



**Wasser- und Bodenverband Teufelsmoor**

In de Wischen 7, 27726 Worpsswede

# **Elektrobefischungen an der oberen Wörpe bei Westertimke / Schnakenmühlen**

**im Rahmen des Modellprojektes Wümme - Bearbeitungsgebiet 24**



Auftragnehmer:

Ralf Gerken  
Dipl.-Ing. Landschaftsplanung  
Veerser Weg 29, 27383 Scheeßel

31.10. 2007

**Projekt:** Elektrobefischungen an der oberen Wörpe bei Westertimke /  
Schnakenmühlen  
im Rahmen des Modellprojektes Wümme - Bearbeitungsgebiet 24

**Auftraggeber:** Arbeitsgemeinschaft der Unterhaltungsverbände im BG 24 Wümme;  
vertreten durch den  
Wasser- und Bodenverband Teufelsmoor  
In de Wischen 7, 27726 Wörpswede

**Bearbeitung:** Ralf Gerken  
Dipl.-Ing. Landschaftsplanung  
Veerser Weg 29, 27383 Scheeßel



In Zusammenarbeit mit:

Fischerei- und Gewässerschutzverein Lilienthal und Umgebung e. V.  
1. Vorsitzender Martin Schüppel  
Eickedorfer Straße 11b, 28879 Grasberg



Scheeßel, den 31.10.2007

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung .....</b>	<b>5</b>
1.1	Allgemeines .....	5
1.2	Geplante Renaturierungsmaßnahmen an der oberen Wörpe .....	6
<b>2</b>	<b>Untersuchungsmethode.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Beschreibung und Lage der Probestrecke .....</b>	<b>7</b>
3.1	Allgemeine Beschreibung der Wörpe.....	7
3.2	Lage der Probestellen .....	8
3.4	Einzelne Befischungsabschnitte / Messstellen .....	9
3.5	Fischereirechtsinhaber .....	10
<b>4</b>	<b>Befischungsergebnisse .....</b>	<b>10</b>
4.1	Artenspektrum und Artenvielfalt.....	11
4.2	Artenabundanz, ökologischen Gilden und Biomasse.....	14
<b>5</b>	<b>Naturraumtypisches Fischarteninventar.....</b>	<b>18</b>
5.1	Grundlagen und Probleme der Referenzerstellung .....	18
5.2	Grundlagen der Bewertung der Fischfauna nach EU-WRRL .....	18
5.3	Potentiell natürliche Fischfauna der oberen Wörpe .....	19
5.3.1	Diskussion zum Referenzarteninventar .....	21
<b>6</b>	<b>Diskussion und Bewertung der Befischungsergebnisse .....</b>	<b>21</b>
6.1	Fragestellungen und Bewertungsparameter.....	21
6.2	Einschätzung des Fangerfolges.....	22
6.2	Artenzusammensetzung.....	22
6.3	Abundanz.....	25
6.4	Altersstruktur / Reproduktion .....	26
6.5	Fischökologische Defizite .....	27
6.6	Gesamteinschätzung.....	28
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung und Fazit.....</b>	<b>28</b>

<b>Literatur- und Quellenverzeichnis.....</b>	<b>30</b>
<b>Anhang.....</b>	<b>31</b>
<b>Anhang 1: Beschreibung der Probestellen.....</b>	<b>32</b>
Messstelle 1: Wörpe nördlich Steinfeld.....	32
Messstelle 2: Wörpe südöstlich Kirchtimke.....	33
Messstelle 3: Wörpe oberhalb Westertimker Bach .....	34
Messstelle 4: Wörpe nördlich Schnakenmühlen .....	35
Messstelle 5: Wörpe südöstlich von Westertimke .....	36
<b>Anhang 2: Fangprotokolle (Datenbankprotokolle der LAVES) .....</b>	<b>37</b>

# 1 Anlass und Aufgabenstellung

## 1.1 Allgemeines

Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) 2000/60/EG verpflichtet die Mitgliedsstaaten, bis zum Jahr 2015 einen „guten ökologischen Zustand“ bzw. bei erheblich veränderten Gewässern das „gute ökologische Potential“ in allen Gewässern zu erreichen. Das Einzugsgebiet der Wümme wurde vom Niedersächsischen Umweltministerium als Modellregion für die Umsetzung der EU-WRRL ausgewählt. Die Ergebnisse dieses Modellprojektes können als Beitrag zur Entwicklung möglicher Maßnahmen zur Zielerreichung dienen.

Maßstab des „guten ökologischen Zustandes / Potentials“ ist u. a. die Fischlebensgemeinschaft. Nach der Vorgabe der Wasserrahmenrichtlinie ist ein spezifischer Referenzzustand festzulegen, der Artenzusammensetzung, Abundanz und Altersstruktur der Fische berücksichtigt. Ein guter Zustand ist nach Anhang V der WRRL dann gegeben, wenn die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten (u. a. benthische wirbellose Fauna und Fischfauna) des Oberflächengewässertyps zwar geringe anthropogen bedingte Verzerrungen anzeigen, aber nur geringfügig von den Werten abweichen, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit diesem Typ einhergehen.

Im Rahmen des Modellprojektes wird zur Bewertung der Fischfauna zum einen auf vorhandene Befischungsdaten zurückgegriffen. Zur Ergänzung des vorhandenen Datenpools wurden vom Verfasser im Auftrag des Wasser- und Bodenverbandes Teufelsmoor / NLWKN - Betriebstelle Verden für die obere Wörpe weitere Untersuchungen der Fischfauna mittels Elektrobefischungen vorgenommen.

