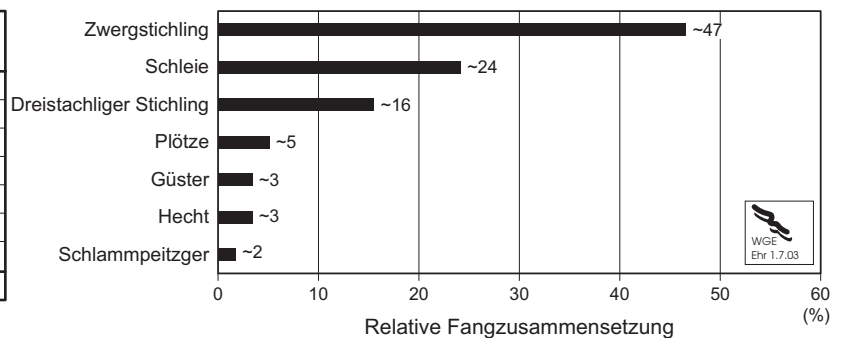


Abb. 22 Große Rönne - Absolute und relative Fangzusammensetzung nach Anzahl pro Art

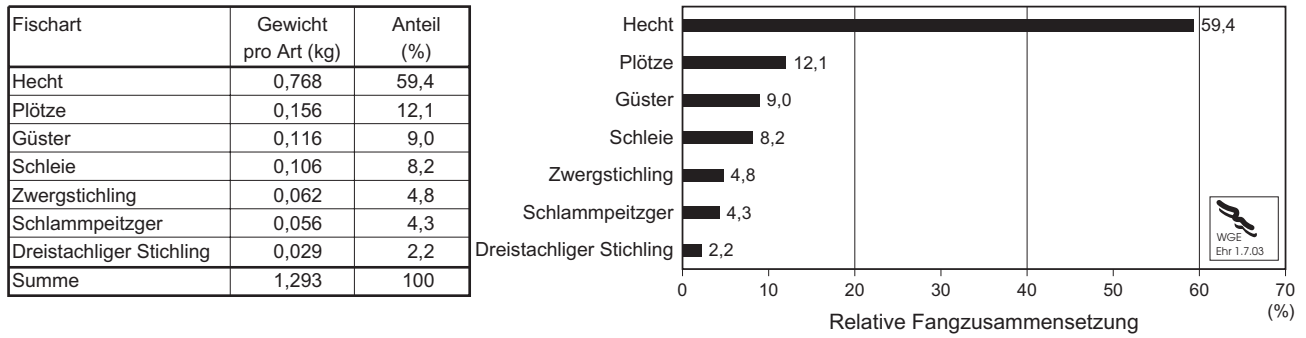


Abb. 23 Große Rönne - Absolute und relative Fangzusammensetzung nach Gewicht pro Art

Dabei gibt die **AG 0+** darüber Aufschluss, ob das Ablachen über den eigentlichen Bruterfolg hinaus erfolgreich verlaufen ist, also eine Fortpflanzung stattgefunden hat oder nicht. (Anmerkung: In der Seefischerei wird üblicherweise ohne Rücksicht auf den tatsächlich eingetretenen Zeitpunkt des Ablachens der einzelnen Arten die Jahreswende (1. Januar) als Geburtstag angesehen. In der Binnenfischerei neigen die Fachleute eher dazu, die für die verschiedenen Arten bekannten Zeitbereiche des Schlupfes, z. B. Mai für die Brassen, als Startpunkt der Alterserfassung zu wählen. Dieser Auffassung hat sich auch die Wassergütestelle Elbe angeschlossen.)

Die Altersgruppe **>AG 0+ bis <Adulte** (Präadulte) zeigt an, ob die kritische Phase der sogenannten „Kinderstube“ erfolgreich durchlaufen werden konnte. Diese Altersgruppe der Heranwachsenden bildet den Mittelbau eines Bestandes. Ein Großteil dieser Altersgruppe geht normalerweise in das sogenannte „adulte Stadium“ über.

Individuen gelten dann als **adult**, wenn sie fortpflanzungsfähig sind, also prinzipiell in der Lage sind, den Lebenszyklus zu schließen. Ebenso wie für die AG 0+ existieren bei der Wassergütestelle Elbe auch für die Adulten relativ genaue Längenangaben, so dass im Feld bei mitgeführter Längen-Liste relativ leicht entschieden werden konnte, in welche der drei Altersgruppen das vorliegende Tier einzuordnen war.

In **Tab. 4** ist für jede einzelne Art die Individuenverteilung innerhalb der oben genannten drei Altersgruppen vermerkt. Die Angaben beziehen sich auf alle Fangbereiche, die in der Großen Rönne untersucht wurden. Bei dieser Betrachtung wird ersichtlich, dass keine juvenilen Tiere erfasst worden waren. Auch Präadulte und Adulte fehlten bei einigen Arten.

Insgesamt muss wegen der vorstehenden Gründe (**Kap. 5.1.1**) die Altersstruktur der restlichen Fischpopulation in der Großen Rönne als nachhaltig gestört angesehen werden.

Tab. 4 Fischarten der Großen Rönne - Altersaufbau und Stückzahlen sowie Fischregionsindex

Fischart		Stückzahlen				FRI	FRI*Gesamt
		Juvenil	Präadult	Adult	Gesamt		
Hecht	<i>Esox lucius</i> (L.)	0	0	2	2	6,6	13,2
Plötze	<i>Rutilus rutilus</i> (L.)	0	1	2	3	6,8	20,4
Schleie	<i>Tinca tinca</i> (L.)	0	14	0	14	6,9	96,6
Güster	<i>Abramis bjoerkna</i> (L.)	0	1	1	2	7,1	14,2
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i> (L.)	0	0	1	1	6,9	6,9
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius</i> (L.)	0	6	21	27	7,0	189,0
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> (L.)	0	0	9	9	6,8	61,2
	Summe				58	48,1	401,5
	Arten					7	7
	Mittelwert					6,87	6,92

#### 5.1.4 Artgewichte und Einheitsbiomassen

Im Untersuchungsbereich der Großen Rönne führte, bezogen auf die Artgewichte, der Hecht mit 0,8 kg die Rangliste an (**Abb. 23**). Ihm folgten die übrigen Arten mit Werten von 0,16 kg und darunter.

Die spezifische Biomasse der Großen Rönne wurde unter Berücksichtigung des Gesamtartgewichtes, der Gesamtfangstrecke und der gesamten befischten Fläche berechnet. Dabei wurde angenommen, dass die bei der E-Fischerei mit dem Kescher erfasste Fangbreite ca. 3 m betrug. Die nachfolgenden Angaben gelten nur für die durchgeführte ufer- und oberflächen-

nahe Befischung. Bezogen auf 100 m Befischungstrecke wurde eine durchschnittliche Biomasse von 0,03 kg (0,04 kg) ermittelt. Bezogen auf einen Hektar Wasserfläche ergab sich eine durchschnittliche Biomasse von 1,0 kg (1,3 kg). Die in Klammern gesetzten Werte wurden unter Berücksichtigung der geschätzten Fangeffektivität hochgerechnet. Diese Ergebnisse sind zusammen mit den Befunden aus der Mehe, der Aue und dem Neuhaus-Bülkauer-Kanal in **Tab. 5** wiedergegeben. Dabei zeigt sich, dass in der Großen Rönne die Einheitsbiomasse außergewöhnlich gering war.

Tab. 5 Spezifische Biomassen in den Oste-Nebengewässern - April 2003

Gewässer	Biomasse (kg)	Fangstrecke (m)	Befischte Breite (m)	Befischte Fläche (ha)	Spezifische Biomasse (kg/100m)	Spezifische Biomasse (kg/ha)
Neuhaus-Bülkauer-Kanal	218,017	6205	3	1,86	<b>3,514</b>	<b>117,119</b>
Aue	39,960	4164	3	1,25	<b>0,960</b>	<b>31,988</b>
Große Rönne	1,293	4131	3	1,24	<b>0,031</b>	<b>1,043</b>
Mehe, nur Dornsode	22,953	3139	3	0,94	<b>0,731</b>	<b>24,374</b>
Mehe ohne Dornsode	98,341	5814	3	1,74	<b>1,691</b>	<b>56,382</b>
Mehe, gesamt	121,294	8953	3	2,69	<b>1,355</b>	<b>45,160</b>

#### Unter Berücksichtigung der geschätzten Fangeffektivität

Gewässer	Biomasse (kg)	Fangstrecke (m)	Befischte Breite (m)	Befischte Fläche (ha)	Spezifische Biomasse (kg/100m)	Spezifische Biomasse (kg/ha)
Neuhaus-Bülkauer-Kanal	218,017	6205	3	1,86	<b>8,323</b>	<b>277,446</b>
Aue	39,960	4164	3	1,25	<b>1,521</b>	<b>50,689</b>
Große Rönne	1,293	4131	3	1,24	<b>0,040</b>	<b>1,328</b>
Mehe, nur Dornsode	22,953	3139	3	0,94	<b>0,914</b>	<b>30,468</b>
Mehe ohne Dornsode	98,341	5814	3	1,74	<b>2,865</b>	<b>95,496</b>
Mehe, gesamt	121,294	8953	3	2,69	<b>2,702</b>	<b>90,077</b>

#### 5.1.5 Einordnung des Untersuchungsbereiches in eine Fischregion

Fließgewässer können aufgrund ihrer Fischlebensgemeinschaften und sog. Leitfischarten klassischerweise in **Fischregionen** unterteilt werden. Die Leitfischarten, die im Idealfall biomassemäßig dominieren, halten sich aufgrund ihrer besonderen Ansprüche, z. B. im Hinblick auf die Strömungsgeschwindigkeit, den Sauerstoffgehalt, die Wassertemperatur und die Korngrößenzusammensetzung des

Substrates, bevorzugt in bestimmten Abschnitten auf. Ihnen beigeordnet sind Begleitfische, die häufig, aber nicht immer, zusammen mit den Leitfischen vorkommen. Normalerweise finden sich in anthropogen unbeeinflussten Fließgewässern von der Quelle zur Mündung hin folgende fischbiozönotische Zonierungen (THIENEMANN 1925) bzw. biozönotische Regionen (ILLIES & BOTOSANEANU 1963):

- **Obere Forellenregion**                    **Epirhital**
- **Untere Forellenregion**                **Metarhital**
- **Äschenregion**                            **Hyporhital**
- **Barbenregion**                            **Epipotamal**
- **Brassenregion**                         **Metapotamal**
- **Kaulbarsch-/Flunderregion** **Hypopotamal**

Die Obere und Untere Forellenregion werden zusammen mit der Äschenregion auch als **Salmonidenregion** bezeichnet. Die Barben- und Brassenregion werden entsprechend unter dem Oberbegriff „**Cyprinidenregion**“ geführt. Die **Kaulbarsch-/Flunderregion** ist charakteristisch für die Mündungsgebiete (Ästuar).

Die Übergänge zwischen den einzelnen Fischregionen sind immer fließend, das Spektrum der Begleitfische variabel. Einzelne Fischregionen können fehlen, ihre Abfolge im Längsschnitt ist nicht zwingend.

Nach Vorstehendem lässt sich die Große Rönne in die Cyprinidenregion mit Anzeichen einer degradierten Brassenregion einordnen. Auch zu Zeiten der freien Entwässerung in die Oste dürfte die Große Rönne ein Gewässer der Brassenregion gewesen sein.

Eine andere Möglichkeit der Einordnung der Untersuchungsstrecke in eine Fischregion be-

steht nach SCHMUTZ et al. (2000) über den sog. Fischregionsindex (FRI), der sich für die deutschen Verhältnisse in der Anpassung befindet. Danach werden die in Deutschland vorkommenden Fischarten nach ihren Präferenzen in der klassischen Längszonierung der Fließgewässer (s. o.) charakterisiert. Für jede Art werden (nunmehr für deutsche Verhältnisse) insgesamt 12 Punkte auf die Fließgewässerregionen verteilt, wobei nach der natürlichen Auftrittswahrscheinlichkeit der betreffenden Art im Längsverlauf gewichtet wird. Den Regionen ihrerseits sind Indizes zwischen 3 (Epirhital) und 8 (Hypopotamal) zugeordnet. Damit lässt sich für jede Art ein artspezifischer Fischregionsindex (FRI) berechnen, der jeden Wert zwischen 3 (Epirhital) und 8 (Hypopotamal) annehmen kann und die Präferenz der Art für Abschnitte im Fließgewässer-Längsverlauf genauer angibt als die bloße Zuordnung zu einer Fischregion (s. o.).

**Tab. 4** zeigt das Ergebnis dieser Vorgehensweise: Im Mittel wurde für die wenigen im Untersuchungsabschnitt der Großen Rönne festgestellten Fischarten ein  $FRI_{\text{Mittel}}$  von 6,9 errechnet. Dies entspricht der im Metapotamal liegenden Brassenregion. Eine zusätzlich vorgenommene Wichtung der artspezifischen FRIs durch deren angetroffenen Stückzahlen führt zum gleichen Ergebnis.

#### 5.1.6            Einschätzung des fischökologischen Zustandes

Die EG-Wasserrahmenrichtlinie sieht vor, dass der ökologische Zustand eines Fließgewässers neben verschiedenen anderen biologischen Qualitätskomponenten auch anhand der Fischfauna zu bewerten ist. Dabei spielen die drei Begriffe „**Artenzusammensetzung**“, „**Abundanz**“ und „**Altersstruktur**“ eine wichtige Rolle. Bei der Fischfauna wird dann von einem „guten ökologischen Zustand“ gesprochen, wenn aufgrund anthropogen bedingter Einflüsse auf die physikalisch-chemischen und hydromorphologischen Qualitätskomponenten die Arten in Zusammensetzung und Abundanz geringfügig von den typspezifischen Gemeinschaften abweichen. Ferner wird ausgeführt: die Altersstrukturen der Fischgemeinschaften

zeigen Anzeichen für Störungen aufgrund anthropogen bedingter Einflüsse auf die physikalisch-chemischen oder hydromorphologischen Qualitätskomponenten und deuten in wenigen Fällen auf Störung bei der Fortpflanzung oder Entwicklung einer bestimmten Art hin, so dass einige Altersstufen fehlen können.

In Hinblick auf das **Arteninventar** kann dies folgendermaßen interpretiert werden: Es besteht eine geringfügige Abweichung des Arteninventars zum potenziell natürlichen Zustand, der überwiegende Teil der historisch bekannten Arten ist auch aktuell nachweisbar und Leitfische sowie typische Begleitfischarten sind vollständig vorhanden. Zusätzlich sollten die



meisten der typischen Langdistanzwanderfische vertreten sein.

Im Hinblick auf die **Abundanz** können die Ausführungen in der EG-Wasserrahmenrichtlinie so ausgelegt werden, dass die Leitfischarten eudominant bis subdominant (bestandsbildend) sind, typische Begleitfischarten überwiegend eudominant bis rezedent (bestandsbildend) in Erscheinung treten, aber einzelne Begleitfischarten subrezedenten Charakter aufweisen können. Im Rahmen einer weiteren vorläufigen Arbeitshypothese kann angenommen werden, dass der relative Anteil der Leitfischart und der Begleitfischarten im Hinblick auf den artbezogenen Mittelwert von prozentualer Häufigkeit (Anzahl) und Biomasse (Gewicht) um 50 % liegt.

Im Hinblick auf die **Altersstruktur** kann die EG-Wasserrahmenrichtlinie so aufgefasst werden, dass die drei oben angesprochenen Altersgruppen, bezogen auf die Leitfischart, im ausgewogenen Maße vorhanden sind, wobei allerdings für eine endgültige Schlussfolgerung ein Beobachtungszeitraum über mehrere Jahre er-

forderlich sein dürfte. Bezogen auf die Begleitfischarten sollten zumindest zwei der drei Altersgruppen vorhanden sein, wobei auch hier ein Beobachtungszeitraum von mehreren Jahren zu berücksichtigen wäre.

Im Rahmen einer ersten Einschätzung bestehen – bezogen auf das **Arteninventar** - nach den bisher vorliegenden Befunden erhebliche Abweichungen vom potenziell natürlichen Zustand. Große Teile der Biozönose, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem betreffenden Oberflächengewässertyp einhergehen, fehlen.

Auch hinsichtlich der **Abundanz** und der **Altersstruktur** bestehen auf Basis der vorliegenden Untersuchungsergebnisse gravierende Defizite. Beide Merkmale zeigen erhebliche Anzeichen anthropogener Störungen.

**Damit wies die Große Rönne zum Zeitpunkt der durchgeführten Elektrofischung hinsichtlich der überprüften biologischen Qualitätskomponente „Fisch“ Merkmale eines schlechten Zustandes auf.**

## 5.2 Mehe

### 5.2.1 Fischarten

Die fischereibiologischen Untersuchungen in der Mehe wurden am 16. und 17. April 2003 mit der E-Fischerei durchgeführt. Befischt wurde die Strecke zwischen dem Entwässerungsbauwerk an der Oste und der Straßenbrücke bei Dornsode oberhalb der Ortschaft Alfstedt. Die Summe der einzelnen Fangstrecken ergibt eine Länge von 8.953 m.

Aus **Abb. 15** sind die in der Mehe und in den anderen beprobten Gewässern angetroffenen Fischarten ersichtlich. Zusätzlich sind die Fischarten aus dem Unterlauf der Oste mit aufgeführt, die im April 2000 ebenfalls fischereibiologisch erkundet wurde. Sie dienen weiter unten in diesem Bericht für Vergleichszwecke (**Kap. 6**). Die **Abb. 24 bis 31** geben einen Eindruck von den Örtlichkeiten an der Mehe wieder.

Insgesamt betrachtet weist die Mehe einen ausgeprägten Artenreichtum auf: Es wurden 21 Arten festgestellt, von denen in Anlehnung an CYRUS & BLABER (1992) 18 Arten zu den limnischen Vertretern (Süßwasser bevorzugend) und drei zu den euryhalinen Vertretern (hohe Toleranz gegenüber wechselnden Salzgehalten) zu rechnen sind. Einen Überblick über die Erscheinungsbilder der Arten geben die **Abb. 32a und 32b**. Zur Gruppe der Euryhalinen werden die diadromen Langdistanzwanderfische gezählt; sie sind gleichzusetzen mit den störungsempfindlichen Arten nach EG-WRRL, da z. B. Querbauwerke im Gewässer ihren Lebenszyklus empfindlich stören können.

Angaben zur historischen Besiedlung der Mehe sind dem Autor nicht bekannt.



Abb. 24 Oberlauf der Mehe bei Dornsode

In der nachfolgenden **Tab. 6** sind die in der Mehe nachgewiesenen Fischarten in Anlehnung an SCHMUTZ et al. (2000) in ökologische Gilden eingeteilt. Sie geben Auskunft über die spezifische Strömungspräferenz, das bevorzugte Laichsubstrat, die Nahrungsauswahl und das Wanderverhalten bzw. die Art der Ortsbewegung.

Hinsichtlich der Strömungs-Gilde fallen 13 der festgestellten 21 Arten (62 %) in die Kategorie „indifferent“. Sechs Arten (29 %) sind rheophile Vertreter und zwei Arten (9 %) bevorzugen stagnophile Verhältnisse.

Bezogen auf die Reproduktions-Gilde stehen mit 9 Arten (43 %) die Phyto-lithophilen an erster Stelle. Ihnen folgen mit 7 Arten (33 %) die phytophilien Vertreter. Drei Arten (14 %) orien-

tieren sich an lithophile Verhältnisse. Eine Art (5 %) ist der Kategorie „psammophil“ zuzuordnen. Bei dieser Betrachtung bleibt der Aal unberücksichtigt, da er im Atlantischen Ozean laicht.

Im Hinblick auf ihre bevorzugte Nahrungsaufnahme überwiegen die omnivoren Arten mit insgesamt 12 Vertretern (57 %). Ihnen folgen im absteigenden Rang die Invertivoren und Inverti-piscivoren mit jeweils drei Arten (14 %). Piscivor ernähren sich von den insgesamt 21 Arten zwei Vertreter (10 %).