Durch Vergleich des gegenwärtigen Zustandes mit dem Zustand nach Abschluss der geplanten Renaturierungsmaßnahmen (siehe Kap. 1.2) kann geklärt werden, ob für die Fischfauna signifikante Verbesserungen erreicht wurden. Aus den Ergebnissen eines in mehreren Phasen unterteilten Monitorings lassen sich ggf. Hinweise auf weiterhin bestehende gewässerökologische Beeinträchtigungen und auf weiteren Handlungsbedarf ableiten. Der vorliegende Erläuterungsbericht fasst die Ergebnisse des Fischmonitorings (Bestandsaufnahme vor Beginn der Renaturierungsmaßnahme, Oktober 2007) zusammen.

Der vorliegende Erläuterungsbericht fasst die Ergebnisse dieser Untersuchungen zusammen, die am 3.10.2007 an insgesamt 5 Messstellen durchgeführt wurden. Bei der Bearbeitung wurde die Fischfauna insbesondere hinsichtlich folgender Fragestellungen erfasst und bewertet:

- Artenspektrum und Artenvielfalt
- Artenabundanz und Verteilung der Fische nach ökologischen Gilden
- Längenhäufigkeitsverteilung / Populationsaufbau
- Vergleich der vorgefundenen Arten mit dem naturraumspezifischen Arteninventar, Feststellung der Indigenität der Arten
- Besatzmaßnahmen auf Grundlage einer Recherche bei Fischereivereinen /-inhabern
- Vergleich des rezenten Arteninventars mit ggf. vorliegenden, früheren Befischungsergebnissen

## 1.2 Geplante Renaturierungsmaßnahmen an der oberen Wörpe

Der Wasser- und Bodenverband Teufelsmoor beabsichtigt in Zusammenarbeit mit der Biologischen Station Osterholz e. V. und dem Fischerei- und Gewässerschutzverein Lilienthal und Umgebung e. V. an der oberen Wörpe Renaturierungsmaßnahmen durchzuführen. Ziel der geplanten Maßnahmen ist die vorgezogene und beispielhafte Planung und Umsetzung von Maßnahmen im Rahmen des „Modellprojekts Wümme“ und die Herstellung eines vielfältig strukturierten, standort- und naturraumtypischen Profils und Substrates. Zugleich dient die Maßnahme dem vom Fischerei- und Gewässerschutzvereins Lilienthal getragenen „Programm Wanderfisch Wörpe“. Das geplante Vorhaben an der Wörpe baut auf dem Gewässerentwicklungsplan Wörpe (1997) und der Machbarkeitsstudie „WRRL-Modellprojekt Wümme: Flusslandschaft von Morgen – von der guten Idee zum guten Zustand“ auf und setzt dort entwickelte Empfehlungen für kooperative Maßnahmenplanung und die Durchführung vorgezogener Maßnahmen um.

Die hier als kiesgeprägtes Gewässer eingestufte Wörpe soll oberhalb der Schnakenmühle auf einer Länge von etwa 5,9 km so umgestaltet werden, dass sie einen guten Zustand bzw. ein gutes ökologisches Potential gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie erreicht. Derzeit hat der Bach einen geradlinigen Verlauf mit einem überdimensionierten Profil. Die Sohle ist überwiegend sandig instabil und damit lebensfeindlich. Durch Uferabbrüche wird Sediment eingetragen. Zusätzlich gelangt Sand über drei Zuflüsse in die Wörpe. Dieser soll in drei Sandfängen zurückgehalten werden, die kein Wanderhindernis darstellen. Weiterhin sind in dem Abschnitt 20 Rohrdurchlässe enthalten, die kein standorttypisches Sohlensubstrat aufweisen, zum Teil Abstürze beinhalten und damit eine Störung sind. Sie müssen passierbar umgestaltet werden (HEUER-JUNGEMANN 2007). Weiterhin sollen nach KEMMER & SCHÜPPEL (2007) durch die geplante Renaturierungsmaßnahme u. a. folgende Pilotmaßnahmen umgesetzt werden:

- Naturnahe Gestaltung von Uferbereichen (Uferabflachung, naturnahe Ufersicherung, Förderung naturnaher Vegetationsstrukturen)
- Naturnahe Gestaltung von Sohlstrukturen durch Einbringen von Störsteinen und /oder Neuanlage von Kiesbetten

Damit dienen die Maßnahmen den Zielen der EU-WRRL, die auch für die Wörpe die Sicherung / Herstellung des „guten ökologischen Zustandes / Potentials“ fordert.

## 2 Untersuchungsmethode

Die Erfassung und Bewertung des Fischbestandes erfolgte nach folgender Methodik:

- Grundlage der Untersuchungen sind die „Empfehlungen zur Anwendung des fischbasierten Bewertungssystem für Fließgewässer – fiBS“ (DIECKMANN et al. 2005; DUSSLING et al. 2004).
- Die Elektrobefischungen wurden mit einem Impulsleichstromgerät (DEKA 3000) mit einer Leistung von ca. 1,8 Ampere und einer Spannung von 250 Volt durchgeführt. Es wurde waten gegen die Fließrichtung gefischt. Dabei wurde ein Anodenkescher mit einem sehr feinmaschigen Netz (Maschenweite ca. 1 x 1 mm) verwendet, um auch Klein- und Jungfische zuverlässig erfassen zu können. Ergänzend wurde zusätzlich ein feinmaschiger Hilfskescher eingesetzt, um auch narkotisiert oder bodennah abtreibende Fische zu erfassen.
- Im Bereich der Messstellen sollten, wenn erforderlich, Abschnitte mit unterschiedlichen Habitattypen und Gewässerstrukturgüten getrennt befischt werden. Die Festlegung der

Teilstrecken innerhalb einer Messstelle erfolgte nach Urteil des Bearbeiters vor Ort.

- An allen Messstellen sollte nach Möglichkeit eine Gesamtindividuenzahl von etwa dem 30-fachen der Gesamtindividuenzahl der Referenzzönose des Gewässers gefangen werden. Diese Mindestindividuenzahl kann durch Aufaddieren aller Individuen, die während der verschiedenen Einzelbefischungen an einer Probestrecke nachgewiesen wurden, erreicht werden.
- Pro beprobten Gewässerabschnitt und Einzelbefischung sollten folgende Mindestbefischungsstrecken eingehalten werden: Gewässerbreite  $\leq 5$  m: 100 m; Gewässerbreite 5-15m: 200 m. Für Gewässer, die über die gesamte Breite watend befischt werden können, wird als aufaddierte Streckenlänge das Vierzigfache der durchschnittlichen Gewässerbreite empfohlen. Werden in einem breiten Flusslauf beide Ufer befischt, so sind bei der Ermittlung der befischten Gesamtlänge der Probestrecke die befischten Strecken der einzelnen Ufer aufzusummieren.
- Die Totallänge der gefangenen Fische wurde auf 1 cm genau gemessen. Schwärme von Cypriniden der Altersklasse 0+ sollten ggf. stichprobenartig ermittelt werden (vollständiges Erfassen kleiner Unterproben).
- Die minimale Länge, bei der die Geschlechtsreife einsetzt und die maximale Länge der Altersgruppe 0+ wurde nach den Längenangaben, die von der LAVES – Abt. Binnenfischerei zur Verfügung gestellt wurden, bestimmt und stichprobenartig vor Ort überprüft.
- Die Individuenzahl der AG-0, der Subadulten und Adulten wurden getrennt registriert.
- Alle Fische wurden darüber hinaus individuell gewogen, um später Längen-Gewichtsrelationen ermitteln zu können. Darüber hinaus wurde an allen Messstellen das „Artgewicht“ (Biomasse der Summe aller Individuen einer Art getrennt nach AG-0, Subadulten und Adulten) ermittelt.
- Außerdem wurden wichtige Begleitdaten aufgenommen (Lage und kartografische / fotografische Darstellung der Messstellen und Teilstrecken, Charakterisierung der Messstellen im LAVES-Befischungsprotokoll). Die Daten wurden in die Datenbank des Fischereikundlichen Dienstes (Fischmodul) eingegeben.

### **3 Beschreibung und Lage der Probestrecke**

#### **3.1 Allgemeine Beschreibung der Wörpe**

Das Quellgebiet der Wörpe liegt im Landkreis Rotenburg (Wümme) bei Steinfeld, etwa 10 Kilometer südwestlich von Zeven auf einer Höhe von 30 m über NN. Von dort fließt die Wörpe überwiegend in südwestlicher Richtung über Wilstedt und Grasberg und mündet nach einer Fließstrecke von 31 km bei Lilienthal in die Wümme. Der Lauf der Wörpe wurde in der Vergangenheit künstlich verändert. Ursprünglich verlief sie durch die Truper Blänken und mündete beim Hof Gehrden in die Wümme.

Das Gefälle der Wörpe nimmt schon kurz unterhalb der Quelle auf 1,5 ‰ ab und beträgt im Unterlauf nur 0,5 ‰. Entsprechend gering sind auch die Strömungsgeschwindigkeiten, die sich bei ca. 0,1- 0,2 m/s bewegen. Die Substrate sind sandig bis feinsandig. Laut der Gewässergütekarte des StAWA Verden (1997) wird der Oberlauf der Wörpe bis Grasberg in die Güteklasse II (mäßig belastet) und der Unterlauf in die Güteklasse II-III (kritisch belastet) eingestuft. In den Jahren 1999 und 2005 führten katastrophenartige Gülle- bzw. Silo-Sickerwassereinleitungen über den Westertimker Bach in

der oberen Wörpe zu großen Fischsterben bei Schnakenmühlen / Westertimke (SCHÜPPEL, mdl. Mitteilung, 2007).

Das über weite Strecken begradigte, unbeschattete und von Grünland umsäumte Gewässer geht westlich von Osterbruch in einen bis zur Mündung reichenden kanalisiertem Abschnitt über. Die Durchgängigkeit der Wörpe wurde bis vor wenigen Jahren von zehn Querbauwerken unterbrochen, von denen keines mit einer Fischaufstiegsanlage versehen war. Gegenwärtig sind aber inzwischen fast alle Querbauwerke ökologisch durchgängig gestaltet worden. Geeignete Kiesareale, die als Fortpflanzungshabitat lithophiler Fischarten dienen können, existieren nach ARGE WESER (1998) in der Wörpe nicht. In Trägerschaft des Wasser- und Bodenverbandes Teufelsmoor wurden v. a. im Mittel- und Unterlauf der Wörpe in den vergangenen Jahren allerdings in Teilstrecken Kieslaichplätze wieder hergerichtet und Gewässerrandstreifen ausgewiesen (BÖDEKER 2007, mdl.).