Nach dem Migrationsverhalten lassen sich 18 Arten (85 %) in die Kategorie „kurze Distanzen“ einordnen. Ein Vertreter (5 %) legt im Laufe seines Lebens kurze bis mittlere Distanzen im Fluss zurück. Eine anadrome Art (5 %) neigt

Tab. 6 Fischarten der Mehe und ihre Charakterisierung nach ökologische Gilden

Art	Strömung	Reproduktion	Trophie	Mobilität
Bachneunauge	rheophil	lithophil	Filtrierer	kurze bis mittlere Distanzen
Hecht	indifferent	phytophil	piscivor	kurze Distanzen
Plötze	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurze Distanzen
Hasel	rheophil	lithophil	omnivor	kurze Distanzen
Aland	rheophil	phyto-lithophil	omnivor	kurze Distanzen
Rotfeder	stagnophil	phytophil	omnivor	kurze Distanzen
Schleie	stagnophil	phytophil	omnivor	kurze Distanzen
Gründling	rheophil	psammophil	invertivor	kurze Distanzen
Ukelei	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurze Distanzen
Güster	indifferent	phytophil	omnivor	kurze Distanzen
Brassen	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurze Distanzen
Zope	rheophil	phyto-lithophil	invertivor	kurze Distanzen
Giebel	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurze Distanzen
Karpfen	indifferent	phytophil	omnivor	kurze Distanzen
Flussbarsch	indifferent	phyto-lithophil	inverti-piscivor	kurze Distanzen
Zander	indifferent	phyto-lithophil	piscivor	kurze Distanzen
Kaulbarsch	indifferent	phyto-lithophil	invertivor	kurze Distanzen
Zwergstichling	indifferent	phytophil	omnivor	kurze Distanzen
Dreist. Stichling	indifferent	phytophil	omnivor	anadrom, mittlere Distanzen
Regenbogenforelle	rheophil	lithophil	inverti-piscivor	kurze Distanzen
Aal	indifferent	ohne	inverti-piscivor	katadrom, lange Distanzen

**Strömungs-Gilde:**

*rheophil*: 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.

*indifferent*: Die Art besiedelt sowohl fließende Lebensräume im o. g. Sinn als auch typische Stillgewässerlebensräume.

*stagnophil*: Die Art besiedelt Stillgewässer und tritt in fließenden Lebensräumen allenfalls in Ausnahmefällen auf oder ist dort auf Strukturen mit ausgeprägten Stillgewässerbedingungen (z. B. Altwasser) beschränkt.

**Reproduktions-Gilde:**

*lithophil*: Die Eiablage erfolgt auf kiesigen bis steinigen Substraten.

*psammophil*: Die Eiablage erfolgt auf sandigen Substraten.

*phytophil*: Die Eiablage erfolgt an Pflanzenmaterial (Makrophyten, Baumwurzeln, Ästen usw.).

*phyto-lithophil*: Die Eiablage kann auf kiesigen bis steinigen oder pflanzlichen (o. a. festen) Untergründen erfolgen.

**Trophie-Gilde:**

Maßgebend ist die **überwiegende Nahrung**, integriert über die gesamte limnische Lebensphase der betreffenden Art.

*Filtrierer*: Die organische Nahrung (Detritus) wird aus Feinsedimenten herausfiltriert; nur Neunaugen.

*invertivor*: Die überwiegende Nahrung besteht aus makroskopischen Wirbellosen.

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

*inverti-piscivor (fakultativ piscivor)*: Es existieren sowohl Populationen bzw. Populationsteile, die sich überwiegend invertivor ernähren, als auch solche, die sich überwiegend piscivor ernähren.

*omnivor*: Die Art weist keine definierbaren Nahrungspräferenzen auf (Nahrungsoportunisten) oder kann nicht eindeutig einer der anderen Gilden zugeordnet werden.

**Mobilitäts-Gilde (Ortswechsel):**

Die Einteilung basiert auf der Erkenntnis, dass alle Fischarten Ortswechsel vornehmen, die sich durch die zurückgelegten Distanzen unterscheiden. Dabei gilt:

*kurze Distanzen*: Ortswechsel finden innerhalb derselben Fließgewässerregion statt.

*mittlere Distanzen*: Ortswechsel finden in benachbarte Fließgewässerregionen hinein statt.

*lange Distanzen*: Ortswechsel finden über mehrere Fließgewässerregionen hinweg statt. Sofern die Ortswechsel einer Art vor allem durch Laichwanderungen zu begründen sind, wurde die Art mindestens der Kategorie *mittlere Distanzen* zugeordnet. Ferner wurde die Distanzangabe in diesem Fall mit einem der klassischen Begriffe für diadrome Wanderungen kombiniert.



Abb. 25 Mehe oberhalb der B 495 bei Alfstedt

zu mittleren Distanzen. Als Langdistanzwanderfisch trat lediglich der Aal (5 %) in Erscheinung.

Der Schutzstatus der einzelnen Fischarten nach der Roten Liste Deutschlands (1998), der Roten Liste des Landes Niedersachsen (1993), der Fischereiordnung des Landes Niedersachsen (1989) und der europäischen Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (1997) ist aus **Tab. 7** ersichtlich.

Aus Sicht des Naturschutzes ist positiv zu vermerken, dass sich der Anteil an Fremdfischen, zu dem im Falle der Mehe die Regenbogenforelle zählt, relativ klein ist. Die Regenbogenforelle trat im Oberlauf der Mehe zwischen Dornsode und Alfstedt sowie auf der darunter

liegenden Fangposition auf. Herkunftsort dürfte eine entsprechende Teichanlage linksseitig der Mehe unterhalb der B 495 bei Alfstedt sein.

Als nennenswerte Beobachtungen sei mitgeteilt, dass im stark begradigten und ausgebauten Abschnitt der Mehe oberhalb von Alfstedt eine überraschende Artenvielfalt mit nennenswerten Stückzahlen festgestellt wurde (Fangprotokoll Nr. 2003028). Dort kamen immerhin fünf der sechs für die gesamte Mehe erfassten rheophilen Arten inkl. einem gesichteten Bachneunauge vor. Unterhalb von Alfstedt befindet sich ein Spundwandstau, der flussauf gerichtete Fischwanderungen behindert. Von diesem Ort bis zur Mündung hat die Mehe eher den Charakter eines träge fließenden, voll ausgebauten Tieflandflusses. Die dortigen Fisch-



Abb. 26 Mehe unterhalb von Alfstedt



Abb. 27 Mehe bei Abbenseth

Tab. 7 Schutzstatus der Fischarten der Mehe

Art	Rote Liste D 1998	Rote Liste NI 1993	FischO NI 1989	FFH-Richtl. 1997
Bachneunauge	2	2	Fangverbot	X <sup>1)</sup>
Hecht	3	3	Mindestmaß 40 cm Schonzeit 1.2. bis 15.4.	
Plötze		5		
Hasel	3	5		
Aland	3	5		
Rotfeder		5		
Schleie		5		
Gründling		5		
Ukelei		3		
Güster		5		
Brassen		5		
Zope	3	4		
Giebel		-		
Karpfen	(2) Wildform	-		
Flussbarsch		5		
Zander		4	Mindestmaß 35 cm Schonzeit 15.3. bis 30.4.	
Kaulbarsch		5		
Zwergstichling		5		
Dreist. Stichling		5		
Regenbogenforelle	3	F	Mindestmaß 25 cm	
Aal		5	Mindestmaß 35 cm	

Rote Liste D: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet

Rote Liste NI: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potenziell gefährdet, 5 = nicht gefährdet, F = Fremdfischart

FFH-Richtlinie: <sup>1)</sup> Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen (Anhang II), nicht in Anhang IV oder V aufgeführt

dichten waren relativ gering, das Artenspektrum und die Biomasse vergleichsweise schwach entwickelt. Ausnahmen bildeten an-

geschlossene Altarmstummel. Sie wiesen als attraktive „Trittsteine“ eine gut entwickelte Fischbiozönose auf.

### 5.2.2 Abundanzen

Insgesamt wurden in der Mehe während der stichprobenartigen Elektrofischungen 1.172 Fische und ein Rundmaul mit einem Gesamtgewicht von rd. 121 kg fischbestandskundlich erfasst (**Abb. 33 u. 34**). Hinsichtlich der angebotenen Häufigkeiten waren der Aal mit 255, der Flussbarsch mit 245 und der Gründling mit 211 Exemplaren „**eudominant**“ vertreten (**Abb. 33 u. 35**). Im absteigenden Rang folgten als „**dominante**“ Arten Güster (n = 108) und Plötze (n = 94). Diese fünf Arten stellten 78 % der Gesamtstückzahl.

In die Dominanzklasse „**subdominant**“ waren der Brassen (n = 53), der Kaulbarsch (n = 48) und der Hasel (n = 33) einzuordnen. Ihnen folgten als „**rezedente**“ Vertreter der Hecht, die Regenbogenforelle, die Scheie, die Rotfeder und der Ukelei. Die übrigen 9 Arten waren von ihrer Anzahl her als „**subrezedent**“ zu bezeichnen. Als Einzelexemplare wurden die Zope, der (Schuppen-)Karpfen und das Bachneunauge festgestellt. (Anmerkung: Hinweise zu den Klassenbreiten der Dominanzklassen ergeben sich aus der **Abb. 35**.)



Abb. 28 Altarm bei Mehedorfer Schiffsstelle



Abb. 29 Mittellauf der Mehe



Abb. 30 Abschlussbauwerke der Mehe – links Schöpfwerk, rechts Einrichtung mit Stemmtoren



Abb. 31 Stemmtore im Abschlussbauwerk Mehe/Oste





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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



**Bachneunauge** (*Lampetra planeri* (Bloch))  
12-16 cm



**Regenbogenforelle**  
(*Oncorhynchus mykiss* (Walbaum))  
max. 70 cm



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



**Giebel** (*Carassius auratus gibelio* (Bloch)) 15-25 cm

Fischart	Anzahl	Anteil (%)
Aal	255	21,8
Flußbarsch	245	20,9
Gründling	211	18,0
Güster	108	9,2
Plötze	94	8,0
Brassen	53	4,5
Kaulbarsch	48	4,1
Hasel	33	2,8
Hecht	21	1,8
Regenbogenforelle	19	1,6
Schleie	15	1,3
Rotfeder	15	1,3
Ukelei	15	1,3
Zwergstichling	9	0,8
Zander	8	0,7
Aland	7	0,6
Dreistachliger Stichling	6	0,5
Giebel	4	0,3
Spiegelkarpfen	3	0,3
Zope	1	0,09
Schuppenkarpfen	1	0,09
Bachneunauge	1	0,09
<b>Summe</b>	<b>1172</b>	<b>100</b>

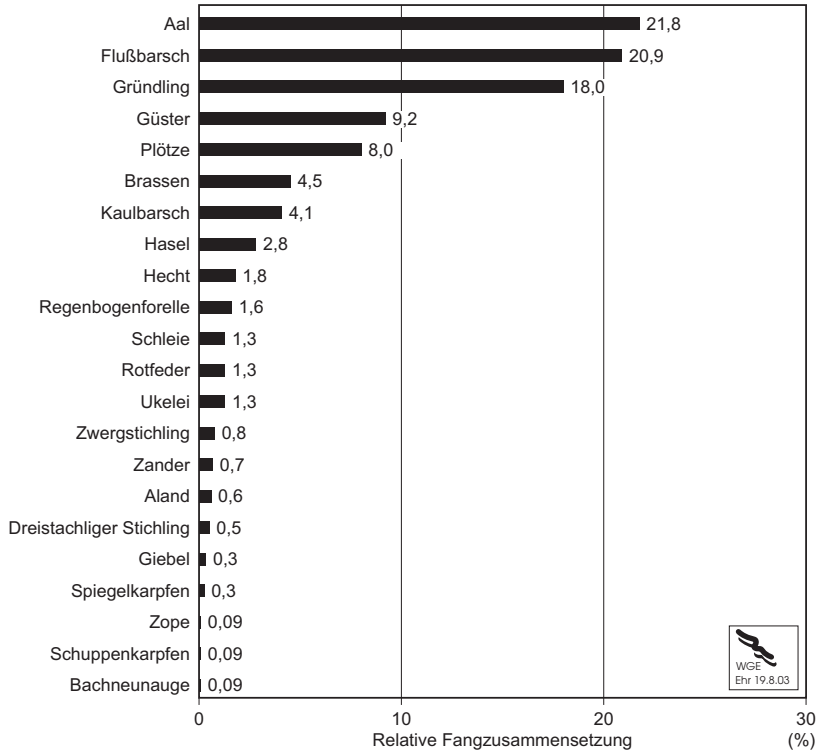
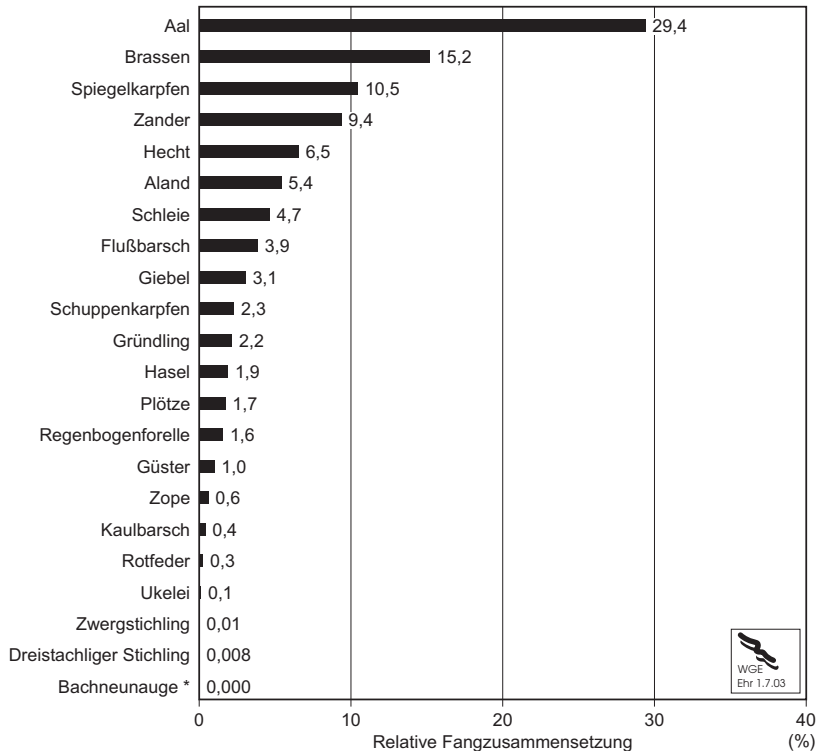


Abb. 33 Mehe - Absolute und relative Fangzusammensetzung nach Anzahl pro Art

Fischart	Gewicht pro Art (kg)	Anteil (%)
Aal	35,664	29,4
Brassen	18,430	15,2
Spiegelkarpfen	12,682	10,5
Zander	11,366	9,4
Hecht	7,944	6,5
Aland	6,574	5,4
Schleie	5,644	4,7
Flußbarsch	4,676	3,9
Giebel	3,706	3,1
Schuppenkarpfen	2,790	2,3
Gründling	2,633	2,2
Hasel	2,296	1,9
Plötze	2,088	1,7
Regenbogenforelle	1,892	1,6
Güster	1,212	1,0
Zope	0,740	0,6
Kaulbarsch	0,487	0,4
Rotfeder	0,306	0,3
Ukelei	0,141	0,1
Zwergstichling	0,013	0,01
Dreistachliger Stichling	0,010	0,008
Bachneunauge *	0,000	0,000
<b>Summe</b>	<b>121,294</b>	<b>100</b>



\* nur gesichtet

Abb. 34 Mehe - Absolute und relative Fangzusammensetzung nach Gewicht pro Art

### 5.2.3 Altersstrukturen

Generelle Aussagen zur Erfassung der Altersstrukturen finden sich in den Ausführungen zu den entsprechenden Untersuchungen der Gro-

ßen Rönne (vgl. Kap. 5.1.3). Auf eine Wiederholung wird an dieser Stelle verzichtet.

Fischart	Anteil (%)	Dominanzklasse
Aal	21,8	
Flußbarsch	20,9	
Gründling	18,0	
Güster	9,2	
Plötze	8,0	
Brassen	4,5	
Kaulbarsch	4,1	
Hasel	2,8	
Hecht	1,8	
Regenbogenforelle	1,6	
Schleie	1,3	
Rotfeder	1,3	
Ukelei	1,3	
Zwergstichling	0,8	
Zander	0,7	
Aland	0,6	
Dreistachliger Stichling	0,5	
Giebel	0,3	
Spiegelkarpfen	0,3	
Zope	0,09	
Schuppenkarpfen	0,09	
Bachneunauge	0,09	

Fischart	Anteil (%)	Dominanzklasse
Aal	29,4	
Brassen	15,2	
Spiegelkarpfen	10,5	
Zander	9,4	
Hecht	6,5	
Aland	5,4	
Schleie	4,7	
Flußbarsch	3,9	
Giebel	3,1	
Schuppenkarpfen	2,3	
Gründling	2,2	
Hasel	1,9	
Plötze	1,7	
Regenbogenforelle	1,6	
Güster	1,0	
Zope	0,6	
Kaulbarsch	0,4	
Rotfeder	0,3	
Ukelei	0,1	
Zwergstichling	0,01	
Dreistachliger Stichling	0,008	
Bachneunauge *	0,000	

Dominanzklassen		
>10 %	eudominant	
≤10 %	dominant	
≤5 %	subdominant	
≤2 %	rezedent	
≤1 %	subrezedent	

Dominanzklassen nach Anzahl pro Art

Dominanzklassen nach Gewicht pro Art

Abb. 35 Mehe - Dominanzklassen der einzelnen Fischarten

In **Tab. 8** ist für jede einzelne Art die Individuenverteilung innerhalb der oben genannten drei Altersgruppen vermerkt. Die Angaben beziehen sich auf alle Fangbereiche, die in der Mehe untersucht wurden. Bei dieser Betrachtung wird ersichtlich, dass für immerhin 12 der angetroffenen 21 Arten die drei o. g. Altersgruppen im ausgewogenen Maße nachgewiesen werden konnten. In 8 von 21 Fällen konnten keine Tiere der AG 0+ erfasst werden. (Der Aal wurde bei dieser Betrachtung ausgenommen, da er im Sargasso-Meer laicht und nur im Atlantik die AG 0+ auftritt.) Auch in der Gruppe der Prä-Adulten waren sechs Arten nicht vertreten.

Minderbefunde können entweder durch Einzelfunde (rezedente Arten), oder aber auch

durch artspezifische biologische Besonderheiten (Aal) hervorgerufen werden. Eine weitere Ursache für scheinbare Minderergebnisse, insbesondere bei der AG 0+, kann in der Maschenweite des Fangkeschers begründet sein. Für aussagefähige Ergebnisse zur Altersgruppe AG 0+ eignen sich am ehesten Herbstbefischungen, weil dann die Individuen bereits soweit abgewachsen sind, dass sie in der Regel einwandfrei determiniert und mit üblichen Keschern gefangen werden können.

Auf der anderen Seite zeigt sich aber auch, dass Arten mit großen Stückzahlen in der Regel einen bestandsgerechten Altersaufbau aufwiesen.

### 5.2.4 Artgewichte und Einheitsbiomassen

Im Untersuchungsbereich der Mehe waren der Aal (36 kg), der Brassen (18 kg) und der (Spiegel-)Karpfen (13 kg) als „**eudominante**“ Vertreter einzustufen (**Abb. 34 u. 35**). Als „**dominant**“ war vom Gewicht her der Zander (11 kg), der Hecht (8 kg) und der Aland (7 kg) anzuspren-

chen. Von ihrer Biomasse her stellten diese sechs vorstehenden Arten 76 % der Gesamtbiomasse.