Die Wörpe verbindet vom Oberlauf bis zur Mündung die Landschaftsräume Geest, Moor- und Marsch. Infolge der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und Bebauung der angrenzenden Flächen sowie der Gewässerbegradigungen und Vertiefungen ist die Wörpe heute ein erheblich verändertes Gewässer. Am Mittel- und Unterlauf im Moor- und Marschbereich wurden in den vergangenen Jahrzehnten durch den Wasser- und Bodenverband Teufelsmoor sowie die Gemeinden Grasberg und Lilienthal zahlreiche Renaturierungsmaßnahmen durchgeführt. Durch Beseitigung von Querbauwerken ist die Wörpe von Lilienthal bis Wilstedt für Fische und andere aquatische Organismen wieder durchgängig und in diesem Bereich als FFH-Gebiet gemeldet.

Der potentiell kiesgeprägte Oberlauf der Wörpe oberhalb von Wilstedt mit seinen Nebengewässern, die einer weniger intensiven Unterhaltung unterliegen, verfügt zwar über einzelne naturnahe Gewässerstrecken, ist jedoch aufgrund mehrerer Querbauwerke noch nicht durchgängig und durch eine Vielzahl anthropogener Einflüsse beeinträchtigt. Wanderfischarten, wie z. B. Lachs und Meerforelle, können nicht bis in die Quellbereiche aufsteigen, um sich hier auf natürliche Art zu reproduzieren. Koppen und andere kiesgebundenen Kleinfischarten finden dort nur sehr begrenzten Lebensraum. Innerhalb eines Gewässersystems wandernde Fischarten wie Hasel, Quappe und Döbel haben hierzu im Oberlauf nur eingeschränkte Lebensraumbedingungen. Feinsedimenttransport / mobile Sandfracht bildet ein zusätzliches Problem. (KEMMER & SCHÜPPEL 2007)

### **3.2 Lage der Probestellen**

Die Messstellen sind nach Vorgabe des NLWKN, Betriebsstelle Verden sowie der LAVES, Abteilung Binnenfischerei im Oberlauf der Wörpe bei Westertimke und Schnakenmühlen (Landkreis Rotenburg/Wümme) relativ gleichmäßig auf möglichst repräsentative Abschnitte verteilt (siehe folgende Abb. 1-2). Da stromaufgerichtete Fischwanderungen in diesem Bereich gegenwärtig noch durch Sohlabstürze / Wehre verhindert werden, wurden die Befischungsabschnitte weiterhin so gewählt, dass ggf. Unterschiede in der Artenzusammensetzung der voneinander getrennten Abschnitte und eine mögliche Wiederbesiedlungen durch stromauf gerichtete Fischwanderungen nachgewiesen werden können.

### **3.3 Gewässertyp gem. EU-WRRL**

Der Oberlauf der Wörpe wird im C-Bericht der EU-WRRL als „Typ 16 = Kiesgeprägter Tieflandbach“ ausgewiesen. (vgl. Kap. 5).



### 3.4 Einzelne Befischungsabschnitte / Messstellen

Insgesamt wurden 5 Messstellen durch Elektrobefischungen (Watfischerei) mit einer Gesamtlänge von ca. 1.210 m untersucht (siehe Abb. 1-2 / Tab. 1).

Die genaue Lage und eine fotografische Dokumentation der 5 Messstellen sowie eine detaillierte Beschreibung der gewässerökologisch relevanten Begleitparameter der Messstellen findet sich im Anhang 1.

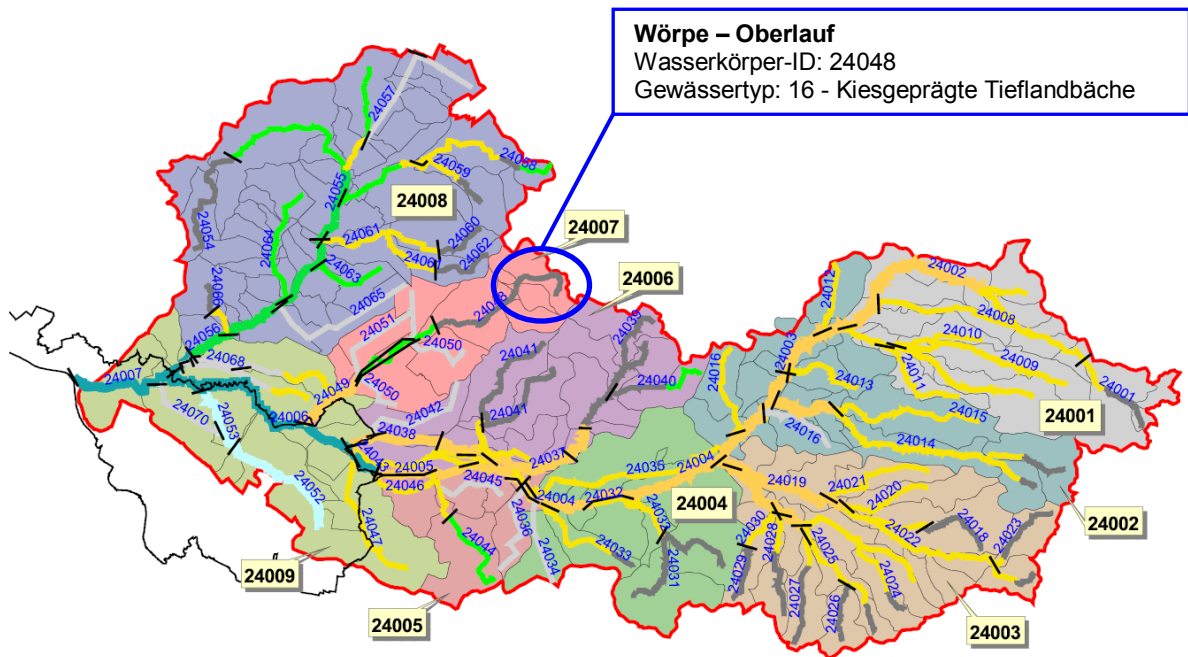


Abb. 1: Lage der Untersuchungsstrecken im BG 24 Wümme (Karte: BEZIRKSREGIERUNG LÜNEBURG 2004)



Abb. 2: Untersuchungsstrecken in der Wörpe bei Schnakenmühlen (Karte: NLWKN, Betriebsstelle Verden)

Tab. 1: Messstellen der Elektrobefischungen an der oberen Wörpe

Nr.	Gewässer	Lage der befischten Strecke	Hochwert / Rechtswert		Sohlbreite	Länge der befischten Strecke	befischte Fläche (ca.)
			von	bis			
1	Wörpe	nördlich Steinfeld	3513637 / 5900753	3513722 / 5900557	0,8 – 1,0 m	200 m	180 m <sup>2</sup>
2	Wörpe	südöstlich Kirchtimke	3511903 / 5900681	3512204 / 5900685	1,0 – 1,5 m	300 m	375 m <sup>2</sup>
3	Wörpe	oberhalb Westertimker Bach	3510506 / 5900618	3510661 / 5900736	3,5 – 5,0 m	220 m	935 m <sup>3</sup>
4	Wörpe	nördlich Schnakenmühlen	3510198 / 5900175	3510303 / 5900333	2,0 – 2,5 m	250 m	562 m <sup>2</sup>
5	Wörpe	südöstlich Westertimke	3510125 / 5899634	3510208 / 5899836	1,5 – 2,0 m	240 m	420 m <sup>2</sup>
<b>Gesamt</b>						<b>1.210 m</b>	<b>2.472 m<sup>2</sup></b>

### 3.5 Fischereirechtsinhaber

Im überwiegenden Teil des untersuchten Wörpe (Messstellen 2-4) wird die Fischerei durch den Fischerei- und Gewässerschutzverein Lilienthal und Umgebung e. V. (1. Vorsitzender Martin Schüppel, Eickedorfer Straße 11b, 28879 Grasberg) ausgeübt. An der Messstelle 1 sind die Flächenanlieger fischereiberechtigt. An der Messstelle 5 wird die Fischerei durch einen privaten Pächter ausgeübt.

## 4 Befischungsergebnisse

Der aktuelle Fischbestand wird im Folgenden auf Grundlage der am 3.10.2007 durchgeführten Elektrobefischungen dargestellt. Dabei werden die Ergebnisse der Befischungen abschnittsweise und zusammenfassend hinsichtlich folgender Parameter beschrieben:

- Artenspektrum und Artenvielfalt sowie Besatzmaßnahmen auf Grundlage einer Recherche bei Fischereieinhabern (Kap. 4.1)
- Artenabundanz und Verteilung der Fische nach ökologischen Gilden (Kap. 4.2)
- Längenhäufigkeitsverteilung / Populationsaufbau (Kap. 4.3)

Die Bewertung und Diskussion der Befischungsergebnisse erfolgt in Kap. 6.

### Anmerkungen zur geforderten Mindestindividuenzahl pro Messstelle

Das für die Erfassung maßgebliche „fischbasierten Bewertungssystem für Fließgewässer (FIBS; DIECKMANN et al. 2005; DUSSLING et al. 2004) fordert, dass bei jeder Messstelle als

Mindestindividuenzahl das Dreißigfache der Artenzahl der Referenz erreicht wird. Diese Mindestindividuenzahl kann durch Aufaddieren aller Individuen, die während der verschiedenen Einzelbefischungen an einer Probestrecke nachgewiesen wurden, erreicht werden. Für die Wörpe Bach beinhaltet die Referenzfischzönose nach Angaben der LAVES, Abt. Binnenfischerei etwa 25 Arten. Das Bewertungsverfahren ermöglicht zwar auch eine Bewertung mit weniger Individuen, doch ist das Ergebnis dann möglicherweise nicht hinreichend statistisch abgesichert. Sollte die empfohlene Individuenzahl nicht erreicht werden, obwohl die empfohlene aufaddierte Streckenlänge befischt wurde, ist letztere möglichst durch die Ausdehnung der Befischungen bis zum Erreichen der Individuenzahl zu erhöhen.

Die empfohlene Individuenzahl konnte aufgrund einer intensiven Befischung und Befischungsstrecken von jeweils 200-300 m annähernd erreicht werden, obwohl in der oberen Wörpe infolge des naturfernen Ausbauzustandes und offensichtlicher fischökologischer Lebensraumdefizite individuenarme Fischgemeinschaften auftraten.

#### 4.1 Artenspektrum und Artenvielfalt

Die folgende Tabelle 2 gibt einen Überblick über die gefangenen Arten und ihr nachgewiesenes Vorkommen in den einzelnen Abschnitten. Weiterhin wurden die Hinweise des Fischereirechtsinhaber sowie die Daten des Fischartenkatasters der LAVES - Abt. Binnenfischerei auf weitere Fischvorkommen mit aufgeführt. Eine detaillierte Auflistung der erfassten Arten mit Größen- und Längenangaben findet sich in Anhang 2.