In die Dominanzklasse „**subdominant**“ fielen die fünf Arten Schleie, Flussbarsch, Giebel,



Tab. 8 Fischarten der Mehe - Altersaufbau und Stückzahlen sowie Fischregionsindex (FRI)

Fischart		Stückzahlen				FRI	FRI*Gesamt	
		Juvenil	Präadult	Adult	Gesamt			
Bachneunauge	Lampetra planeri (BLOCH)	0	0	1	1	4,6	4,6	
Hecht	Esox lucius (L.)	11	7	3	21	6,6	138,6	
Plötze	Rutilus rutilus (L.)	20	55	19	94	6,8	639,2	
Hasel	Leuciscus leuciscus (L.)	2	5	26	33	5,8	191,4	
Aland	Leuciscus idus (L.)	0	1	6	7	6,8	47,6	
Rotfeder	Scardinius erythrophthalmus (L.)	2	10	3	15	6,9	103,5	
Schleie	Tinca tinca (L.)	0	0	15	15	6,9	103,5	
Gründling	Gobio gobio (L.)	1	125	85	211	5,8	1223,8	
Ukelei	Alburnus alburnus (L.)	3	4	8	15	6,6	99,0	
Güster	Abramis bjoerkna (L.)	51	50	7	108	7,1	766,8	
Brassen	Abramis brama (L.)	31	7	15	53	7,1	376,3	
Zope	Abramis ballerus (L.)	0	0	1	1	7,3	7,3	
Giebel	Carassius auratus gibelio (BLOCH)	0	0	4	4	6,8	27,2	
Spiegelkarpfen	Cyprinus carpio (L.)	0	0	3	3	6,8	20,4	
Schuppenkarpfen	Cyprinus carpio (L.)	0	0	1	1	6,8	6,8	
Flußbarsch	Perca fluviatilis (L.)	0	171	74	245	6,9	1690,5	
Zander	Stizostedion lucioperca (L.)	0	0	8	8	7,3	58,4	
Kaulbarsch	Gymnocephalus cernus (L.)	8	24	16	48	7,5	360,0	
Zwergstichling	Pungitius pungitius (L.)	1	1	7	9	7,0	63,0	
Regenbogenforelle	Oncorhynchus mykiss (WALBAUM)	3	14	2	19	4,3	81,7	
Aal	Anguilla anguilla (L.)	0	130	125	255	6,8	1734,0	
Dreistachliger Stichling	Gasterosteus aculeatus (L.)	1	2	3	6	6,8	40,8	
					Summe	1172	145,3	7784,4
					Arten		22	22
					Mittelwert		6,60	6,64

(Schuppen-)Karpfen und Gründling mit Biomassen zwischen 5,6 und 2,6 kg.

Hasel, Plötze, Regenbogenforelle und Güster hatten mit Gewichten von 2,3 bis 1,2 kg „**rezedenten**“ Charakter. Alle übrigen sieben Arten waren in die Kategorie „**subrezedent**“ einzuordnen.

Die spezifische Biomasse der Mehe wurde unter Berücksichtigung des Gesamtartgewichtes, der Gesamtfangstrecke und der gesamten befischten Fläche berechnet. Dabei wurde angenommen, dass die bei der E-Fischerei mit dem Kescher erfasste Fangbreite ca. 3 m betrug. Die nachfolgenden Angaben gelten nur für die

durchgeführte ufer- und oberflächennahe Befischung. Bezogen auf 100 m Befischungstrecke wurde eine durchschnittliche Biomasse von 1,4 kg (2,7 kg) ermittelt. Bezogen auf einen Hektar Wasserfläche ergab sich eine durchschnittliche Biomasse von 45 kg (90 kg). Die in Klammern gesetzten Werte wurden unter Berücksichtigung der geschätzten Fangeffektivität hochgerechnet. Diese Ergebnisse sind zusammen mit den Befunden aus der Großen Rönne, der Aue und dem Neuhaus-Bülkauer-Kanal in **Tab.5** wiedergegeben. Dabei zeigt sich, dass die Mehe mit ihrer berechneten Einheits-Biomasse nach dem Neuhaus-Bülkauer-Kanal den zweiten Rang der vier untersuchten Gewässer einnimmt.

### 5.2.5 Einordnung des Untersuchungsbereiches in eine Fischregion

Die beiden Möglichkeiten, nach denen der Untersuchungsbereich eines Fließgewässers einer bestimmten Fischregion zugeordnet werden kann, wurden in **Kap. 5.1.5** für die Große Rönne grundsätzlich beschrieben; sie können dort nachgelesen werden.

Nach der ersten Möglichkeit weist die Mehe - mit Ausnahme der obersten Fangstrecke zwischen Dornsode und Alfstedt - eindeutig Merkmale einer Cyprinidenregion mit der Tendenz zur Brassenregion auf. Die Einordnung der obersten Fangstrecke zwischen Dornsode und

Alfstedt, in der eine Reihe von rheophilen Arten festgestellt wurden, die für eine Brassenregion untypisch sind, kann derzeit wegen einer noch offen geführten Diskussion nicht abschließend vorgenommen werden.

Die Bestimmung der Fischregion über die artspezifischen Fischregionsindizes kommt für den gesamten Untersuchungsbereich der Mehe zu einem  $FRI_{\text{Mittel}}$  von 6,6 (**Tab. 8; Kap. 5.2.3**). Er spiegelt somit in einer schwach ausgeprägten

Tendenz die Brassenregion bzw. das Metapotamal wider. Eine zusätzlich vorgenommene Wichtung der artspezifischen FRIs durch deren angetroffenen Stückzahlen führt zu einem ähnlichen Ergebnis. Wird die oberste Fangstrecke zwischen Dornsode und Alfstedt allein betrachtet, ergibt sich ein  $FRI_{\text{Mittel}}$  von 6,3 bzw. mit Wichtung durch die Artenzahlen ein  $FRI_{\text{Mittel}}$  von 6,1. Der FRI dieses Bereiches beschreibt also auch eine noch nicht näher beschriebene Fischregion oberhalb der Brassenregion.

### 5.2.6 Einschätzung des fischökologischen Zustandes

Grundlagen für die nachfolgende Einschätzung des fischökologischen Zustandes der Mehe bilden die Ausführungen der EG-Wasserrahmenrichtlinie zur biologischen Qualitätskomponente „Fischfauna“ und die hierzu in **Kap. 5.1.6** vorgestellten Auslegungsmöglichkeiten.

Im Rahmen einer ersten Einschätzung scheinen nach den bisher vorliegenden Befunden – bezogen auf das **Arteninventar** – noch Defizite hinsichtlich des potenziell natürlichen Zustandes zu bestehen. Zwar konnten insgesamt 21 Fischarten nachgewiesen werden (**vgl. Kap. 5.2.1**); es fällt aber auf, dass insbesondere einige anadrome Wanderfische und Rundmäuler, wie z. B. Flunder, Lachsartige und Flussneuaugen fehlen. Gerade aber diese sog. störungsempfindlichen Arten sollten weitgehend vollständig bei einem guten ökologischen Zustand, wie ihn die EG-Wasserrahmenrichtlinie fordert, vorhanden sein.

Insbesondere im Unterlauf der Mehe zwischen Alfstedt und Mündungsbauwerk entsprechen

die **Abundanzen** nicht vollständig den Erwartungen, die bei einem guten ökologischen Zustand anzusetzen wären. Im Vergleich zu den befischten Altarmresten wurde im angesprochenen Meheabschnitt eine relativ geringe Fischdichte festgestellt. Gemessen an der monotonen Struktur des Meheabschnittes oberhalb von Alfstedt überraschten die festgestellten Abundanzen im positiven Sinne.

Im Hinblick auf die **Alterstruktur** der festgestellten Fischarten scheinen keine auffälligen Defizite zu bestehen.

**Insgesamt betrachtet weist die Fischfauna des unteren Meheabschnittes noch keine überzeugenden Merkmale eines guten ökologischen Zustandes auf. Es scheint eher eine Einstufung in den mäßigen ökologischen Zustand gerechtfertigt. Bei Ausschöpfung des Entwicklungspotenzials, das die Mehe ohne Zweifel besitzt, könnte vermutlich der gute ökologische Zustand erreicht werden.**

## 5.3 Aue

### 5.3.1 Fischarten

Die fischereibiologischen Untersuchungen in der Aue wurden am 15. April 2003 mit der E-Fischerei durchgeführt. Befischt wurde die Strecke zwischen dem Entwässerungsbauwerk an der Oste in Neuhaus und der Ortschaft Aue bzw. Auestade. Die Summe der einzelnen Fangstrecken ergibt eine Länge von 4.164 m.

Aus **Abb. 15** sind die in der Aue und in den anderen beprobten Gewässern angetroffenen Fischarten ersichtlich. Zusätzlich sind die Fischarten aus dem Unterlauf der Oste mit aufgeführt, die im April 2000 ebenfalls fischereibiologisch erkundet wurde. Sie dienen weiter unten in diesem Bericht für Vergleichszwecke (**Kap. 6**). Die **Abb. 36 bis 40** geben einen Ein-



Abb. 36 Aue unterhalb der Ortschaft Aue



Abb. 37 Altarm der Aue bei Intzenbüttel



Abb. 38 Aue oberhalb der B 73 bei Neuhaus



Abb. 39 Verbindungskanal zwischen Neuhaus-Bülkauer-Kanal und Aue in Neuhaus





Abb. 40 Abschlussbauwerk der Aue in Neuhaus



Abb. 41 Flussbarsch

druck von den Örtlichkeiten an der Aue wieder. **Abb. 41** zeigt einen gefangenen Flussbarsch.

Insgesamt betrachtet zeigte sich die Aue relativ artenarm: Es wurden lediglich 11 Arten festgestellt, von denen in Anlehnung an CYRUS & BLABER (1992) neun Arten zu den limnischen Vertretern (Süßwasser bevorzugend) und zwei zu den euryhalinen Vertretern (hohe Toleranz gegenüber wechselnden Salzgehalten) zu rechnen sind. Einen Überblick über die Erscheinungsbilder der Arten gibt die **Abb. 42**. Zur

Gruppe der Euryhalinen, in diesem Fall Aal und Dreistachliger Stichling, 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.

Angaben zur historischen Besiedlung der Aue sind dem Autor nicht bekannt.

In der nachfolgenden **Tab. 9** sind die in der Aue nachgewiesenen Fischarten in Anlehnung an

Tab. 9 Fischarten der Aue und ihre Charakterisierung nach ökologische Gilden

Art	Strömung	Reproduktion	Trophie	Mobilität
Hecht	indifferent	phytophil	piscivor	kurze Distanzen
Plötze	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurze Distanzen
Aland	rheophil	phyto-lithophil	omnivor	kurze Distanzen
Gründling	rheophil	psammophil	invertivor	kurze Distanzen
Güster	indifferent	phytophil	omnivor	kurze Distanzen
Brassen	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurze Distanzen
Karpfen	indifferent	phytophil	omnivor	kurze Distanzen
Flussbarsch	indifferent	phyto-lithophil	inverti-piscivor	kurze Distanzen
Zwergstichling	indifferent	phytophil	omnivor	kurze Distanzen
Dreist. Stichling	indifferent	phytophil	omnivor	anadrom, mittlere Distanzen
Aal	indifferent	ohne	inverti-piscivor	katadrom, lange Distanzen

#### Strömungs-Gilde:

*rheophil*: 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.

*indifferent*: Die Art besiedelt sowohl fließende Lebensräume im o. g. Sinn als auch typische Stillgewässerlebensräume.

#### Reproduktions-Gilde:

*psammophil*: Die Eiablage erfolgt auf sandigen Substraten.

*phytophil*: Die Eiablage erfolgt an Pflanzenmaterial (Makrophyten, Baumwurzeln, Ästen usw.).

*phyto-lithophil*: Die Eiablage kann auf kiesigen bis steinigen oder pflanzlichen (oder anderen festen) Untergründen erfolgen.

#### Trophie-Gilde:

Maßgebend ist die **überwiegende Nahrung**, integriert über die gesamte limnische Lebensphase der betreffenden Art.

*invertivor*: Die überwiegende Nahrung besteht aus makroskopischen Wirbellosen.

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

*inverti-piscivor (fakultativ piscivor)*: Es existieren sowohl Populationen bzw. Populationsteile, die sich überwiegend invertivor ernähren, als auch solche, die sich überwiegend piscivor ernähren.

*omnivor*: Die Art weist keine definierbaren Nahrungspräferenzen auf (Nahrungsopportunisten) oder kann nicht eindeutig einer der anderen Gilden zugeordnet werden.

#### Mobilitäts-Gilde (Ortswechsel):

Die Einteilung basiert auf der Erkenntnis, dass alle Fischarten Ortswechsel vornehmen, die sich durch die zurückgelegten Distanzen unterscheiden. Dabei gilt:

*kurze Distanzen*: Ortswechsel finden innerhalb derselben Fließgewässerregion statt.

*mittlere Distanzen*: Ortswechsel finden in benachbarte Fließgewässerregionen hinein statt.

*lange Distanzen*: Ortswechsel finden über mehrere Fließgewässerregionen hinweg statt. Sofern die Ortswechsel einer Art vor allem durch Laichwanderungen zu begründen sind, wurde die Art mindestens der Kategorie *mittlere Distanzen* zugeordnet. Ferner wurde die Distanzangabe in diesem Fall mit einem der klassischen Begriffe für diadrome Wanderungen kombiniert.



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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

SCHMUTZ et al. (2000) in ökologische Gilden eingeteilt. Sie geben Auskunft über die spezifische Strömungspräferenz, das bevorzugte Laichsubstrat, die Nahrungsauswahl und das Wanderverhalten bzw. die Art der Ortsbewegung.

Hinsichtlich der Strömungs-Gilde fallen 9 der festgestellten 11 Arten (82 %) in die Kategorie „indifferent“. Zwei Arten (18 %) sind rheophile Vertreter.

Bezogen auf die Reproduktions-Gilde stehen mit 5 Arten (45 %) die Phytophilien an erster Stelle. Ihnen folgen mit 4 Arten (36 %) die phyto-lithophilen Vertreter. Eine Art (9 %) orientiert sich an psammophile Verhältnisse. Bei dieser Betrachtung bleibt der Aal unberücksichtigt, da er im Atlantischen Ozean laicht.

Im Hinblick auf ihre bevorzugte Nahrungsaufnahme überwiegen die omnivoren Arten mit insgesamt 7 Vertretern (64 %). Ihnen folgen im absteigenden Rang die Inverti-piscivoren mit zwei Arten (18 %). Piscivor bzw. invertivor ernährt sich von den insgesamt 11 Arten jeweils ein Vertreter (9 %).

Nach dem Migrationsverhalten lassen sich 9 Arten (82 %) in die Kategorie „kurze Distanzen“ einordnen. Eine anadrome Art (9 %) neigt zu mittleren Distanzen. Als Langdistanzwanderfisch trat lediglich der Aal (9 %) in Erscheinung.

Der Schutzstatus der einzelnen Fischarten nach der Roten Liste Deutschlands (1998), der Roten Liste des Landes Niedersachsen (1993), der Fischereiordnung des Landes Niedersachsen (1989) und der europäischen Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (1997) ist aus **Tab. 10** ersichtlich.

Aus der Tabelle kann entnommen werden, dass im Zuge der Aue-Befischung keine FFH-Arten festgestellt wurden. Im Wesentlichen handelt es sich bei diesem eher geringen Arteninventar um Ubiquisten ohne besondere ökologischen Ansprüche. Entsprechend gering ist deren Schutzstatus. Aus Sicht des Naturschutzes ist positiv zu vermerken, dass keine Fremdfischarten zu verzeichnen waren.

Nach Auskunft Ortsansässiger soll im Sommer 2002 im Unterlauf der Aue ein umfangreiches Fischsterben stattgefunden haben, dass durch eine Sauerstoffmangelsituation als Folge intensiver Zehrungsprozesse im Zusammenhang mit niederschlagsbedingten Abschwemmungen hervorgerufen wurde. Gelegentlich sollen in der Vergangenheit geringe Mengen an Karpfen, Schleien und Regenbogenforellen eingesetzt worden sein.

In den Altarm bei Intzenbüttel entwässert eine Kläranlage, die sicherlich zu einer örtlichen Belastung des Wasserkörpers führt. Das Wasser dieses Altarms war zum Zeitpunkt der Befischung milchig-trübe, das Fischaufkommen vernachlässigbar.

Tab. 10 Schutzstatus der Fischarten der Aue

Art	Rote Liste D 1998	Rote Liste NI 1993	FischO NI 1989	FFH-Richtl. 1997
Hecht	3	3	Mindestmaß 40 cm Schonzeit 1.2. bis 15.4.	
Plötze Aland	3	5 5		
Gründling Güster Brassen		5 5 5		
Karpfen Flussbarsch Zwergstichling	(2) Wildform	- 5 5		
Dreist. Stichling Aal	3	5 5	Mindestmaß 35 cm	

Rote Liste D: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet

Rote Liste NI: 3 = gefährdet, 5 = nicht gefährdet

### 5.3.2 Abundanzen

Insgesamt wurden in der Aue während der stichprobenartigen Elektrofischungen 527 Fische mit einem Gesamtgewicht von rd. 40 kg fischbestandskundlich erfasst (Abb. 43 u. 44). Hinsichtlich der angetroffenen Häufigkeiten waren die Plötze mit 200 und der Güster mit 171 Exemplaren „**eudominant**“ vertreten (Abb. 43 u. 45). Im absteigenden Rang folgten als „**dominante**“ Arten Flussbarsch (n = 47) und Gründling (n= 37). Diese vier Arten stellten knapp 86 % der Gesamtstückzahl.

In die Dominanzklasse „**subdominant**“ waren der Zwergstichling (n = 23), der Aland (n = 22) und der Brassen (n = 13) einzuordnen. Ihnen folgte als „**rezedenter**“ Vertreter der Aal. Die übrigen 3 Arten waren von ihrer Anzahl her als „**subrezedent**“ zu bezeichnen. (Anmerkung: Hinweise zu den Klassenbreiten der Dominanzklassen ergeben sich aus der Abb. 45.)

Fischart	Anzahl	Anteil (%)
Plötze	200	38,0
Güster	171	32,4
Flußbarsch	47	8,9
Gründling	37	7,0
Zwergstichling	23	4,4
Aland	22	4,2
Brassen	13	2,5
Aal	6	1,1
Dreistachliger Stichling	3	0,6
Hecht	3	0,6
Schuppenkarpfen	2	0,4
Summe	527	100

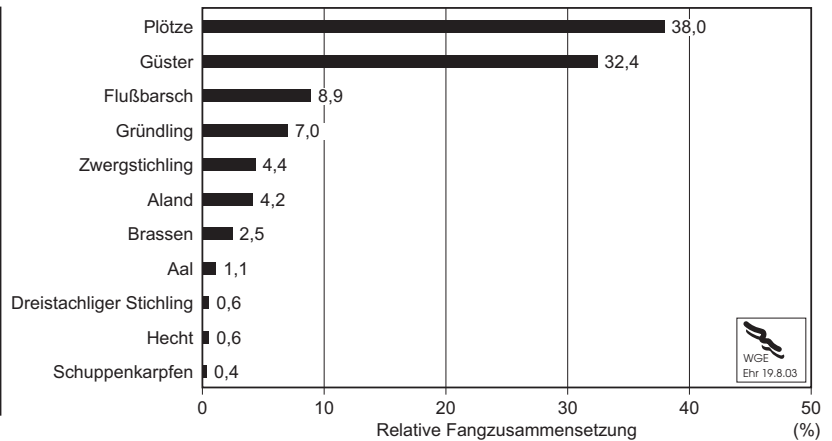


Abb. 43 Aue - Absolute und relative Fangzusammensetzung nach Anzahl pro Art

Fischart	Gewicht pro Art (kg)	Anteil (%)
Aland	9,810	24,5
Schuppenkarpfen	8,260	20,7
Brassen	7,668	19,2
Güster	5,294	13,2
Plötze	2,738	6,9
Hecht	2,666	6,7
Flußbarsch	1,744	4,4
Aal	1,486	3,7
Gründling	0,249	0,6
Zwergstichling	0,035	0,09
Dreistachliger Stichling	0,010	0,03
Summe	39,960	100

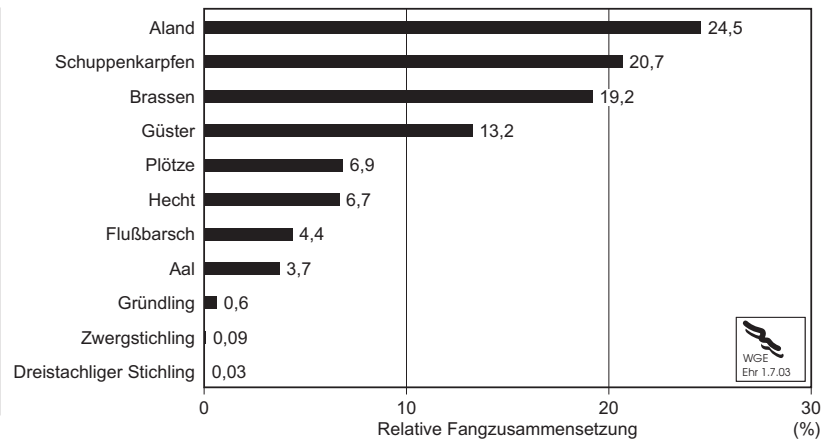


Abb. 44 Aue - Absolute und relative Fangzusammensetzung nach Gewicht pro Art

Fischart	Anteil (%)	Dominanzklasse
Plötze	38,0	
Güster	32,4	
Flußbarsch	8,9	
Gründling	7,0	
Zwergstichling	4,4	
Aland	4,2	
Brassen	2,5	
Aal	1,1	
Dreistachliger Stichling	0,6	
Hecht	0,6	
Schuppenkarpfen	0,4	

Dominanzklassen nach Anzahl pro Art

Fischart	Anteil (%)	Dominanzklasse
Aland	24,5	
Schuppenkarpfen	20,7	
Brassen	19,2	
Güster	13,2	
Plötze	6,9	
Hecht	6,7	
Flußbarsch	4,4	
Aal	3,7	
Gründling	0,6	
Zwergstichling	0,09	
Dreistachliger Stichling	0,03	

Dominanzklassen nach Gewicht pro Art

Dominanzklassen	
>10 %	eudominant
≤10 %	dominant
≤5 %	subdominant
≤2 %	rezedent
≤1 %	subrezedent



Abb. 45 Aue - Dominanzklassen der einzelnen Fischarten

### 5.3.3 Altersstrukturen

Generelle Aussagen zur Erfassung der Altersstrukturen finden sich in den Ausführungen zu den entsprechenden Untersuchungen der Großen Rönne (vgl. Kap. 5.1.3). Auf eine Wiederholung wird an dieser Stelle verzichtet.

In Tab. 11 ist für jede einzelne Art die Individuenverteilung innerhalb der oben genannten drei Altersgruppen vermerkt. Die Angaben beziehen sich auf alle Fangbereiche, die in der Aue untersucht wurden. Bei dieser Betrachtung wird ersichtlich, dass nur für zwei Arten, nämlich den Güster und den Zwergstichling die drei o. g. Altersgruppen im ausgewogenen Maße nachgewiesen werden konnten. In den übrigen Fällen war die AG 0+ kaum oder gar nicht vertreten. (Der Aal wurde bei dieser Betrachtung ausgenommen, da er im

Sargasso-Meer laicht und nur im Atlantik die AG 0+ auftritt.) Demgegenüber waren die Prä-Adulten und die Adulten im ausgewogenen Maße nachweisbar gewesen.

Minderbefunde können entweder durch Einzelfunde (rezedente Arten), oder aber auch durch artspezifische biologische Besonderheiten (Aal) hervorgerufen werden. Eine weitere Ursache für scheinbare Minderergebnisse, insbesondere bei der AG 0+, kann in der Maschenweite des Fangkeschers begründet sein. Für aussagefähige Ergebnisse zur Altersgruppe AG 0+ eignen sich am ehesten Herbstbefischungen, weil dann die Individuen bereits soweit abgewachsen sind, dass sie in der Regel einwandfrei determiniert und mit üblichen Keschern gefangen werden können.

Tab. 11 Fischarten der Aue - Altersaufbau und Stückzahlen sowie Fischregionsindex (FRI)

Fischart		Stückzahlen				FRI	FRI*Gesamt
		Juvenil	Präadult	Adult	Gesamt		
Hecht	Esox lucius (L.)	0	1	2	3	6,6	19,8
Plötze	Rutilus rutilus (L.)	1	152	47	200	6,8	1360,0
Aland	Leuciscus idus (L.)	1	6	15	22	6,8	149,6
Gründling	Gobio gobio (L.)	0	30	7	37	5,8	214,6
Güster	Abramis bjoerkna (L.)	12	72	87	171	7,1	1214,1
Brassen	Abramis brama (L.)	0	5	8	13	7,1	92,3
Schuppenkarpfen	Cyprinus carpio (L.)	0	0	2	2	6,8	13,6
Flußbarsch	Perca fluviatilis (L.)	0	29	18	47	6,9	324,3
Zwergstichling	Pungitius pungitius (L.)	4	13	6	23	7,0	161,0
Aal	Anguilla anguilla (L.)	0	2	4	6	6,8	40,8
Dreistachliger Stichling	Gasterosteus aculeatus (L.)	0	0	3	3	6,8	20,4
	Summe				527	74,5	3610,5
	Arten					11	11
	Mittelwert					6,77	6,85

#### 5.3.4 Artgewichte und Einheitsbiomassen

Im Untersuchungsbereich der Aue waren der Aland (10 kg), der (Schuppen-)Karpfen (8 kg), der Brassens (8 kg) und der Güster (5 kg) als „**eudominante**“ Vertreter einzustufen (**Abb. 44 u. 45**). Als „**dominant**“ waren vom Gewicht her die Plötze (3 kg) und der Hecht (3 kg) anzusprechen. Von ihren Biomassen her stellten diese sechs vorstehenden Arten über 90 % der Gesamtbiomasse.

In die Dominanzklasse „**subdominant**“ fielen die zwei Arten Flussbarsch und Aal mit Biomassen von 1,7 bzw. 1,5 kg. Alle übrigen sieben Arten waren in die Kategorie „**subrezedent**“ einzuordnen.

Die spezifische Biomasse der Aue wurde unter Berücksichtigung des Gesamtartgewichtes, der Gesamtfangstrecke und der gesamten befischten Fläche berechnet. Dabei wurde ange-

nommen, dass die bei der E-Fischerei mit dem Kescher erfasste Fangbreite ca. 3 m betrug. Die nachfolgenden Angaben gelten nur für die durchgeführte ufer- und oberflächennahe Befischung. Bezogen auf 100 m Befischungstrecke wurde eine durchschnittliche Biomasse von 1,0 kg (1,5 kg) ermittelt. Bezogen auf einen Hektar Wasserfläche ergab sich eine durchschnittliche Biomasse von 32 kg (51 kg). Die in Klammern gesetzten Werte wurden unter Berücksichtigung der geschätzten Fangeffektivität hochgerechnet. Diese Ergebnisse sind zusammen mit den Befunden aus der Mehe, der der Großen Rönne und dem Neuhaus-Bülkauer-Kanal in **Tab. 5** wiedergegeben. Dabei zeigt sich, dass die Aue mit ihrer berechneten Einheits-Biomasse nach dem Neuhaus-Bülkauer-Kanal und der Mehe den dritten Rang der vier untersuchten Gewässer einnimmt.

#### 5.3.5 Einordnung des Untersuchungsbereiches in eine Fischregion

Die beiden Möglichkeiten, nach denen der Untersuchungsbereich eines Fließgewässers einer bestimmten Fischregion zugeordnet werden kann, wurden in **Kap. 5.1.5** für die Große Rönne grundsätzlich beschrieben; sie können dort nachgelesen werden.

Nach der ersten Möglichkeit weist die Aue eindeutig Merkmale einer Cyprinidenregion mit der Tendenz zur Brassensregion auf.

Die Bestimmung der Fischregion über die artspezifischen Fischregionsindizes kommt für den gesamten Untersuchungsbereich der Aue zu einem  $FRI_{\text{Mittel}}$  von 6,8 (**Tab. 11; Kap. 5.3.3**). Er spiegelt somit eine deutliche Tendenz

zur Brassensregion bzw. das Metapotamal wider. Eine zusätzlich vorgenommene Wichtung der artspezifischen FRI's durch deren angetroffenen Stückzahlen führt zu einem noch deutlicherem ähnlichen Ergebnis: Mit Wichtung durch die Artenzahlen ergibt sich ein  $FRI_{\text{Mittel}}$  von 6,9.

Vor Errichtung der Abschlussbauwerke zur Oste hin dürfte zumindest der Unterlauf der Aue den Charakter der Flunder-/Kaulbarschregion gehabt haben. Aufgrund der menschlichen Eingriffe ist es in diesem Bereich zu einer gravierenden Veränderung der Fischbiozönose gekommen.

#### 5.3.6 Einschätzung des fischökologischen Zustandes

Grundlagen für die nachfolgende Einschätzung des fischökologischen Zustandes der Aue bilden die Ausführungen der EG-Wasserrahmenrichtlinie zur biologischen Qualitätskomponente „Fischfauna“ und die hierzu in **Kap. 5.1.6** vorgestellten Auslegungsmöglichkeiten.

Im Rahmen einer ersten Einschätzung bestehen nach den bisher vorliegenden Befunden – bezogen auf das **Arteninventar** – deutliche Defizite hinsichtlich des potenziell natürlichen Zustandes. Neben einem vergleichsweise geringen Arteninventar fällt auf, dass insbesondere

die anadromen Wanderfische und Rundmäuler, wie z. B. Flunder, Lachsartige und Flussneuaugen fehlen. Die Dreistachligen Stichlinge sind zweifelsohne unterrepräsentiert. Gerade aber diese sog. störungsempfindlichen Arten sollten weitgehend vollständig bei einem guten ökologischen Zustand, wie ihn die EG-Wasserrahmenrichtlinie fordert, vorhanden sein.

Die festgestellten **Abundanzen** entsprechen nicht den Erwartungen, die bei einem guten ökologischen Zustand anzusetzen wären. Gemessen an den Strukturen der Aue wäre eine höhere Fischdichte zu erwarten gewesen.

## 5.4 Neuhaus-Bülkauer-Kanal

### 5.4.1 Fischarten

Die fischereibiologischen Untersuchungen in dem Neuhaus-Bülkauer-Kanal wurden am 12. und 13. April 2003 mit der E-Fischerei durchgeführt. Befischt wurde die Strecke zwischen dem Entwässerungsbauwerk an der Oste in Neuhaus und dem Auslauf aus dem Balksee. Die Summe der einzelnen Fangstrecken ergibt eine Länge von 6.205 m.

Aus **Abb. 15** sind die in dem Neuhaus-Bülkauer-Kanal und in den anderen beprobten Gewässern angetroffenen Fischarten ersichtlich. Zusätzlich sind die Fischarten aus dem Unterlauf der Oste mit aufgeführt, die im April 2000 ebenfalls fischereibiologisch erkundet wurde. Sie dienen weiter unten in diesem Bericht für Vergleichszwecke (**Kap. 6**). Die **Abb. 46 bis 55** geben einen Eindruck von den Örtlichkeiten und von einigen Fischfängen an dem Neuhaus-Bülkauer-Kanal wieder.

Insgesamt betrachtet weist der Neuhaus-Bülkauer-Kanal trotz seiner monotonen Struktur einen relativ ausgeprägten Artenreichtum auf: Es wurden 17 Arten festgestellt, von denen in Anlehnung an CYRUS & BLABER (1992) 15 Arten zu den limnischen Vertretern (Süßwasser bevorzugend) und zwei zu den euryhalinen Vertretern (hohe Toleranz gegenüber wechselnden Salzgehalten) zu rechnen sind. Einen Überblick über die Erscheinungsbilder der Arten

Im Hinblick auf die **Alterstruktur** der festgestellten Fischarten bestehen insbesondere bei den Juvenilen auffällige Defizite.

**Insgesamt betrachtet weist die Fischfauna der untersuchten Aue-Abschnitte eher Merkmale eines unbefriedigenden denn eines mäßigen Zustandes auf. Vor dem Hintergrund des zurückliegenden Fischsterbens (2002) kann zwar ein Teil dieser Aussage relativiert werden; gleichwohl spricht die besondere Sensibilität der Aue im Hinblick auf den Sauerstoffhaushalt für insgesamt labile Verhältnisse.**

geben die **Abb. 56 a und 56 b**. 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.

Angaben zur historischen Besiedlung des Neuhaus-Bülkauer-Kanals sind dem Autor nicht bekannt.

In der nachfolgenden **Tab. 12** sind die in dem Neuhaus-Bülkauer-Kanal nachgewiesenen Fischarten in Anlehnung an SCHMUTZ et al. (2000) in ökologische Gilden eingeteilt. Sie geben Auskunft über die spezifische Strömungspräferenz, das bevorzugte Laichsubstrat, die Nahrungsauswahl und das Wanderverhalten bzw. die Art der Ortsbewegung.

Hinsichtlich der Strömungs-Gilde fallen 12 der festgestellten 17 Arten (71 %) in die Kategorie „indifferent“. Drei Arten (18 %) sind rheophile Vertreter und zwei Arten (12 %) werden zu den Stagnophilen gerechnet.

Bezogen auf die Reproduktions-Gilde stehen mit 8 Arten (47 %) die Phyto-lithophilen an erster Stelle. Ihnen folgen mit 6 Arten (35 %) die phytophilen Vertreter. Jeweils eine Art (6 %)



Tab. 12 Fischarten des Neuhaus-Bülkauer-Kanals und ihre Charakterisierung nach ökologische Gilden

Art	Strömung	Reproduktion	Trophie	Mobilität
Hecht	indifferent	phytophil	piscivor	kurze Distanzen
Plötze	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurze Distanzen
Aland	rheophil	phyto-lithophil	omnivor	kurze Distanzen
Rotfeder	stagnophil	phytophil	omnivor	kurze Distanzen
Rapfen	rheophil	lithophil	piscivor	mittlere Distanzen
Gründling	rheophil	psammophil	invertivor	kurze Distanzen
Ukelei	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurze Distanzen
Güster	indifferent	phytophil	omnivor	kurze Distanzen
Brassen	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurze Distanzen
Karausche	stagnophil	phytophil	omnivor	kurze Distanzen
Giebel	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurze Distanzen
Flussbarsch	indifferent	phyto-lithophil	inverti-piscivor	kurze Distanzen
Zander	indifferent	phyto-lithophil	piscivor	kurze Distanzen
Kaulbarsch	indifferent	phyto-lithophil	invertivor	kurze Distanzen
Zwergstichling	indifferent	phytophil	omnivor	kurze Distanzen
Dreist. Stichling	indifferent	phytophil	omnivor	anadrom, mittlere Distanzen
Aal	indifferent	ohne	inverti-piscivor	katadrom, lange Distanzen

**Strömungs-Gilde:**

*rheophil*: 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 Habitats (z. B. Gräben, beidseitig angebundene Altarme) besiedelt werden, die aber keine typischen Stillgewässerbedingungen aufweisen.

*indifferent*: Die Art besiedelt sowohl fließende Lebensräume im o. g. Sinn als auch typische Stillgewässerlebensräume.

*stagnophil*: Die Art besiedelt Stillgewässer und tritt in fließenden Lebensräumen allenfalls in Ausnahmefällen auf oder ist dort auf Strukturen mit ausgeprägten Stillgewässerbedingungen (z. B. Altwasser) beschränkt.

**Reproduktions-Gilde:**

*lithophil*: Die Eiablage erfolgt auf kiesigen bis steinigen Substraten.

*psammophil*: Die Eiablage erfolgt auf sandigen Substraten.

*phytophil*: Die Eiablage erfolgt an Pflanzenmaterial (Makrophyten, Baumwurzeln, Ästen usw.).

*phyto-lithophil*: Die Eiablage kann auf kiesigen bis steinigen oder pflanzlichen (oder anderen festen) Untergründen erfolgen.

**Trophie-Gilde:**

Maßgebend ist die **überwiegende Nahrung**, integriert über die gesamte limnische Lebensphase der betreffenden Art.

*invertivor*: Die überwiegende Nahrung besteht aus makroskopischen Wirbellosen.

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

*inverti-piscivor (fakultativ piscivor)*: Es existieren sowohl Populationen bzw. Populationsteile, die sich überwiegend invertivor ernähren, als auch solche, die sich überwiegend piscivor ernähren.

*omnivor*: Die Art weist keine definierbaren Nahrungspräferenzen auf (Nahrungsoportunisten) oder kann nicht eindeutig einer der anderen Gilden zugeordnet werden.

**Mobilitäts-Gilde (Ortswechsel):**

Die Einteilung basiert auf der Erkenntnis, dass alle Fischarten Ortswechsel vornehmen, die sich durch die zurückgelegten Distanzen unterscheiden. Dabei gilt:

*kurze Distanzen*: Ortswechsel finden innerhalb derselben Fließgewässerregion statt.

*mittlere Distanzen*: Ortswechsel finden in benachbarte Fließgewässerregionen hinein statt.

*lange Distanzen*: Ortswechsel finden über mehrere Fließgewässerregionen hinweg statt. Sofern die Ortswechsel einer Art vor allem durch Laichwanderungen zu begründen sind, wurde die Art mindestens der Kategorie *mittlere Distanzen* zugeordnet. Ferner wurde die Distanzangabe in diesem Fall mit einem der klassischen Begriffe für diadrome Wanderungen kombiniert.



Abb. 46 Auslauf des Balksees in den Neuhaus-Bülkauer-Kanal



Abb. 47 E-Befischung im Oberlauf des Neuhaus-Bülkauer-Kanals



Abb. 48 Kaulbarsche



Abb. 49 Sichttiefenmessung am Auswertepplatz oberhalb der Ortschaft Zollbaum



Abb. 50 Fangaufarbeitung oberhalb der Ortschaft Zollbaum (Foto: Elling)



Abb. 51 Neuhaus-Bülkauer-Kanal bei Cadenberge



Abb. 52 Angelnde Kinder am Klärwerksauslauf Cadenberge



Abb. 53 2,062 kg Güster



Abb. 54 Neuhaus-Bülkauer-Kanal in Neuhaus



Abb. 55 Regulierungsbauwerk im Verbindungskanal zwischen Neuhaus-Bülkauer-Kanal und Aue



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



**Karausche** (*Carassius carassius* (L.)), 15-25 cm



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



**Giebel** (*Carassius auratus gibelio* (Bloch)) 15-25 cm

Abb. 56b Fischarten des Neuhaus-Bülkauer-Kanals (© Wendler)

orientiert sich an lithophile bzw. psammophile Verhältnisse. Bei dieser Betrachtung bleibt der Aal unberücksichtigt, da er im Atlantischen Ozean laicht.

Im Hinblick auf ihre bevorzugte Nahrungsaufnahme überwiegen die omnivoren Arten mit insgesamt 10 Vertretern (59%). Ihnen folgen im

absteigenden Rang die Piscivoren mit drei Arten (18%). Inverti-piscivor bzw. invertivor ernährt sich von den insgesamt 17 Arten jeweils zwei Vertreter (je 12%).

Nach dem Migrationsverhalten lassen sich 14 Arten (82%) in die Kategorie „kurze Distanzen“ einordnen. Zwei Arten (12%) überwin-



den mittlere Distanzen, wobei eine Art, nämlich der Dreistachlige Stichling, zu den anadromen Wanderern zu rechnen ist. Als Langdistanzwanderfisch trat lediglich der Aal (6 %) in Erscheinung.