In den befischten Abschnitten der Wörpe wurden an fünf Messstellen folgende 10 Arten nachgewiesen:

- **Bachforelle** (*Salmo trutta form. fario*)
- **Meerforelle** (*Salmo trutta trutta*)
- **Bach-/Meerforelle, juvenil** (*Salmo trutta form. fario / Salmo trutta trutta*)
- **Häsling** (*Leuciscus leuciscus*)
- **Gründling** (*Gobio gobio*)
- **Hecht** (*Esox lucius*)
- **Rotauge** (*Rutilus rutilus*)
- **Aal** (*Anguilla anguilla*)
- **Dreistacheliger Stichling** (*Gasterosteus aculeatus*)
- **Neunstacheliger Stichling** (*Pungitius pungitius*)
- **Bachscherle** (*Barbatula barbatula*)

Da bei den juvenilen Forellen keine eindeutige Zuordnung zu Bachforelle oder Meerforelle getroffen werden kann, wurden diese als „Bach-/Meerforelle, juvenile, indet.“ getrennt erfasst.

Nach den Angaben der Fischereipächter und den Befischungsdaten der LAVES, Abt. Binnenfischerei im Zeitraum 2002-2006 kann weiterhin auf das vereinzelte Vorkommen folgender drei Arten geschlossen werden, was allerdings durch die aktuellen Befischungen nicht bestätigt werden konnte:

- **Regenbogenforelle** (*Salmo gairdneri*) – regelmäßige, lokal begrenzte Einzelnachweise
- **Karassius** (*Carassius carassius*) – Einzelnachweis / 2 Exemplare
- **Äsche** (*Thymallus thymallus*) - Einzelnachweis / 1 Exemplar

Durch Elektrobefischungen von HEIN & BIRNBACHER (2004) in der mittleren Wörpe, also im bereits potamal geprägten Bereich des Flusses ca. 5-20 km stromab der hier untersuchten Bereiche, wurden folgende weitere Arten nachgewiesen, die hier nur nachrichtlich aufgeführt werden:

- Neunaugen / Neunagen -Querder) (Lampetra spec.)
- Aland (Leuciscus idus)
- Brassen (Abramis brama)
- Giebel (Carassius gibelio)
- Güster (Blicca bjoerkna)
- Moderlieschen (Leucaspis delineatus)
- Rotfeder (Scardinius erythrophthalmus)
- Steinbeißer (Cobitis taenia)
- Schlammpeitzger (Misgurnus fossilis)
- Flussbarsch (Perca fluviatilis)
- Flunder (Pleuronecetes flescus)

**Tab. 2: Durch Elektro- Befischungen (Oktober 2007) und Daten der LAVES / der Fischereirechtsinhaber (2002-2006) nachgewiesene Fischarten sowie Besatzmaßnahmen im Oberlauf der Wörpe**

Nr.	Art	Messstellen-Nr. →	1	2	3	4	5	Besatz
1	Bachforelle (Salmo trutta form. fario)		x	x		x	x	•
2	Meerforelle (Salmo trutta trutta)			(x) *	(x) *	(x) *	x	
1/2	Bach-/ Meerforelle, juvenil (Salmo trutta f, fario / S. trutta trutta)			x	x	x	x	•
3	Häsling (Leuciscus leuciscus)		x	x		x	x	
4	Gründling (Gobio gobio)						x	
5	Hecht (Esox lucius)			x				
6	Rotaugen (Rutilus rutilus)					x	x	
7	Aal (Anguilla anguilla)					x	x	•
8	3-stacheliger Stichling (Gasterosteus aculeatus)		x	x	x	x	x	
9	9-stacheliger Stichling (Pungitius pungitius)		x	x	x	x	x	
10	Bachschmerle (Barbatula barbatula)					x	x	
11	Regenbogenforelle (Salmo gairdneri)						(x) ***	•
12	Karausche (Carassius carassius)			(x) ****				
13	Äsche (Thymallus thymallus)					(x) **		•?
<b>Arten-Nachweis durch Elektrobefischung 2007</b> (in Klammern mit Angaben Fischereieinhaber)			<b>4</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	
<b>Arten-Nachweis</b> mit Angaben Fischereipächter / LAVES			<b>4</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	

**Erläuterungen:**

<b>x</b>	<b>Nachweis durch Elektrobefischungen Oktober 2007</b>
<b>(x)</b>	<b>weitere Hinweise durch Fischereirechtsinhaber</b>
<b>(x) *</b>	Fang adulter Meerforellen beim Laichaufstieg im Dezember durch Fischereipächter
<b>(x) **</b>	Einzelnachweis (1 Exemplar, 20 cm) 2003, vermutlich aus Besatzmaßnahme
<b>(x) ***</b>	regelmäßige Einzelnachweise im Bereich des Sandfanges (km 23,3), der vom Fischereipächter als „Forellenteich“ genutzt wird (Besatz + Fütterung)
<b>(x) ****</b>	Einzelnachweise (2 Exemplare 10-20 cm) 2005, vermutlich „Teichfuchtlinge“



Abb. 3-13: Durch Elektrofischungen nachgewiesene Arten in der oberen Wörpe



Bachforelle



Meerforelle



Bach-/ Meerforelle juvenil



Häsling



Gründling



Hecht



Rotauge



Aal



Dreistacheliger Stichling



Neunstacheliger Stichling



Bachscherle

Abb. 14-16: Weitere Arten, die durch Fischereirechtsinhaber / LAVES nachgewiesen wurden



Regenbogenforelle



Karusche



Äsche

## 4.2 Artenabundanz, ökologischen Gilden und Biomasse

Bei den Befischungen wurden an den fünf Messstellen insgesamt 618 Fische gefangen. Die folgende Tabelle 3 gibt eine Übersicht über die Zahl der gefangenen Fische. Die Ansprüche der vor-kommenden Arten an einzelne Umweltfaktoren (Gildenzugehörigkeit) nach DIECKMANN et al. (2005) und DUSSLING et al. (2004) werden in der gleichen Tabelle dargestellt.