Der Schutzstatus der einzelnen Fischarten nach der Roten Liste Deutschlands (1998), der Roten Liste des Landes Niedersachsen (1993), der Fischereiordnung des Landes Niedersachsen (1989) und der europäischen Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (1997) ist aus **Tab. 13** ersichtlich.

Aus der Tabelle kann entnommen werden, dass im Zuge der Befischung des Neuhaus-Bülkauer-Kanals keine Arten mit einem hohem Schutzstatus festgestellt wurden (Ausnahme: Rapfen = FFH-Art). Im Wesentlichen handelt es sich um Ubiquisten ohne besondere ökologischen Ansprüche. Aus Sicht des Naturschutzes ist positiv zu vermerken, dass keine Fremdfischarten zu verzeichnen waren. Anmerkung: Der Giebel zählt in Niedersachsen im Gegensatz zu anderen Bundesländern nicht zu den Fremdfischarten.

Tab. 13 Schutzstatus der Fischarten des Neuhaus-Bülkauer-Kanals

Art	Rote Liste D 1998	Rote Liste NI 1993	FischO NI 1989	FFH-Richtl. 1997
Hecht	3	3	Mindestmaß 40 cm Schonzeit 1.2. bis 15.4.	
Plötze		5		
Aland	3	5		
Rotfeder		5		
Rapfen	3	3	Fangverbot <sup>1)</sup> Mindestmaß 40 cm	x <sup>1)</sup>
Gründling		5		
Ukelei		3		
Güster		5		
Brassen		5		
Karausche	3	3		
Giebel		-		
Flussbarsch		5		
Zander		4	Mindestmaß 35 cm Schonzeit 15.3. bis 30.4.	
Kaulbarsch		5		
Zwergstichling		5		
Dreist. Stichling		5		
Aal	3	5	Mindestmaß 35 cm	

Rote Liste D: 3 = gefährdet

Rote Liste NI: 3 = gefährdet, 4 = potenziell gefährdet, 5 = nicht gefährdet

FischO NI 1989 <sup>1)</sup> Rapfen dürfen in Gewässern, in die sie als Besatz eingebracht worden sind, gefangen werden.

FFH-Richtlinie: <sup>1)</sup> Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen (Anhang II), nicht in Anhang IV oder V aufgeführt

#### 5.4.2 Abundanzen

Insgesamt wurden in dem Neuhaus-Bülkauer-Kanal während der stichprobenartigen Elektrofischungen 2.434 Fische mit einem Gesamtgewicht von rd. 218 kg fischbestandskundlich erfasst (**Abb. 57 u. 58**). Hinsichtlich der ange-troffenen Häufigkeiten war der Güster mit knapp 58 % (n = 1.528) „**eudominant**“ vertreten (**Abb. 57 u. 59**). Im absteigenden Rang folg-

ten als „**dominante**“ Arten Plötze (n = 232), Brassen (n = 199), Kaulbarsch (n = 191) und Flussbarsch (n = 173).

In die Dominanzklasse „**subdominant**“ waren der Aal (n = 112) und der Ukelei (n = 52) einzuordnen. Die übrigen 10 Arten waren von ihrer Anzahl her als „**subrezedent**“ zu bezeichnen.

Fischart	Anzahl	Anteil (%)
Güster	1402	57,6
Plötze	232	9,5
Brassen	199	8,2
Kaulbarsch	191	7,8
Flußbarsch	173	7,1
Aal	112	4,6
Ukelei	52	2,1
Aland	25	1,0
Dreistachliger Stichling	19	0,8
Zander	16	0,7
Hecht	4	0,2
Rotfeder	3	0,1
Zwergstichling	2	0,08
Giebel	1	0,04
Rapfen	1	0,04
Gründling	1	0,04
Karusche	1	0,04
<b>Summe</b>	<b>2434</b>	<b>100</b>

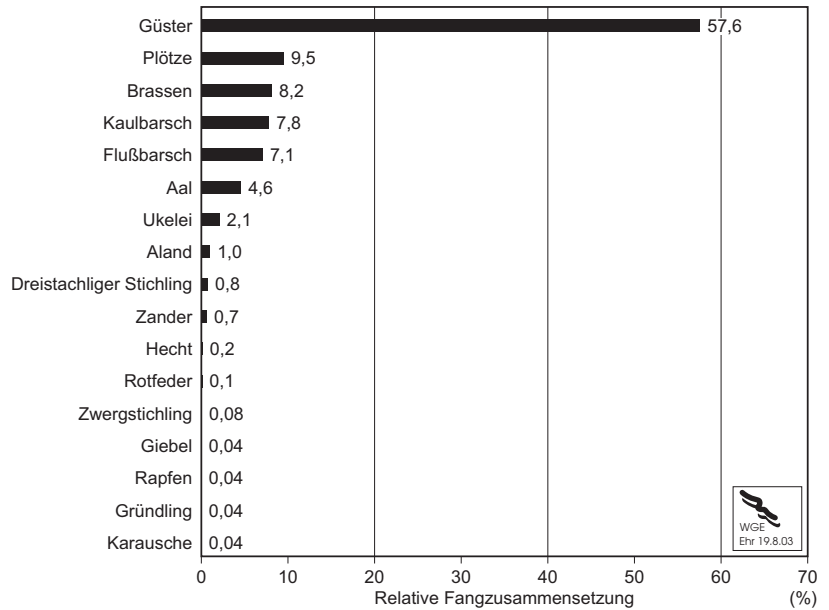


Abb. 57 Neuhaus-Bülkauer-Kanal - Absolute und relative Fangzusammensetzung nach Anzahl pro Art

Fischart	Gewicht pro Art (kg)	Anteil (%)
Güster	96,074	44,1
Brassen	55,397	25,4
Aal	27,474	12,6
Zander	10,792	5,0
Aland	10,417	4,8
Plötze	6,231	2,9
Hecht	4,520	2,1
Flußbarsch	3,800	1,7
Kaulbarsch	2,572	1,2
Ukelei	0,427	0,2
Rotfeder	0,184	0,08
Dreistachliger Stichling	0,064	0,03
Karusche	0,028	0,01
Giebel	0,018	0,008
Rapfen	0,010	0,005
Gründling	0,006	0,003
Zwergstichling	0,003	0,001
<b>Summe</b>	<b>218,017</b>	<b>100</b>

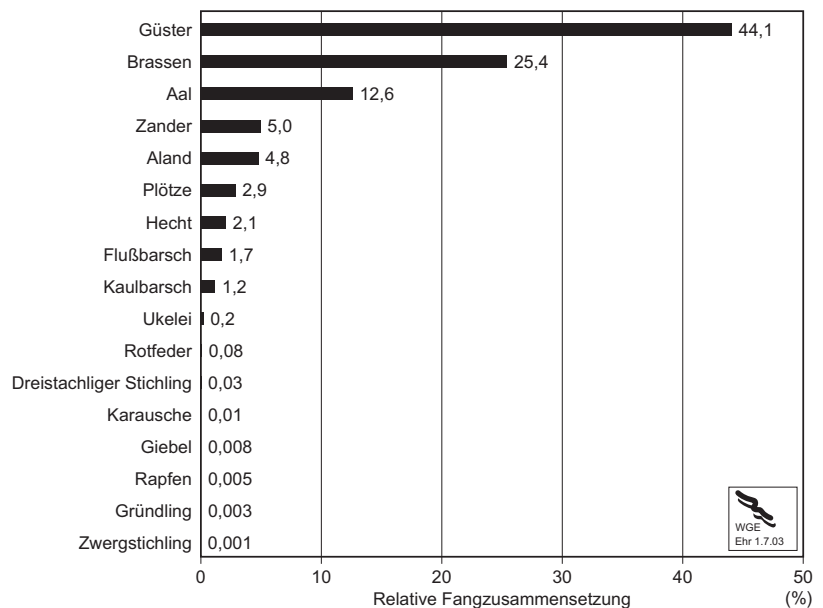
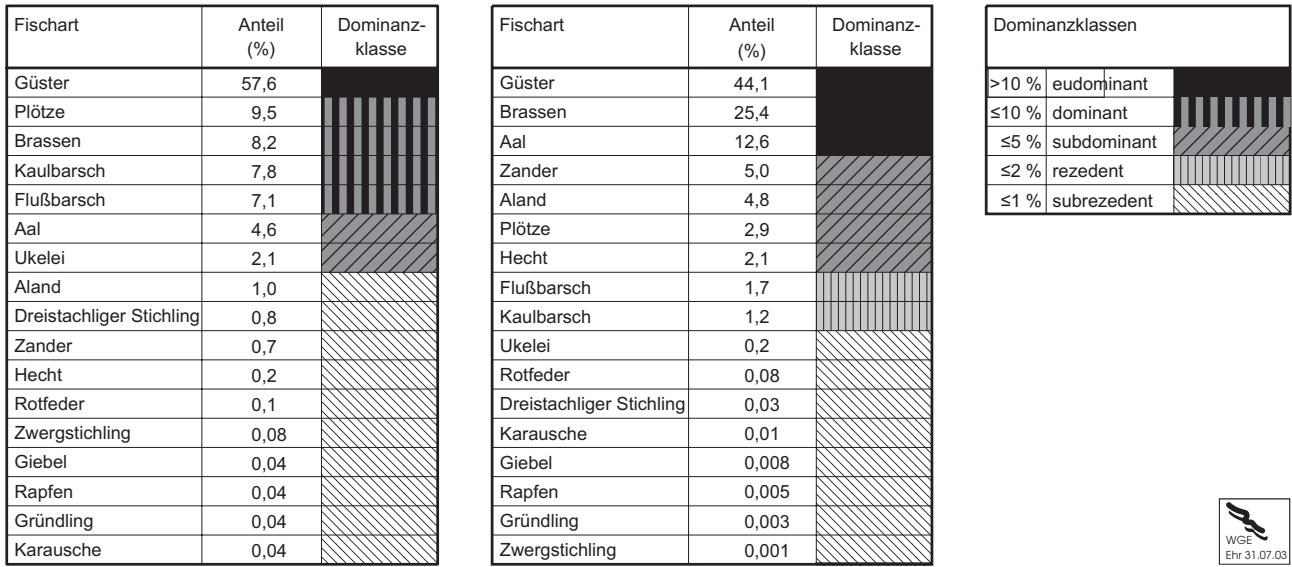


Abb. 58 Neuhaus-Bülkauer-Kanal - Absolute und relative Fangzusammensetzung nach Gewicht pro Art

Als Einzelexemplare wurden der Giebel, der Rapfen, der Gründling und die Karusche festgestellt. (Anmerkung: Hinweise zu den Klassenbreiten der Dominanzklassen ergeben sich aus der **Abb. 59.**)

in Erscheinung, der sich teilweise noch in Winterlagern aufhielt. Wegen der verhältnismäßig niedrigen Wassertemperaturen um 5 °C war der Aal noch nicht besonders häufig.

Anzumerken ist, dass im oberen Teil des Neuhaus-Bülkauer-Kanals verhältnismäßig viele Kaulbarsche gefangen wurden. Im unteren Abschnitt hingegen trat besonders der Güster



Dominanzklassen nach Anzahl pro Art

Dominanzklassen nach Gewicht pro Art



Abb. 59 Neuhaus-Bülkauer-Kanal - Dominanzklassen der einzelnen Fischarten

### 5.4.3 Altersstrukturen

Generelle Aussagen zur Erfassung der Altersstrukturen finden sich in den Ausführungen zu den entsprechenden Untersuchungen der Großen Rönne (vgl. Kap. 5.1.3). Auf eine Wiederholung wird an dieser Stelle verzichtet.

In Tab. 14 ist für jede einzelne Art die Individuenverteilung innerhalb der oben genannten drei Altersgruppen vermerkt. Die Angaben beziehen sich auf alle Fangbereiche, die in dem Neuhaus-Bülkauer-Kanal untersucht wurden. Bei dieser Betrachtung wird ersichtlich, dass nur für zwei Arten, nämlich für den Ukelei und den Güster die drei o. g. Altersgruppen im ausgewogenen Maße nachgewiesen werden konnten. In den übrigen Fällen war die AG 0+ kaum oder gar nicht vertreten. (Der Aal wurde bei dieser Betrachtung ausgenommen, da er im

Sargasso-Meer leicht und nur im Atlantik die AG 0+ auftritt.) Demgegenüber war ein Großteil der Prä-Adulten und der Adulten im ausgewogenen Maße nachweisbar gewesen.

Minderbefunde können z. B. durch Einzelfunde (rezedente Arten) und durch artspezifische biologische Besonderheiten (Aal) hervorgerufen werden. Eine weitere Ursache für scheinbare Minderergebnisse, insbesondere bei der AG 0+, kann in der Maschenweite des Fangkeschers begründet sein. Für aussagefähige Ergebnisse zur Altersgruppe AG 0+ eignen sich am ehesten Herbstbefischungen, weil dann die Individuen bereits soweit abgewachsen sind, dass sie in der Regel einwandfrei determiniert und mit üblichen Keschern gefangen werden können.

### 5.4.4 Artgewichte und Einheitsbiomassen

Im Untersuchungsbereich des Neuhaus-Bülkauer-Kanals waren der Güster (96 kg), der Brassen (55 kg) und der Aal (27 kg) als „eudominante“ Vertreter einzustufen (Abb. 58 u. 59). Von ihren Biomassen her stellten diese drei Arten 82 % der Gesamtbiomasse.

In die Dominanzklasse „subdominant“ fielen die vier Arten Zander (11 kg), Aland (10 kg), Plötze (6 kg) und Hecht (knapp 5 kg).

Der Flussbarsch und der Kaulbarsch entsprechen mit Gewichten von knapp 4 kg bzw. knapp

Tab. 14 Fischarten des Neuhaus-Bülkauer-Kanals - Altersaufbau und Stückzahlen sowie Fischregionsindex (FRI)

Fischart		Stückzahlen				FRI	FRI*Gesamt
		Juvenil	Präadult	Adult	Gesamt		
Hecht	<i>Esox lucius</i> (L.)	0	1	3	4	6,6	26,4
Plötze	<i>Rutilus rutilus</i> (L.)	1	160	71	232	6,8	1577,6
Aland	<i>Leuciscus idus</i> (L.)	0	17	8	25	6,8	170,0
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (L.)	0	1	2	3	6,9	20,7
Rapfen	<i>Aspius aspius</i> (L.)	0	1	0	1	6,8	6,8
Gründling	<i>Gobio gobio</i> (L.)	0	1	0	1	5,8	5,8
Ukelei	<i>Alburnus alburnus</i> (L.)	13	8	31	52	6,6	343,2
Güster	<i>Abramis bjoerkna</i> (L.)	25	770	607	1402	7,1	9954,2
Brassen	<i>Abramis brama</i> (L.)	4	136	59	199	7,1	1412,9
Karassche	<i>Carassius carassius</i> (L.)	0	0	1	1	6,8	6,8
Giebel	<i>Carassius auratus gibelio</i> (BLOCH)	0	1	0	1	6,8	6,8
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis</i> (L.)	0	144	29	173	6,9	1193,7
Zander	<i>Stizostedion lucioperca</i> (L.)	1	7	8	16	7,3	116,8
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus</i> (L.)	0	155	36	191	7,5	1432,5
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius</i> (L.)	0	0	2	2	7,0	14,0
Aal	<i>Anguilla anguilla</i> (L.)	0	38	74	112	6,8	761,6
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> (L.)	0	0	19	19	6,8	129,2
				Summe	2434	116,4	17179,0
				Anzahl		17	17
				Mittelwert		6,85	7,06

3 kg der Kategorie „**rezedent**“. Alle übrigen acht Arten waren in die Dominanzklasse „**subrezedent**“ einzuordnen.

Die spezifische Biomasse des Neuhaus-Bülkauer-Kanals wurde unter Berücksichtigung des Gesamtartgewichtes, der Gesamtfangstrecke und der gesamten befischten Fläche berechnet. Dabei wurde angenommen, dass die bei der E-Fischerei mit dem Kescher erfasste Fangbreite ca. 3 m betrug. Die nachfolgenden Angaben gelten nur für die durchgeführte ufer- und oberflächennahe Befischung. Bezogen auf 100 m Befischungstrecke wurde eine durch-

schnittliche Biomasse von 3,5 kg (8,3 kg) ermittelt. Bezogen auf einen Hektar Wasserfläche ergab sich eine durchschnittliche Biomasse von 117 kg (277 kg). Die in Klammern gesetzten Werte wurden unter Berücksichtigung der geschätzten Fangeffektivität hochgerechnet. Diese Ergebnisse sind zusammen mit den Befunden aus der Großen Rönne, der Mehe und der Aue in **Tab. 5** wiedergegeben. Dabei zeigt sich, dass der Neuhaus-Bülkauer-Kanal mit seinen berechneten Einheits-Biomasse mit Abstand vor den anderen untersuchten Gewässern den ersten Rang einnimmt.

#### 5.4.5 Einordnung des Untersuchungsbereiches in eine Fischregion

Die beiden Möglichkeiten, nach denen der Untersuchungsbereich eines Fließgewässers einer bestimmten Fischregion zugeordnet werden kann, wurden in **Kap. 5.1.5** für die Große Rönne grundsätzlich beschrieben; sie können dort nachgelesen werden. Für den Neuhaus-Bülkauer-Kanal ist diese Vorgehensweise nur eingeschränkt gültig, da es sich bei diesem künstlichen Gewässer um kein Fließgewässer im klassischen Sinne handelt.

Nach der ersten Möglichkeit weist der Neuhaus-Bülkauer-Kanal eindeutig Merkmale einer Cyprinidenregion mit einer deutlichen Tendenz zur Brassenregion auf.

Die Bestimmung der Fischregion über die art-spezifischen Fischregionsindizes kommt für den gesamten Untersuchungsbereich des Neuhaus-Bülkauer-Kanals zu einem  $FRI_{\text{Mittel}}$  von 6,9 (**Tab. 14**). Er spiegelt somit eine deutliche Tendenz zur Brassenregion bzw. das Metapotamal

wider. Eine zusätzlich vorgenommene Wichtung der artspezifischen FRIs durch deren angetroffenen Stückzahlen führt zu einem noch

deutlicherem ähnlichen Ergebnis: Mit Wichtung durch die Artenzahlen ergibt sich ein  $FRI_{\text{Mittel}}$  von 7,1.

#### 5.4.6 Einschätzung des fischökologischen Zustandes

Grundlagen für die nachfolgende Einschätzung des fischökologischen Zustandes des Neuhaus-Bülkauer-Kanals bilden die Ausführungen der EG-Wasserrahmenrichtlinie zu künstlichen Wasserkörpern. Dort finden sich Aussagen zum höchsten, zum guten und zum mäßigen ökologischen Potenzial, u. a. pauschal für alle biologischen Qualitätskomponenten. Für das höchste ökologische Potenzial wird ausgeführt:

*„Die Werte für die einschlägigen biologischen Qualitätskomponenten entsprechen unter Berücksichtigung der physikalischen Bedingungen, die sich aus den künstlichen ... Eigenschaften des Wasserkörpers ergeben, soweit wie möglich den Werten für den Oberflächengewässertyp, der am ehesten mit dem betreffenden Wasserkörper vergleichbar ist.“*

Für das gute ökologische Potenzial gilt Folgendes:

*„Die Werte für die einschlägigen biologischen Qualitätskomponenten weichen geringfügig von den Werten ab, die für das höchste ökologische Potenzial gelten.“*

Und für das mäßige ökologische Potenzial steht geschrieben:

*„Die Werte für die einschlägigen biologischen Qualitätskomponenten weichen mäßig von den Werten ab, die für das höchste ökologische Potenzial gelten. Diese Werte sind in signifikanter Weise stärker gestört, als dies bei einem guten ökologischen Potenzial der Fall ist.“*

Da der Neuhaus-Bülkauer-Kanal der Entwässerung des Balksees dient, hat er in gewisser Weise Fließgewässercharakter. Daher - und aufgrund seiner Lage im Marschenbereich - scheint er dem Fließgewässertyp 22 (Marschengewässer) am nächsten zu stehen. Das höchste ökologische Potenzial würde sich folglich mit Abstrichen am sehr guten Zustand dieses Fließ-

gewässertyps orientieren. Allerdings ist der Neuhaus-Bülkauer-Kanal im Gegensatz zu den Fließgewässern der Marsch nie direkt tideangebunden gewesen. Die Entwässerung in die Oste erfolgte stets über Stemmtore, die sich bei entsprechend niedrigem Wasserstand des Vorfluters selbsttätig öffnen. Insofern kann die Fischfauna des Neuhaus-Bülkauer-Kanals immer nur eine eingeschränkte im Vergleich zu einem tideoffenen Marschengewässer gewesen sein. Auf der anderen Seite ist eine gewisse Beimpfung des Kanals durch die Fischfauna des Balksees denkbar und durch gelegentlichen Besatz nachweisbar.

Bei dem Versuch, das höchste ökologische Fisch-Potenzial für den Neuhaus-Bülkauer-Kanal zu definieren, ergeben sich somit einige Schwierigkeiten. Als Anforderung kann angenommen werden, dass alle Altersstrukturen im ausgewogenen Maße vorhanden sein müssen. Dies war insbesondere im Hinblick auf die Altersgruppe 0+ nicht der Fall. Es ist auch anzunehmen, dass der Neuhaus-Bülkauer-Kanal einigen weiteren Arten, als bisher festgestellt, einen typischen Lebensraum bieten könnte. Die Häufigkeiten scheinen insgesamt betrachtet, nicht wesentlich von dem abzuweichen, was vorstellbar ist.

**Die o. g. Defizite ergeben, dass der Neuhaus-Bülkauer-Kanal kein höchstes fischökologisches Potenzial aufweist. Diese Abstriche sind allerdings nicht so bedeutend, als dass das Gewässer einwandfrei dem mäßigen fischökologischen Potenzial entspricht und sich damit signifikant vom guten fischökologischen Potenzial unterscheiden würde. Vor diesem Hintergrund wird dem Neuhaus-Bülkauer-Kanal vorläufig ein knapp gutes fischökologisches Potenzial zugesprochen.**

## 6. Vergleich der Untersuchungsergebnisse mit Befunden aus der Oste

Für eine zusätzliche Einschätzung der fisch-ökologischen Untersuchungsergebnisse der vier Marschengewässer Große Rönne, Mehe, Aue und Neuhaus-Bülkauer-Kanal bietet sich ein Vergleich mit Befunden aus der Oste an. Diese war ebenfalls im April – allerdings des Jahres 2000 - im limnischen Bereich zwischen Bremervörde und Oberndorf von demselben Team mit identischen Gerätschaften und Methoden untersucht worden (vgl. Kap. 5.1.1, Abb. 15). Die bis Bremervörde tideoffene Oste dient den vier o. g. Gewässern, die nicht bzw. nicht mehr dem direkten Tideeinfluss unterliegen, als Vorflut. Sie wiederum mündet in die Brackwasserzone der Unterelbe.

Es liegt somit auf der Hand, dass die fisch-biozönotische Ausstrahlung, die aus der Elbe in die Oste hineinreicht (Stichwort: Langdistanzwanderfische), nur sehr bedingt die o. g. vier Marschengewässer erreicht. Das Herausarbeiten der damit verbundenen Unterschiede kann daher am ehesten mit einer vergleichenden Betrachtung des Artenspektrums und der ökologischen Ansprüche, insbesondere im Hinblick auf die Strömungspräferenz und das Wanderverhalten der einzelnen Arten, gelingen.

Es verwundert daher nicht, dass rein von den Artenzahlen her die Große Rönne ( $n = 7$ ), die Aue ( $n = 11$ ), der Neuhaus-Bülkauer-Kanal ( $n = 17$ ) und die Mehe ( $n = 21$ ) von der Oste ( $n = 22$ ) übertroffen werden.

Fokussiert man die Betrachtungsweise auf die Langdistanzwanderfische (euryhaline Arten), so werden die Unterschiede noch deutlicher: Oste ( $n = 5$ ), Mehe ( $n = 3$ , wobei eine Art, nämlich die Regenbogenforelle, als Fremdfischart auszuklammern ist, da sie aus einer Teichanlage in die Mehe gelangte und nicht über das Elbe-Oste-System eingewandert ist), Neuhaus-Bülkauer-Kanal und Aue (je  $n = 2$ ) und Große Rönne ( $n = 1$ ). Zumindest bei der Großen Rönne bleibt unklar, ob der dort angetroffene Dreistachlige Stichling tatsächlich der Wanderform zuzuschreiben ist, oder ob er nicht vielmehr als stationär lebende Binnenform auftritt.

Unter Berücksichtigung der Strömungspräferenz bietet sich eine Betrachtung der rheophilen Formen, also der typischen Flussfischarten, an. Sie sind charakteristisch für freifließende Gewässer. Auch hier steht die Oste mit 7 Arten an erster Stelle. Im absteigenden Rang folgen Mehe ( $n = 6$ ), Neuhaus-Bülkauer-Kanal ( $n = 3$ ), Aue ( $n = 2$ ) und Große Rönne ( $n = 0$ ).

**Das Artenspektrum, die Langdistanzwanderfische und die rheophilen Arten geben somit eindeutige Hinweise darauf, dass die vier untersuchten Marschengewässer hinter der 2. Deichlinie in ihrer fischbiozönotischen Wertigkeit der Oste unterlegen sind und damit als degradiert angesehen werden können.**

Diese recht eindeutige Aussage könnte von Kritikern insofern relativiert werden, als die variablen Beigrößen, wie stichprobenartige Untersuchung, zeitlicher Versatz der Untersuchungen, zurückliegende Fischsterben, Besatzmaßnahmen und künstliche Gewässer, bei dieser simplifizierten Betrachtungsweise bewusst ausgeblendet wurden. Der Autor schätzt aber aufgrund seiner langjährigen Erfahrung ein, dass sich an der o. g. Grundaussage kaum etwas ändern würde. Das Untersuchungsergebnis entspricht unter Beachtung der oben skizzierten Verhältnisse durchaus den Erwartungen. Eine Abrundung der Bewertung ließe sich sicherlich mit einer zusätzlichen, leicht modifizierten Herbstbefischung herbeiführen (vgl. Kap. 7).

## 7. Zusammenfassung und Empfehlungen

Der Unterhaltungsverband Untere Oste ist im April 2003 in Zusammenarbeit mit der Wasser-gütestelle Elbe und externen Auftragnehmern der Frage nachgegangen, wie sich der fisch-ökologische Zustand in ausgewählten Marschengewässern hinter der 2. Deichlinie darstellt. Die ökologische Bewertung ergibt sich zwingend aus der im Jahre 2000 verbindlich für alle europäischen Staaten eingeführten EG-Wasserrahmenrichtlinie, die den guten Zustand für alle Oberflächengewässer und das Grundwasser bis zum Jahr 2015 einfordert. Da Marschengewässer im Rahmen biologischer Untersuchungen bisher eher stiefmütterlich behandelt wurden, lag es auf der Hand, mit eigenen Untersuchungen eine Datenbasis zu schaffen und zur Verfügung zu stellen, die eine vorläufige Einschätzung des fischökologischen Zustandes zulässt.

Die im Rahmen dieser Arbeit angesprochenen Gewässer Große Rönne, Mehe, Aue und Neuhaus-Bülkauer-Kanal weisen insofern eine Besonderheit auf, als sie kaum bzw. nicht (mehr) tidebeeinflusst mit ihrem Vorfluter, der tide-offenen Oste, in Verbindung stehen, sondern über Entwässerungsbauwerke unterschiedlicher Ausführung das anfallende Wasser abführen. Bis auf den Neuhaus-Bülkauer-Kanal, der im Sinne der EG-Wasserrahmenrichtlinie ein künstliches Gewässer darstellt, sind vermutlich die anderen genannten Gewässer – zumindest vorläufig - als erheblich veränderte Fließgewässer einzuordnen. Das vorbehaltlose Einschwingen der Tide in die fruchtbaren Marschen wurde zu Gunsten der Landnutzung unterbunden. Dieser Punkt ist grundsätzlich irreversibel. Wenn die betrachteten Marschengewässer nach Abschluss der noch offen geführten Diskussion tatsächlich als erheblich veränderte Gewässer angesehen werden, ist das Ziel nicht der gute Zustand, sondern, wie im Fall von künstlichen Gewässern, das gute ökologische Potenzial. Das höchste ökologische Potenzial ergibt sich aus der maximal machbaren ökologischen Aufwertung unter Berücksichtigung der o. g. irreversiblen Punkte. Gleichzeitig wird aber durch die EG-Wasserrahmenrichtlinie verlangt, dass man sich bei der

Definition des ökologischen Potenzials an denjenigen Fließgewässertypen orientiert, denen die erheblich veränderten Gewässer am nächsten stehen. Für eine erste fischökologische Einschätzung, wie sie für die Große Rönne, die Mehe, die Aue und den Neuhaus-Bülkauer-Kanal vorgenommen werden, sind diese Unterschiede allerdings marginal. Sie brauchen daher im Rahmen dieser Arbeit nicht zwingend berücksichtigt werden.

Die vier Marschengewässer Große Rönne, Mehe, Aue und Neuhaus-Bülkauer-Kanal liegen im unteren Oste-Einzugsgebiet linksseitig der unteren Tideelbe. Sie wurden an sechs Tagen im April 2003 elektrisch befischt. Die Summe der einzelnen Befischungsstrecken betrug dabei 23.453 m. Insgesamt wurden auf diesen Befischungsstrecken 4.191 Fische inkl. einem Rundmaul erfasst und bestimmt. Das Gesamtgewicht aller gefangenen Tiere, die allesamt wieder schonend zurückgesetzt wurden, betrug 380 kg.

Aufgrund der Einzelauswertung der Merkmale Artenspektrum, Langdistanzwanderfische (störungsempfindliche Arten), ökologische Gilden, Abundanz, Altersstruktur, Artgewichte und Einheitbiomasse sowie Fischregion ergibt sich für die vier Marschengewässer folgende vorläufige fischökologische Einschätzung:

- **Die Große Rönne weist Merkmale eines schlechten Zustandes auf. Das zurückliegende Fischsterben (2002) hatte offensichtlich verheerende Folgen, von denen sich die Fischfauna der Großen Rönne nicht erholen konnte. Der Sauerstoffhaushalt muss als labil betrachtet werden.**
- **Der untere Meheabschnitt weist noch keine überzeugenden Merkmale eines guten fischökologischen Zustandes auf. Es scheint eher eine Einstufung in den mäßigen Zustand gerechtfertigt. Bei Ausschöpfung des Entwicklungspotenzials, das die Mehe ohne Zweifel besitzt, könnte vermutlich der gute Zustand erreicht werden.**

- **Die Fischfauna der untersuchten Aue-Abschnitte weist eher Merkmale eines unbefriedigenden denn eines mäßigen Zustandes auf. Vor dem Hintergrund des zurückliegenden Fischsterbens (2002) kann zwar ein Teil dieser Aussage relativiert werden; gleichwohl spricht die besondere Sensibilität der Aue (wie auch der Großen Rönne) im Hinblick auf den Sauerstoffhaushalt für insgesamt labile Verhältnisse.**
- **Aufgrund einiger Defizite erreicht der Neuhaus-Bülkauer-Kanal nicht sein höchstes fischökologisches Potenzial. Diese Abstriche sind allerdings nicht so bedeutend, als dass das Gewässer einwandfrei dem nur mäßigen fischökologischen Potenzial entspricht. Vor diesem Hintergrund wird dem Neuhaus-Bülkauer-Kanal vorläufig ein knapp gutes fischökologisches Potenzial zugesprochen.**

Die Untersuchungsergebnisse werden am Ende des Berichtes auch zusammen mit Befunden aus der Oste vergleichend diskutiert.

Die fischökologischen Defizite, die die vier untersuchten Marschengewässer aufweisen, werfen die Frage nach Verbesserungsmöglichkeiten auf. Nachfolgend werden entsprechende Maßnahmevorschläge unabhängig von Kosten und Wirtschaftlichkeit unterbreitet.

### Große Rönne

Der schlechte fischökologische Zustand der Großen Rönne dürfte in erster Linie auf die zurückliegende extreme Sauerstoffmangelsituation während des Sommers 2002 zurückzuführen sein, die durch den Eintrag zehrungsfähiger Stoffe infolge von Starkregenereignissen verursacht wurde. Es fällt allerdings auf, dass praktisch keine Wiederbeimpfung mit Fischen aus der Oste bis zum Zeitpunkt der Untersuchung stattfand. Daher wäre es notwendig, die Anbindung an die Oste tidebezogen zumindest bei ähnlichen Wasserspiegellagen zu verbessern. Hier wäre die Betriebsordnung des Abschlussbauwerkes zu überprüfen und das Abschlussbauwerk selbst bei einer anstehenden Rekonstruktion entsprechend zu modifizieren. Der Rückhalt zehrungsfähiger Stoffe aus be-

nachbarten landwirtschaftlichen Nutzflächen ließe sich durch konsequent angelegte Uferlandstreifen, die als Puffer wirken, reduzieren. Die stark negativ veränderte Gewässerstruktur der Großen Rönne könnte durch die Schaffung künstlicher Nischen (Ausbuchtungen) und „Alt“arme verbessert werden. Ein Wiederbesatz mit gewässertypischen Fischarten würde sich anbieten.

### Mehe

Wesentliche Knackpunkte der Mehe sind ihr profilmäßiger Ausbau mit starker Lauflinienverkürzung und das Querbauwerk (Spundwand) unterhalb von Alfstedt. Der außerordentlich reiche Fischbestand in den dürrtigen Altarmresten im Unterlauf der Mehe belegt deren Bedeutung für die fischökologische Qualität, die dieses Fließgewässer haben könnte. In der Konsequenz bedeutet dies, soviel Altarmreste wie möglich zu reaktivieren und weitere teichartige Erweiterungen – auch im Oberlauf – anzulegen. Die Spundwand unterhalb von Alfstedt ist zu entfernen und ggf. durch eine Sohlgleite (Rauhgerinne) zu ersetzen. Sie würde bei entsprechenden Wasserstandsunterschieden für einen zusätzlichen Sauerstoffeintrag sorgen. Denkbar wäre auch eine langgezogene Kiesgleite, die ein zusätzliches Potenzial für Kieslaicher darstellen würde. Besatzmaßnahmen sollten – wenn überhaupt – den bestehenden fischökologischen Verhältnissen angepasst sein. Das Einbringen von Fremdfischarten ist zu unterlassen. Es ist wahrscheinlich, dass durch diese skizzierten Maßnahmen die Mehe das gute ökologische Fischpotenzial erreicht.

### Aue

Die Aue krankt an ihrem fast stagnierenden, nährstoffreichen Wasser. Sie ist hinsichtlich ihres Sauerstoffhaushaltes labil, wie das Fischsterben im Jahr 2002 nach Starkregenereignissen mit der Folge des Eintrages zehrungsfähiger Stoffe gezeigt hat. Niedrige Wasserstände können diese Situation verschärfen. Aus fischökologischer Sicht wird empfohlen, ein Teil des Balkseeabflusses kontinuierlich durch die Aue zu leiten und die Anlegung von Uferlandstreifen bei benachbarten landwirtschaftlichen Nutzflächen konsequent zu verfolgen. Nach



Prüfung der Wasserqualität und der Wasserspiegellagen von Nebengewässern wäre deren offene Anbindung an die Aue zu überlegen. Soweit vorhanden, sollten Abwassereinleitungen jeglicher Art vermieden werden. Es ist bedauerlich, dass der einzige nennenswerte Altarm der Aue bei Intzenbüttel durch Klärwerkseinleitung quasi als Nachklärbecken genutzt wird und damit als Fischlebensraum hinfällig ist. Hier wäre eine Umleitung der Abwässer dringend erforderlich. Die Ergebnisse aus den Altarmstummeln der Mehe zeigen, welches fischökologische Potenzial durch diesen Altarm hinzugewonnen werden könnte. Es ist auch der Frage nachzugehen, ob aus dem landwirtschaftlichen Betrieb oberhalb des Altarms Verunreinigungen eingetragen werden. Unter dem Gesichtspunkt eines verbesserten Fisch-austausches mit der Oste wären ferner die Betriebsordnung des Entwässerungsbauwerkes der Aue im Zusammenhang mit dem Zwischenbauwerk des Verbindungskanals zum Neuhaus-Bülkauer-Kanal und dessen Entwässerungsbauwerk zu überprüfen. Wie bei der Mehe sollten Besatzmaßnahmen – wenn überhaupt – den bestehenden fischökologischen Verhältnissen angepasst sein. Das Einbringen von Fremdfischarten ist zu unterlassen. Durch Ostansässige wurde darauf aufmerksam gemacht, dass der Wasserstand im Unterlauf der Aue bei Abpumpvorgängen extrem niedrig und kritisch für den Fischbestand ausfallen kann, da der Nachfluss aus dem Mittellauf nur verzögert einsetzt. In einem solchen Falle sollte ein gedrosselter Pumpbetrieb angedacht werden, der einen für Fische erträglichen Mindestwasserstand gewährleistet.

### **Neuhaus-Bülkauer-Kanal**

Das fischökologische Potenzial dieses künstlichen Gewässers könnte eine gewisse Steigerung durch direkte Anbindung von Gräben mit Rückhalteeinrichtungen usw. erfahren. Zusätzlich ökologische Nischen, wie z. B. künstliche Altarme und Buchten, würde förderlich wirken.

Die Nährstoffbelastung sollte durch die Unterbindung entsprechender Einleitung (Klärwerk Cadenberge, Ableitungen aus dem häuslichen Bereich) gesenkt werden. Die Anlegung von Uferstrandstreifen ist zumindest bei angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Gebieten konsequent zu verfolgen.

**Zur Absicherung der stichprobenartig erhobenen Untersuchungsergebnisse sollte noch einmal in Zusammenarbeit mit der Wassergütestelle Elbe und den externen Auftragnehmern eine modifizierte Herbstbefischung im Jahr 2003 vorgenommen werden. Mit anderen Ergebnissen ist z. B. bei der Jungfischfauna und bei den Wanderfischarten zu rechnen.**

Die Große Rönne sollte dabei ausgeklammert werden, da nicht zu erwarten steht, dass sich bis dahin ihre fischökologischen Verhältnisse nennenswert geändert haben dürften. Stattdessen wird empfohlen, an der Mehe zusätzlich die Wallbeck zu befischen, da dort insbesondere auch Wanderfischarten vorkommen sollen. Für die Aue und den Neuhaus-Bülkauer-Kanal kann der Untersuchungsumfang beibehalten werden. Insgesamt sind somit wieder für die Marschengewässer im Einzugsgebiet der unteren Oste 6 Befischungstage anzusetzen.

Für Vergleichszwecke sollte außerdem eine 3tägige Ostebefischung zwischen Oberndorf und Bremervörde stattfinden. Die Wassergütestelle Elbe kann hier im Gegensatz zur Frühjahrsbefischung noch keine eigenen Daten aus einer Herbstbefischung zur Verfügung stellen.

Da die EG-Wasserrahmenrichtlinie sich bei der ökologischen Bewertung von Fließgewässern auch auf die biologische Qualitätskomponente „Makrozoobenthos“ stützt, wären entsprechende Untersuchungen zur Wirbellosenfauna in Betracht zu ziehen.