Weiterhin wird zur Einschätzung der Gefährdungsstadien, die allerdings für die Bewertung nach FIBS nicht relevant sind, die Einträge der Roten Liste von Niedersachsen (GAUMERT & KÄMMEREIT) sowie der Anhang II der Natura 2000 FFH-Richtlinie (92/43/EWG) aufgeführt.

\* **Erläuterungen zu Gilden** (Tab. 3 auf nachfolgender Seite):

### Strömungsgilde

rheophil: Art, die fließende Lebensräume bewohnt

indifferent: Art, die sowohl fließende, als auch stehende Gewässer bewohnt

stagnophil: stehende Gewässer bewohnend

### Reproduktionsgilde

psammophil: Eiablage auf sandigem Grund

phytophil: Eiablage auf Pflanzenmaterial, Baumwurzeln, Ästen

phyto-lithophil: Eiablage auf kiesig-steinigem Grund oder auf Pflanzenmaterial, Baumwurzeln, Ästen

### Trophiegilde (überwiegende Form der Nahrungsaufnahme)

invertivor: Nahrung überwiegend aus makroskopischen Wirbellosen

inverti-piscivor: Populationen / Populationsteile, die sich z. T. invertivor, z. T. piscivor ernähren

omnivor: keine definierbare Nahrungspräferenz

piscivor: Nahrung überwiegend aus Fischen

### Mobilitätsgilde

Kurze Distanzen: Ortswechsel finden innerhalb derselben Fließgewässerregion statt

Mittlere Distanzen: Ortswechsel finden in benachbarte Fließgewässerregionen statt

Lange Distanzen: Ortswechsel finden über mehrer Fließgewässerregionen statt

Anadrom: Laichwanderungen vom Meer ins Süßwasser

Katadrom: Laichwanderungen vom Süßwasser ins Meer

\*\* **Arten, die nicht bei den Elektrobefischungen, aber durch Fischereirechtsinhaber / LAVES nachgewiesen wurden** (Tab. 3 auf nachfolgender Seite)

**Tab. 3: Artenabundanz, ökologische Gilden und Gefährdungsgrad / FFH-Status (obere Wörpe; Messstellen 1-5 und Gesamtfang)**