## 8. Literaturverzeichnis

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe f. Landschaftspflege u. Naturschutz, 55, bearbeitet von M. Binot, R. Bless, P. Boye, H. Gruttke & P. Pretschner, Bonn-Bad Godesberg.
- CYRUS, D. P. & S. J. M. BLABER (1992): Turbidity and Salinity in a Tropical Northern Australian Estuary and their Influence on Fish Distribution. – *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 35.
- GAUMERT, D. & M. KÄMMEREIT (1993): Süßwasserfische in Niedersachsen. – Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Dezernat Binnenfischerei, Hildesheim.
- GAUMERT, T. (2001): Fischbestandskundliche Untersuchungen in der unteren Oste zwischen Bremervörde und Oberndorf (10. bis 12. April 2000). – Interner Arbeitsbericht der Wasser- gütestelle Elbe, ARGE ELBE, Hamburg.
- ILLIES, J. & BOTOSANEANU (1963): Problèmes et méthodes de la classification et de la zonation écologique des eaux courantes, considérées surtout du point de vue faunistique. – *Int. Verh. f. theoret. und angew. Limnologie*, Mitt. 12, Stuttgart.
- NIEDERSACHSEN (1989): Verordnung über die Fischerei in Binnengewässern (Binnenfischerei- ordnung). – *Nieders. GVBl.* S. 289
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KÜSTENSCHUTZ (?): Gewässergütekarte Elbe 2000. – Faltblatt der Betriebsstellen Lüneburg und Stade.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KÜSTENSCHUTZ (?): Gewässerstrukturgütekarte Elbe 2000. – Faltblatt der Betriebsstellen Lüneburg und Stade.
- RAMM, G. (2003): Anmerkungen zu den Marschengewässern der Elbe. – pers. Mitt., Oederquart – Bruch.
- RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1997): Richtlinie 92/43EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie). – *ABl. Nr. L 206* vom 22.7.1992 S. 7 Änderung 97/62/EG – *ABl. Nr. L 305* vom 8.11. 1997 S. 42.
- SCHMUTZ, S., M. KAUFMANN, B. VOGEL & M. JUNGWIRTH (2000): Methodische Grundlagen und Beispiele zur Bewertung der fischökologischen Funktionsfähigkeit österreichischer Fließgewässer. – Bericht der Universität für Bodenkunde Wien im Auftrag des Bundesmini- steriums für Land- und Forstwirtschaft, Sektion IV.
- THIENEMANN, A. (1925): Die Binnengewässer Mitteleuropas. – In: THIENEMANN, A. (Hrsg.): *Die Binnengewässer*, Bd. I, Stuttgart.
- Hinsichtlich der Beschreibung der Elbemarschen und deren historischen Entwicklung wurde u. a. folgende Literatur gesichtet:
- LINDE, R. (1921): *Die Niederelbe*. – Velhagen & Klasing, Bielefeld und Leipzig.
- MAHLER, A. (nach 1983): *Chronik – Wasser- und Bodenverband Neuhaus-Bülkau*. – Bullenwinkel.
- WTTWER, H. J. (1991): *Wasser- und Bodenverbände im Altkreis Land Hadeln*. - Otterndorf



## **Anhang - Fangprotokolle**

# Fangprotokoll Nr.: 2003015



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 14.04.2003 08:43 Fangende: 14.04.2003 09:28 Effektivität (%): 90

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Große Rönne km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Rönndei ch, am Schöpfwerk Länge (m): 783  
Ufer: beide Ufer Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): - 1,30  
Wasserstand (cm):  
Abfluss (m3):  
Pegel:

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	11,1 (91%)	
pH-Wert:	7,7	
LF bei 25 °C (µS/cm):	762	
Wassertemp. (°C):	7,1	

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	1			16
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>			1	66
<b>Artenanzahl: 2</b>	<b>Summen:</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>82</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL;  
Wasserstand erhöht, Aufstau wegen Frostberegnung; Farbe grünlich

# Fangprotokoll Nr.: 2003016



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Alterspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 14.04.2003 09:37 Fangende: 14.04.2003 09:54 Effektivität (%): 90

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Große Rönne km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Rönndeich Länge (m): 341  
Ufer: keine Angabe Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): - 1,30  
Wasserstand (cm):  
Abfluss (m3):  
Pegel:

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	16,4 (136%)	
pH-Wert:	7,85	
LF bei 25 °C (µS/cm):	997	
Wassertemp. (°C):	7,3	

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>		1		1	50
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius (L.)</i>			1	1	2
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>			2	2	5
<b>Artenanzahl: 3</b>	<b>Summen:</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>57</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL

# Fangprotokoll Nr.: 2003017



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 14.04.2003 10:01 Fangende: 14.04.2003 10:21 Effektivität (%): 90

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Große Rönne km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Rönndeiح Länge (m): 454  
Ufer: keine Angabe Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

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

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	11,1 (93%)	
pH-Wert:	7,4	
LF bei 25 °C (µS/cm):	1026	
Wassertemp. (°C):	7,5	

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	
Hecht	<i>Esox lucius (L.)</i>			2	2	768
Schleie	<i>Tinca tinca (L.)</i>		1		1	10
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>			2	2	4
<b>Artenanzahl: 3</b>	<b>Summen:</b>		<b>1</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>782</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL;  
z.T. dichte Algenmatten

# Fangprotokoll Nr.: 2003018



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 14.04.2003 10:30 Fangende: 14.04.2003 10:54 Effektivität (%): 90

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Große Rönne km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Rönndeich Länge (m): 517  
Ufer: keine Angabe Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): - 1,20  
Wasserstand (cm):  
Abfluss (m3):  
Pegel:

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	8,3 (70%)	
pH-Wert:	7,3	
LF bei 25 °C (µS/cm):	1056	
Wassertemp. (°C):	7,8	

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt
Schleie	<i>Tinca tinca (L.)</i>	1			6
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis (L.)</i>			1	56
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>			1	2
<b>Artenanzahl: 3</b>	<b>Summen:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>64</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL



# Fangprotokoll Nr.: 2003019



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 14.04.2003 11:04 Fangende: 14.04.2003 11:26 Effektivität (%): 90

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Große Rönne km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Rönndeiح Länge (m): 505  
Ufer: keine Angabe Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## 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
Schleie	<i>Tinca tinca (L.)</i>	5		5	36
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius (L.)</i>	2	5	7	16
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>		2	2	10
<b>Artenanzahl: 3</b>	<b>Summen:</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>62</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL;  
im Sommer viel Kraut

# Fangprotokoll Nr.: 2003020



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 14.04.2003 11:37 Fangende: 14.04.2003 11:49 Effektivität (%): 90

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Große Rönne km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Rönndeich, uh. Brücke L113 Länge (m): 292  
Ufer: keine Angabe Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): - 1,00  
Wasserstand (cm):  
Abfluss (m3):  
Pegel:

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	7,6 (67%)	
pH-Wert:	7,24	
LF bei 25 °C (µS/cm):	1124	
Wassertemp. (°C):	9,1	

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius (L.)</i>			3	3	6
<b>Artenanzahl: 1</b>	<b>Summen:</b>			<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL;

Messwerte in Einleitung von abgepumpten Wasser aus Obstanbauflächen: Lf=1421µS, Tw=6,6°C, pH=7,1

# Fangprotokoll Nr.: 2003021



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 14.04.2003 12:11 Fangende: 14.04.2003 12:23 Effektivität (%): 90

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Große Rönne km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Rönndei ch, oh. Straßenbrücke L113 Länge (m): 320  
Ufer: keine Angabe Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

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

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	7,5 (65%)	
pH-Wert:	7,18	
LF bei 25 °C (µS/cm):	1142	
Wassertemp. (°C):	9,2	

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>			2	2	140
Schleie	<i>Tinca tinca (L.)</i>		3		3	22
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius (L.)</i>			4	4	8
<b>Artenanzahl: 3</b>	<b>Summen:</b>		<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>170</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL

# Fangprotokoll Nr.: 2003022



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 14.04.2003 12:34 Fangende: 14.04.2003 13:02 Effektivität (%): 90

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Große Rönne km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Gehrden Länge (m): 919  
Ufer: keine Angabe Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

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

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	5,4 (49%)	
pH-Wert:	6,9	
LF bei 25 °C (µS/cm):	1035	
Wassertemp. (°C):	11,1	

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt
Schleie	<i>Tinca tinca (L.)</i>	4		4	32
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius (L.)</i>	4	8	12	30
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>		2	2	8
<b>Artenanzahl: 3</b>	<b>Summen:</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>70</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL;  
Breite 2,5m; Farbe braun/oker

# Fangprotokoll Nr.: 2003028



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Alterspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 16.04.2003 09:22 Fangende: 16.04.2003 11:15 Effektivität (%): 80

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Mehe km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Dornsode bis Alfstedt Länge (m): 3.139  
Ufer: keine Angabe Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -  
Wasserstand (cm): 0,25  
Abfluss (m3):  
Pegel: Alfstedt

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	9,9 (84%)	
pH-Wert:	7,25	
LF bei 25 °C (µS/cm):	360	
Wassertemp. (°C):	7,8	

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri (BLOCH)</i>			1	1	
Hecht	<i>Esox lucius (L.)</i>		4		4	518
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>			9	9	890
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus (L.)</i>		5	26	31	2.286
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>			4	4	4.000
Gründling	<i>Gobio gobio (L.)</i>		97	76	173	2.350
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>	1			1	1
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>			1	1	52
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus (L.)</i>			1	1	16
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius (L.)</i>	1		6	7	9
Regenbogenforelle	<i>Oncorhynchus mykiss (WALBAUM)</i>	2	12	2	16	1.846
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>		40	44	84	10.982
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>			2	2	3
<b>Artenanzahl: 13</b>	<b>Summen:</b>	<b>4</b>	<b>158</b>	<b>172</b>	<b>334</b>	<b>22.953</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL;  
Breite 3-5m, Sichttiefe 30cm

Bachneunauge gesichtet, kein Gewicht

# Fangprotokoll Nr.: 2003029



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Alterspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 16.04.2003 12:27 Fangende: 16.04.2003 13:03 Effektivität (%): 10

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Mehe km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Alfstedt, uh B495 Länge (m): 445  
Ufer: keine Angabe Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

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

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	10,8 (100%)	
pH-Wert:	7,1	
LF bei 25 °C (µS/cm):	382	
Wassertemp. (°C):	11,8	

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>		1		1	8
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus (L.)</i>	2			2	10
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>			1	1	1.160
Gründling	<i>Gobio gobio (L.)</i>		26	9	35	248
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>		3	5	8	224
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus (L.)</i>	4	3	5	12	86
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius (L.)</i>		1	1	2	4
Regenbogenforelle	<i>Oncorhynchus mykiss (WALBAUM)</i>	1	2		3	46
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>		4	1	5	330
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>			1	1	2
<b>Artenanzahl: 10</b>	<b>Summen:</b>	<b>7</b>	<b>40</b>	<b>23</b>	<b>70</b>	<b>2.118</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL;  
Breite 11m, Sichttiefe 80cm;  
Befischung nicht repräsentativ, Motor ausgefallen, fangen kaum möglich;  
Sohlschwelle uh. B495, ca. 30cm Überfall

# Fangprotokoll Nr.: 2003030



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Alterspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 16.04.2003 14:00 Fangende: 16.04.2003 14:51 Effektivität (%): 60

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Mehe km-Bezug: keine Angabe  
Ort: uh. Brücke Alfstedt-Marsch Länge (m): 1.163  
Ufer: keine Angabe Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

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

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende  
Sauerstoff (mg/l):  
pH-Wert:  
LF bei 25 °C ( $\mu\text{S/cm}$ ):  
Wassertemp. (°C):

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Hecht	<i>Esox lucius (L.)</i>			1	1	1.730
Gründling	<i>Gobio gobio (L.)</i>		2		2	34
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>		13	5	18	264
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus (L.)</i>	1	3	4	8	124
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>		11	11	22	2.444
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>		2		2	4
<b>Artenanzahl: 6</b>	<b>Summen:</b>	<b>1</b>	<b>31</b>	<b>21</b>	<b>53</b>	<b>4.600</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL

# Fangprotokoll Nr.: 2003031



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: keine Angabe  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 16.04.2003 16:00 Fangende: 16.04.2003 16:07 Effektivität (%):

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Mehe km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Mündung Wallbeck Länge (m): 221  
Ufer: keine Angabe Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

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

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	9,8 (93%)	
pH-Wert:	7,15	
LF bei 25 °C (µS/cm):	384	
Wassertemp. (°C):	13,4	

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>		2	2	520
<b>Artenanzahl: 1</b>	<b>Summen:</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>520</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL;  
Schlammig, Steine, Kies;  
E-Gerät defekt, Fang nicht repräsentativ



# Fangprotokoll Nr.: 2003032



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: keine Angabe  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom, Akkugerät  
Fangbeginn: 16.04.2003 17:01 Fangende: 16.04.2003 17:21 Effektivität (%):

## Ortsbeschreibung

Bereich:	Nebengewässer in Bereich 1	Strom-km:	-
Gewässer:	Mehe	km-Bezug:	keine Angabe
Ort:	Brücke Abbenseth-Klein Mehedorf	Länge (m):	310
Ufer:	keine Angabe	Breite (m):	
Land:	Niedersachsen	Volumen (m3):	

## Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): -  
Wasserstand (cm): 0,75  
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
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>	2	1	3	50
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>	2	5	7	1.250
<b>Artenanzahl: 2</b>	<b>Summen:</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>1.300</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL;  
Befischung nicht repräsentativ

# Fangprotokoll Nr.: 2003033



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Alterspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 17.04.2003 09:17 Fangende: 17.04.2003 09:50 Effektivität (%): 70

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Mehe km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Mehe-Sperrwerk, beide Einläufe Länge (m): 510  
Ufer: beide Ufer Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

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

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	9,9 (91%)	
pH-Wert:	7,27	
LF bei 25 °C (µS/cm):	433	
Wassertemp. (°C):	11,9	

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Hecht	<i>Esox lucius (L.)</i>	4	1		5	342
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>			1	1	1.404
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus (L.)</i>		9	3	12	294
Spiegelkarpfen	<i>Cyprinus carpio (L.)</i>			1	1	2.012
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>		8	5	13	236
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus (L.)</i>	1	1		2	10
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>		6	8	14	2.794
<b>Artenanzahl: 7</b>	<b>Summen:</b>	<b>5</b>	<b>25</b>	<b>18</b>	<b>48</b>	<b>7.092</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL;  
Breite 25m

# Fangprotokoll Nr.: 2003034



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 17.04.2003 10:09 Fangende: 17.04.2003 10:33 Effektivität (%): 70

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Mehe km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Mehe-Sperrwerk Länge (m): 478  
Ufer: keine Angabe Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

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

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende  
Sauerstoff (mg/l):  
pH-Wert:  
LF bei 25 °C ( $\mu\text{S/cm}$ ):  
Wassertemp. (°C):

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Hecht	<i>Esox lucius (L.)</i>		2		2	114
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>			2	2	2.930
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>	10		1	11	110
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>	11		15	26	5.620
<b>Artenanzahl: 4</b>	<b>Summen:</b>	<b>2</b>	<b>21</b>	<b>18</b>	<b>41</b>	<b>8.774</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL;  
Ufer ohne Strukturen

# Fangprotokoll Nr.: 2003035



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 17.04.2003 11:04 Fangende: 17.04.2003 11:40 Effektivität (%): 70

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Mehe km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Mehe-Altarm Länge (m): 676  
Ufer: keine Angabe Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

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

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	10,4 (98%)	
pH-Wert:	7,3	
LF bei 25 °C (µS/cm):	449	
Wassertemp. (°C):	13,2	

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Hecht	<i>Esox lucius (L.)</i>	4	1		5	574
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	12	9	1	22	120
Schleie	<i>Tinca tinca (L.)</i>			1	1	946
Gründling	<i>Gobio gobio (L.)</i>	1			1	1
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>		1		1	2
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>	32	6	3	41	766
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	30		2	32	2.288
Giebel	<i>Carassius auratus gibelio (BLOCH)</i>			1	1	678
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>		36	14	50	1.596
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>			2	2	2.400
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus (L.)</i>	2	9	1	12	91
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>		9	14	23	4.110
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>	1			1	1
<b>Artenanzahl: 13</b>	<b>Summen:</b>	<b>82</b>	<b>71</b>	<b>39</b>	<b>192</b>	<b>13.573</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL

# Fangprotokoll Nr.: 2003036



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 17.04.2003 12:18 Fangende: 17.04.2003 12:49 Effektivität (%): 70

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Mehe km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Mehe-Altarm Länge (m): 573  
Ufer: keine Angabe Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): - 1,85  
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	39	6	48	476
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus (L.)</i>	2	1		3	12
Schleie	<i>Tinca tinca (L.)</i>			1	1	1.350
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>	2	3	8	13	138
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>	19	43	4	66	442
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>		1	8	9	10.590
Zope	<i>Abramis ballerus (L.)</i>			1	1	740
Giebel	<i>Carassius auratus gibelio (BLOCH)</i>			3	3	3.028
Spiegelkarpfen	<i>Cyprinus carpio (L.)</i>			2	2	10.670
Schuppenkarpfen	<i>Cyprinus carpio (L.)</i>			1	1	2.790
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>		25	14	39	918
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus (L.)</i>		3	4	7	100
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>		7	5	12	1.532
<b>Artenanzahl: 13</b>	<b>Summen:</b>	<b>26</b>	<b>122</b>	<b>57</b>	<b>205</b>	<b>32.786</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL

# Fangprotokoll Nr.: 2003037



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 17.04.2003 13:27 Fangende: 17.04.2003 13:50 Effektivität (%): 70

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Mehe km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Mehedorfer Schiffsstelle Länge (m): 429  
Ufer: keine Angabe Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

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

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende  
Sauerstoff (mg/l):  
pH-Wert:  
LF bei 25 °C ( $\mu\text{S/cm}$ ):  
Wassertemp. (°C):

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Hecht	<i>Esox lucius (L.)</i>		1	1	2	1.864
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	1	1		2	12
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>		1		1	10
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>			1	1	1.050
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>		20	8	28	362
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>			1	1	2.530
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus (L.)</i>			1	1	16
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>		14	3	17	1.266
<b>Artenanzahl: 8</b>	<b>Summen:</b>	<b>1</b>	<b>37</b>	<b>15</b>	<b>53</b>	<b>7.110</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL

# Fangprotokoll Nr.: 2003038



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Alterspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 17.04.2003 14:34 Fangende: 17.04.2003 14:50 Effektivität (%): 70

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Mehe km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Abbensether Schiffstelle uh. Brücke Länge (m): 422  
Ufer: keine Angabe Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

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

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	10,4 (101%)	
pH-Wert:	7,23	
LF bei 25 °C (µS/cm):	401	
Wassertemp. (°C):	14,3	

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)		
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt	
Hecht	<i>Esox lucius (L.)</i>		1		1	12	
Schleie	<i>Tinca tinca (L.)</i>			5	5	1.256	
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>		5	2	7	2.608	
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>		12	2	14	172	
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>			3	3	4.036	
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus (L.)</i>		2		2	12	
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>		5	2	7	576	
<b>Artenanzahl: 7</b>	<b>Summen:</b>		<b>1</b>	<b>24</b>	<b>14</b>	<b>39</b>	<b>8.672</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL  
Gewässerbreite ca. 20m;  
In 2002 Besatz mit Schleien (200kg) und Flussbarsch

# Fangprotokoll Nr.: 2003039



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 17.04.2003 15:09 Fangende: 17.04.2003 15:32 Effektivität (%): 70

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Mehe km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Abbensether Schiffstelle oh Brücke Länge (m): 454  
Ufer: keine Angabe Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

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

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

Sauerstoff (mg/l): Fangbeginn Fangende  
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>	2	1		3	8
Schleie	<i>Tinca tinca (L.)</i>			7	7	1.944
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>		30	12	42	336
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>		11	8	19	2.130
<b>Artenanzahl: 4</b>	<b>Summen:</b>	<b>2</b>	<b>42</b>	<b>27</b>	<b>71</b>	<b>4.418</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL



# Fangprotokoll Nr.: 2003040



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 17.04.2003 15:59 Fangende: 17.04.2003 16:19 Effektivität (%): 70

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Mehe km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Abbenseth Länge (m): 354  
Ufer: keine Angabe Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

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

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende  
Sauerstoff (mg/l):  
pH-Wert:  
LF bei 25 °C ( $\mu\text{S/cm}$ ):  
Wassertemp. (°C):

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Hecht	<i>Esox lucius (L.)</i>			1	1	2.790
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	2	4	1	7	54
Schleie	<i>Tinca tinca (L.)</i>			1	1	148
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>		1		1	4
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	1	1		2	14
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>		12	6	18	356
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>			2	2	2.400
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus (L.)</i>		3		3	32
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>		10	9	19	2.630
<b>Artenanzahl: 9</b>	<b>Summen:</b>	<b>3</b>	<b>31</b>	<b>20</b>	<b>54</b>	<b>8.428</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL

# Fangprotokoll Nr.: 2003023



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 15.04.2003 09:06 Fangende: 15.04.2003 10:19 Effektivität (%): 80

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Aue km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Neuhaus, oh. Brücke B73 bis Schöpfw Länge (m): 1.311  
Ufer: beide Ufer Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

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

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	19,8 (171%)	
pH-Wert:	8,63	
LF bei 25 °C (µS/cm):	1003	
Wassertemp. (°C):	9,3	

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	10		1	11	106
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>			10	10	7.820
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>	7		17	24	910
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>			1	1	1.466
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>	2		2	4	72
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius (L.)</i>	4		4	8	14
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>	1		3	4	866
<b>Artenanzahl: 7</b>	<b>Summen:</b>	<b>24</b>	<b>38</b>	<b>62</b>	<b>11.254</b>	

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL;  
rel. hoher Wasserstand zur Zeit der Befischung;  
im Sommer 2002 nach Starkregen Fischsterben in der Aue, O2 1-2 mg/l

# Fangprotokoll Nr.: 2003024



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 15.04.2003 10:46 Fangende: 15.04.2003 11:31 Effektivität (%): 80

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Aue km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Neuhaus, OT Bülsdorf uh. Brücke Länge (m): 931  
Ufer: keine Angabe Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

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

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende  
Sauerstoff (mg/l):  
pH-Wert:  
LF bei 25 °C ( $\mu\text{S/cm}$ ):  
Wassertemp. (°C):

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	22		2	24	218
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>	1		4	5	1.230
Gründling	<i>Gobio gobio (L.)</i>	4		4	8	74
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>	8		9	17	562
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	5		1	6	294
Schuppenkarpfen	<i>Cyprinus carpio (L.)</i>			1	1	5.920
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>			1	1	20
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius (L.)</i>	2	6		8	12
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>			3	3	10
<b>Artenanzahl: 9</b>	<b>Summen:</b>	<b>2</b>	<b>47</b>	<b>24</b>	<b>73</b>	<b>8.340</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL

# Fangprotokoll Nr.: 2003025



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 15.04.2003 12:09 Fangende: 15.04.2003 13:02 Effektivität (%): 50

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Aue km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Neuhaus, OT Bülsdorf oh. Straßenbrüde Länge (m): 788  
Ufer: keine Angabe Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## 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	1.284
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	1	60	5	66	688
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>	1	1	1	3	592
Gründling	<i>Gobio gobio (L.)</i>		25		25	97
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>	8	48	47	103	2.976
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>			1	1	302
Schuppenkarpfen	<i>Cyprinus carpio (L.)</i>			1	1	2.340
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>		3	1	4	96
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius (L.)</i>			2	2	3
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>		1	1	2	620
<b>Artenanzahl: 10</b>	<b>Summen:</b>	<b>10</b>	<b>138</b>	<b>60</b>	<b>208</b>	<b>8.998</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL

# Fangprotokoll Nr.: 2003026



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Alterspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 15.04.2003 14:33 Fangende: 15.04.2003 15:04 Effektivität (%): 60

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Aue km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Auestade Länge (m): 718  
Ufer: keine Angabe Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

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

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	16,1 (152%)	
pH-Wert:	8,33	
LF bei 25 °C (µS/cm):	545	
Wassertemp. (°C):	12,1	

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Hecht	<i>Esox lucius (L.)</i>			1	1	1.352
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>		12	6	18	364
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>		1		1	58
Gründling	<i>Gobio gobio (L.)</i>		1	2	3	58
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>	3	7	7	17	452
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>			4	4	4.738
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>		21	14	35	1.506
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius (L.)</i>		2		2	2
<b>Artenanzahl: 8</b>	<b>Summen:</b>	<b>3</b>	<b>44</b>	<b>34</b>	<b>81</b>	<b>8.530</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL

# Fangprotokoll Nr.: 2003027



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Alterspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 15.04.2003 15:38 Fangende: 15.04.2003 16:00 Effektivität (%): 60

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Aue km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Auestade, längs der Straße Länge (m): 416  
Ufer: keine Angabe Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

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

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

Sauerstoff (mg/l): Fangbeginn Fangende  
pH-Wert:  
LF bei 25 °C ( $\mu\text{S/cm}$ ):  
Wassertemp. (°C):

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Hecht	<i>Esox lucius (L.)</i>		1		1	30
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>		48	33	81	1.362
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>		3		3	168
Gründling	<i>Gobio gobio (L.)</i>			1	1	20
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>	1	2	7	10	394
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>			1	1	868
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>		2	1	3	50
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius (L.)</i>	2	1		3	4
<b>Artenanzahl: 8</b>	<b>Summen:</b>	<b>3</b>	<b>57</b>	<b>43</b>	<b>103</b>	<b>2.896</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL

# Fangprotokoll Nr.: 2003001



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 12.04.2003 09:24 Fangende: 12.04.2003 09:54 Effektivität (%): 40

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Neuhaus-Bülkau-Kanal km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Neuhaus, oh. Sperrwerk Länge (m): 385  
Ufer: keine Angabe Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

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

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	15,1	
pH-Wert:	8,35	
LF bei 25 °C (µS/cm):	365	
Wassertemp. (°C):	5,5	

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>		31	7	38	562
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>		3		3	100
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>			1	1	6
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>		74	89	163	5.216
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	4	68	5	77	3.118
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>		1	2	3	132
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>		2		2	54
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>		1		1	192
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>			1	1	2
<b>Artenanzahl: 9</b>	<b>Summen:</b>	<b>4</b>	<b>180</b>	<b>105</b>	<b>289</b>	<b>9.382</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL;

Tiefe Mitte Gewässer: 1,35m

Sichttiefe: 0,45m

# Fangprotokoll Nr.: 2003002



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 12.04.2003 10:41 Fangende: 12.04.2003 10:51 Effektivität (%): 40

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Neuhaus-Bülkau-Kanal km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Neuhaus, Brücke B73 Länge (m): 218  
Ufer: keine Angabe Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

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

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	15,0	
pH-Wert:	8,0	
LF bei 25 °C (µS/cm):	358	
Wassertemp. (°C):	6,8	

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>			1	1	60
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>	1		135	136	22.185
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	1		1	2	280
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>	1			1	44
<b>Artenanzahl: 4</b>	<b>Summen:</b>	<b>3</b>	<b>137</b>	<b>140</b>	<b>140</b>	<b>22.569</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL



# Fangprotokoll Nr.: 2003003



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom 250 - 400V  
Fangbeginn: 12.04.2003 11:08 Fangende: 12.04.2003 11:46 Effektivität (%): 80

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Neuhaus-Bülkau-Kanal km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Neuhaus, oh. Brücke B73 Länge (m): 825  
Ufer: beide Ufer Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

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

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende  
Sauerstoff (mg/l):  
pH-Wert:  
LF bei 25 °C ( $\mu\text{S/cm}$ ):  
Wassertemp. (°C):

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	9	3		12	248
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>	2	4		6	250
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	3	1		4	598
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>	3	5		8	178
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>			2	2	2.130
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>	1	2		3	536
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>		6		6	28
<b>Artenanzahl: 7</b>	<b>Summen:</b>	<b>18</b>	<b>23</b>		<b>41</b>	<b>3.968</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL

Breite ca. 12m, Tiefe: 1,35m

ufernah fast keine Fische; rechts schlammig, links harter Sandboden, Wasser kalt

# Fangprotokoll Nr.: 2003004



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 12.04.2003 12:17 Fangende: 12.04.2003 12:53 Effektivität (%): 60

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Neuhaus-Bülkau-Kanal km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Neuhaus, Uhlenkamp Länge (m): 703  
Ufer: beide Ufer Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

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

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	15,3 (129%)	
pH-Wert:	8,0	
LF bei 25 °C (µS/cm):	362	
Wassertemp. (°C):	7,0	

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Hecht	<i>Esox lucius (L.)</i>			1	1	
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	6		9	15	422
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>	1		7	8	8.043
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>			1	1	16
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>	21		24	45	2.260
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	4		2	6	2.090
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>	3			3	32
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>	2		5	7	2.026
<b>Artenanzahl: 8</b>	<b>Summen:</b>	<b>37</b>		<b>49</b>	<b>86</b>	<b>14.889</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL

Hecht entwischt, kein Gewicht

# Fangprotokoll Nr.: 2003005



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 12.04.2003 13:51 Fangende: 12.04.2003 14:30 Effektivität (%): 50

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Neuhaus-Bülkau-Kanal km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Cadenberge, uh Kläranlage Länge (m): 580  
Ufer: linkes Ufer Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

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

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	15,3 (133%)	
pH-Wert:	7,5	
LF bei 25 °C (µS/cm):	344	
Wassertemp. (°C):	8,3	

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	
Hecht	<i>Esox lucius (L.)</i>			1	1	1.970
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	15		7	22	612
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>	3			3	114
Rapfen	<i>Aspius aspius (L.)</i>	1			1	10
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>			1	1	28
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>	242		72	314	10.860
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	42		2	44	2.218
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>	4		6	10	584
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>			1	1	1.320
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus (L.)</i>	1			1	10
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>	3		4	7	1.698
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>			2	2	4
<b>Artenanzahl: 12</b>	<b>Summen:</b>	<b>311</b>	<b>96</b>	<b>407</b>	<b>19.428</b>	

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL

# Fangprotokoll Nr.: 2003006



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Alterspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 12.04.2003 15:17 Fangende: 12.04.2003 15:41 Effektivität (%): 50

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Neuhaus-Bülkau-Kanal km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Spleth Länge (m): 484  
Ufer: keine Angabe Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

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

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	15,4 (135%)	
pH-Wert:	8,5	
LF bei 25 °C (µS/cm):	334	
Wassertemp. (°C):	8,9	

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	5	3		8	219
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>	24	18		42	1.804
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	2	4		6	4.804
Giebel	<i>Carassius auratus gibelio (BLOCH)</i>	1			1	18
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>	7	2		9	108
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>			3	3	4.750
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius (L.)</i>			1	1	1
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>	1	6		7	2.240
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>			1	1	2
<b>Artenanzahl: 9</b>	<b>Summen:</b>	<b>40</b>	<b>38</b>	<b>78</b>	<b>13.946</b>	

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL;  
Sichttiefe 0,5 m; Mittelsand mit feiner Schlickauflage

# Fangprotokoll Nr.: 2003007



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 12.04.2003 16:11 Fangende: 12.04.2003 16:36 Effektivität (%): 50

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Neuhaus-Bülkau-Kanal km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Spleth/Alt-Kehdingen Länge (m): 500  
Ufer: keine Angabe Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

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

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende  
Sauerstoff (mg/l):  
pH-Wert:  
LF bei 25 °C ( $\mu\text{S/cm}$ ):  
Wassertemp. (°C):

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	12	7	19	692
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>		1	1	10
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>	58	11	69	2.834
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	8		8	108
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>	8		8	150
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus (L.)</i>		1	1	30
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>	1	1	2	616
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>		1	1	4
<b>Artenanzahl: 8</b>	<b>Summen:</b>	<b>87</b>	<b>22</b>	<b>109</b>	<b>4.444</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL

# Fangprotokoll Nr.: 2003008



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Alterspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 13.04.2003 09:31 Fangende: 13.04.2003 10:02 Effektivität (%): 50

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Neuhaus-Bülkau-Kanal km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Am Balksee Länge (m): 337  
Ufer: beide Ufer Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): - 0,60  
Wasserstand (cm):  
Abfluss (m3):  
Pegel:

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	13,8 (114%)	
pH-Wert:	8,85	
LF bei 25 °C (µS/cm):	337	
Wassertemp. (°C):	7,2	

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Hecht	<i>Esox lucius (L.)</i>		1	1	2	2.550
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	1	28	5	34	334
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus (L.)</i>		1		1	12
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>	1		1	2	32
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>	13	79	9	101	2.753
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>			3	3	3.415
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>		18	3	21	496
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus (L.)</i>		48	5	53	592
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>		13	15	28	6.090
<b>Artenanzahl: 9</b>	<b>Summen:</b>	<b>15</b>	<b>188</b>	<b>42</b>	<b>245</b>	<b>16.274</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL;  
Sichttiefe 40 cm; Mittelsand, etwas Schlick

# Fangprotokoll Nr.: 2003009



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 13.04.2003 10:42 Fangende: 13.04.2003 11:06 Effektivität (%): 50

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Neuhaus-Bülkau-Kanal km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Am Balksee Länge (m): 330  
Ufer: keine Angabe Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): - 0,60  
Wasserstand (cm):  
Abfluss (m3):  
Pegel:

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende  
Sauerstoff (mg/l):  
pH-Wert:  
LF bei 25 °C ( $\mu\text{S/cm}$ ):  
Wassertemp. (°C):

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>		14	4	18	426
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>		2		2	78
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>	1	5	5	11	86
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>	4	75	13	92	3.551
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>			11	11	10.610
Karausche	<i>Carassius carassius (L.)</i>			1	1	28
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>		12		12	122
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>		4	1	5	1.776
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus (L.)</i>		37	2	39	368
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>		4	5	9	1.900
<b>Artenanzahl: 10</b>	<b>Summen:</b>	<b>5</b>	<b>153</b>	<b>42</b>	<b>200</b>	<b>18.945</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL

1 präadultler Aland (56 g) = Goldorfe

# Fangprotokoll Nr.: 2003010



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 13.04.2003 11:55 Fangende: 13.04.2003 12:19 Effektivität (%): 50

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Neuhaus-Bülkau-Kanal km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Süderbusch Länge (m): 417  
Ufer: keine Angabe Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

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

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

Fangbeginn Fangende  
Sauerstoff (mg/l):  
pH-Wert:  
LF bei 25 °C ( $\mu\text{S/cm}$ ):  
Wassertemp. (°C):

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>		1	2	3	114
Gründling	<i>Gobio gobio (L.)</i>		1		1	6
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>	11		1	12	35
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>		25	55	80	7.102
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>		1	3	4	2.716
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>		6	1	7	116
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>	1			1	24
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus (L.)</i>		22	7	29	356
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>		1	2	3	650
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>			2	2	8
<b>Artenanzahl: 10</b>	<b>Summen:</b>	<b>12</b>	<b>57</b>	<b>73</b>	<b>142</b>	<b>11.127</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL;  
Schalen von Großmuscheln; keine Unterstände; Wasserstand ca. 30 cm unter Normal



# Fangprotokoll Nr.: 2003011



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Alterspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 13.04.2003 13:05 Fangende: 13.04.2003 13:22 Effektivität (%): 50

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Neuhaus-Bülkau-Kanal km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Grift Länge (m): 330  
Ufer: keine Angabe Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): 0,65 -  
Wasserstand (cm):  
Abfluss (m3):  
Pegel:

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):		
pH-Wert:	8,65	
LF bei 25 °C (µS/cm):	336	
Wassertemp. (°C):	9,2	

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>		3	3	6	134
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>		1	9	10	78
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>	5	48	58	111	12.006
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>		3	3	6	2.342
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>		22	2	24	446
Zander	<i>Stizostedion lucioperca (L.)</i>			1	1	694
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus (L.)</i>		10	6	16	320
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>			5	5	1.204
<b>Artenanzahl: 8</b>	<b>Summen:</b>	<b>5</b>	<b>87</b>	<b>87</b>	<b>179</b>	<b>17.224</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL;  
Breite 9m, Sichttiefe 35cm, Mittelsand mit Schlamm; Strömung nimmt zu

# Fangprotokoll Nr.: 2003012



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Alterspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 13.04.2003 14:10 Fangende: 13.04.2003 14:40 Effektivität (%): 60

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Neuhaus-Bülkau-Kanal km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Grift Länge (m): 560  
Ufer: beide Ufer Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## 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
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	9	8	17	464
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>	2	1	3	1.546
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus (L.)</i>		1	1	78
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>	2	8	10	108
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>	27	45	72	10.911
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>	2	13	15	13.136
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>	20	1	21	362
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus (L.)</i>	25	7	32	586
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>	6	20	26	6.960
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus (L.)</i>		6	6	20
<b>Artenanzahl: 10</b>	<b>Summen:</b>	<b>93</b>	<b>110</b>	<b>203</b>	<b>34.171</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL

# Fangprotokoll Nr.: 2003013



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 13.04.2003 15:23 Fangende: 13.04.2003 15:39 Effektivität (%): 60

## Ortsbeschreibung

Bereich:	Nebengewässer in Bereich 1	Strom-km:	-
Gewässer:	Neuhaus-Bülkau-Kanal	km-Bezug:	keine Angabe
Ort:	Grift	Länge (m):	213
Ufer:	keine Angabe	Breite (m):	
Land:	Niedersachsen	Volumen (m3):	

## Hydrologische Randbedingungen

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

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	14,4	
pH-Wert:	8,5	
LF bei 25 °C (µS/cm):	332	
Wassertemp. (°C):	10,6	

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)	
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>		3	4	7	814
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>		3		3	270
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>			2	2	20
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>	3	30	40	73	7.600
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>		2	1	3	1.002
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>		12	2	14	288
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus (L.)</i>		9	7	16	254
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>		2		2	128
<b>Artenanzahl: 8</b>	<b>Summen:</b>	<b>3</b>	<b>61</b>	<b>56</b>	<b>120</b>	<b>10.376</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL

# Fangprotokoll Nr.: 2003014



## Angaben zur Datenerhebung

Datenquelle: WGE Bearbeiter: T. Gaumert  
Fangteam: Schubert/Rathcke u. Be, Gau, Loe, Bu  
Anlass: Monitoring, WRRL  
Datenqualität: Arten- und Altersspektrum qualitativ und quantitativ  
Methode: Elektrofischerei Gleichstrom  
Fangbeginn: 13.04.2003 16:17 Fangende: 13.04.2003 16:41 Effektivität (%): 60

## Ortsbeschreibung

Bereich: Nebengewässer in Bereich 1 Strom-km: -  
Gewässer: Neuhaus-Bülkau-Kanal km-Bezug: keine Angabe  
Ort: Grift / Kleverberg Länge (m): 323  
Ufer: keine Angabe Breite (m):  
Land: Niedersachsen Volumen (m3):

## Hydrologische Randbedingungen

Wassertiefe (m): - 0,70  
Wasserstand (cm):  
Abfluss (m3):  
Pegel:

## Chemisch/physikalische Randbedingungen

	Fangbeginn	Fangende
Sauerstoff (mg/l):	15,2 (138%)	
pH-Wert:	8,9	
LF bei 25 °C (µS/cm):	334	
Wassertemp. (°C):	10,7	

## Artenliste

Fischart		Anzahl			Gewicht (g)
		Juvenile	Präadulte	Adulte	Gesamt
Plötze	<i>Rutilus rutilus (L.)</i>	24	8	32	1.130
Aland	<i>Leuciscus idus (L.)</i>	3		3	266
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus (L.)</i>		1	1	94
Ukelei	<i>Alburnus alburnus (L.)</i>		1	1	8
Güster	<i>Abramis bjoerkna (L.)</i>	64	34	98	6.742
Brassen	<i>Abramis brama (L.)</i>		10	10	8.960
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis (L.)</i>	28	5	33	786
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernus (L.)</i>	3	1	4	56
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius (L.)</i>		1	1	2
Aal	<i>Anguilla anguilla (L.)</i>	3	9	12	3.234
<b>Artenanzahl: 10</b>	<b>Summen:</b>	<b>125</b>	<b>70</b>	<b>195</b>	<b>21.278</b>

## Bemerkung:

Befischung im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Untere Oste zur Beurteilung des Qualitätskomponente Fisch für die WRRL;  
Schlick