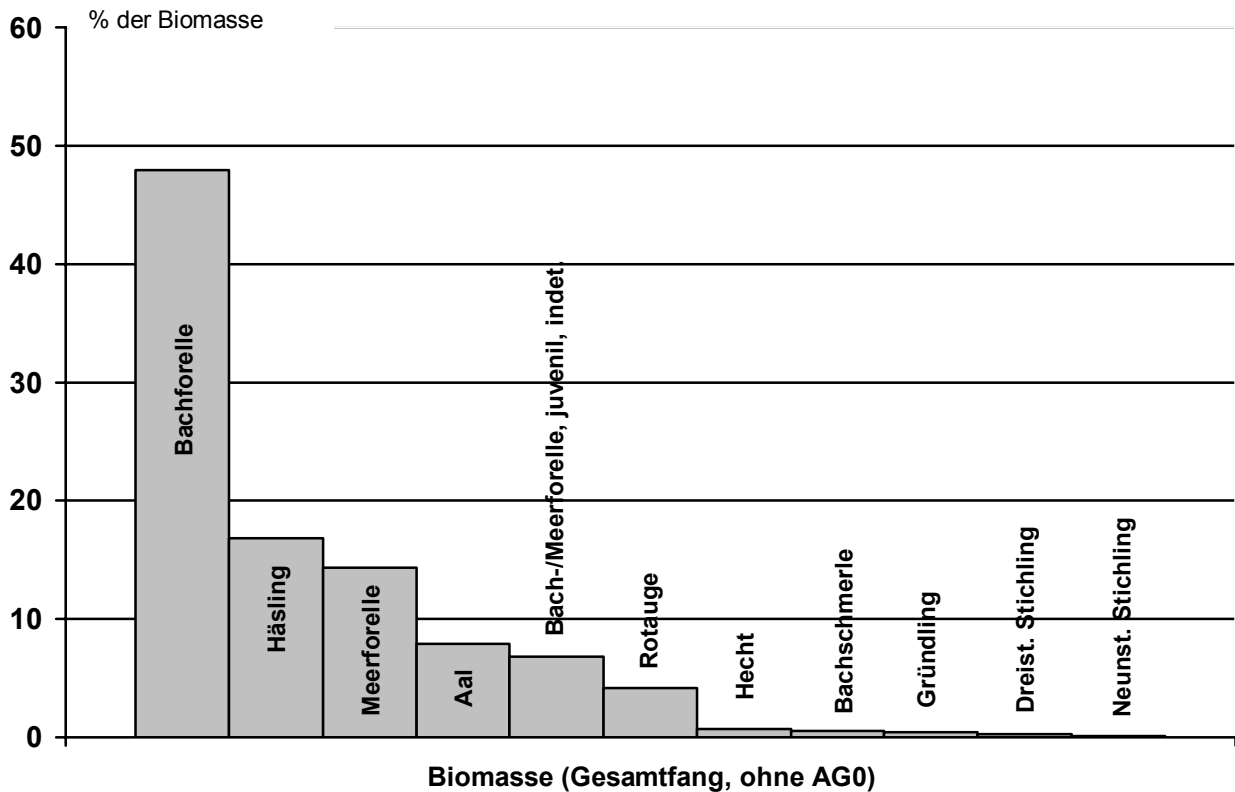
Art / Messstelle	Anzahl							Stetigkeit	Repro- duktion	Gilden (nur limnische Stadien) *				Gefährdungsgrad nach RL Nds.		FFH-RL Anhang II
	1	2	3	4	5	Gesamt	%									
Stichling (3-st.)	196	86	32	19	13	346	55,41 %	100 %	ja	Indifferent	phytophil	omnivor	kurze Distanzen	5	nicht gefährdet	-
Bach- / Meerforelle juvenil, indet.	-	10	18	38	16	82	10,38%	80 %	nein	rheophil	lithophil	inverti- piscivor	lange / kurze Distanzen	2 / 3	stark gefährdet (MF) gefährdet (BF)	-
Stichling (9-st.)	28	3	6	7	7	51	8,17%	100 %	ja	Indifferent	phytophil	omnivor	Kurze Distanzen	5	nicht gefährdet	-
Häsling	1	9	-	27	10	47	10,38 %	80 %	ja	rheophil	lithophil	invertivor	kurze Distanzen	5	nicht gefährdet	-
Bachforelle	1	2	-	26	1	30	6,62 %	80 %	nein	rheophil	lithophil	inverti- piscivor	kurze Distanzen	3	gefährdet	-
Bachschmerle	-	-	-	12	18	30	1,99 %	40 %	ja	rheophil	psammo- phil	invertivor	kurze Distanzen	3	gefährdet	-
Gründling	-	-	-	-	16	16	3,53 %	20 %	ja	rheophil	psammo- phil	invertivor	kurze Distanzen	5	nicht gefährdet	-
Aal	-	5	-	1	3	9	1,99 %	60 %	?	Indifferent	marin	inverti- piscivor	katadrom – lange Distanzen	5	nicht gefährdet	-
Rotauge	-	-	-	3	2	5	1,10 %	40 %	ja?	Indifferent	phyto- lithophil	omnivor	kurze Distanzen	5	nicht gefährdet	-
Meerforelle	-	-	-	-	1	1	0,22 %	20 %	nein	rheophil	lithophil	inverti- piscivor	anadrom – lange Distanzen	2	stark gefährdet	-
Hecht	-	1	-	-	-	1	0,22 %	20 %	ja?	Indifferent	phytophil	piscivor	kurze Distanzen	3	gefährdet	-
Regenbogenforelle**						-	-	-	-	rheophil	lithophil	inverti- piscivor	kurze Distanzen	F	Fremdfischart	-
Karausche**						-	-	-	-	stagnophil	phytophil	omnivor	kurze Distanzen	3	gefährdet	-
Äsche**						-	-	-	-	rheophil	lithophil	invertivor	kurze Distanzen	3	gefährdet	-
<b>Gesamt</b>	<b>226</b>	<b>116</b>	<b>56</b>	<b>133</b>	<b>87</b>	<b>618</b>	<b>100 %</b>									

In Tabelle 4 und Abb. 17 wird die Biomasse (Dominanz) der einzelnen Fischarten im Gesamtfang beschrieben.

**Tab. 4: Biomasse der gefangenen Fische** (Gesamtfang, Messstelle 1-5, nach Biomasseanteil geordnet, ohne Altersklasse AG0)

Art	Biomasse – ohne Altersklasse AG0 in Gramm (g) und in Prozent der Gesamtmasse	
	Bachforelle	6,13 kg
Häsling	2,15 kg	16,83 %
Meerforelle	1,83 kg	14,33 %
Aal	1,00 kg	7,88 %
Bach- / Meerforelle juvenil	0,87 kg	6,81 %
Rotauge	0,53 kg	4,17 %
Hecht	0,09 kg	0,69 %
Bachschmerle	0,07 kg	0,56 %
Gründling	0,06 kg	0,44 %
Stichling (3-st.)	0,03 kg	0,26 %
Stichling (9-st.)	0,02 kg	0,13 %
<b>Gesamt</b>	<b>12,77 kg</b>	<b>100 %</b>

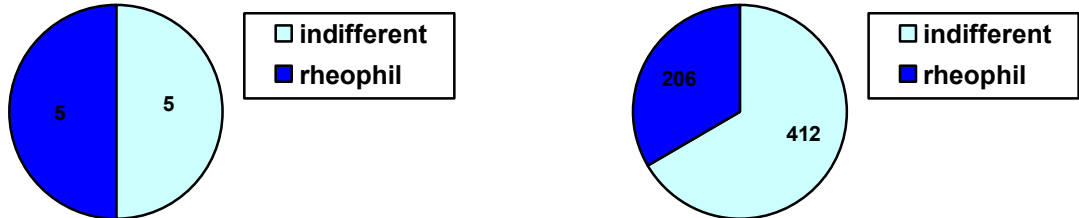
**Abb. 17: Biomasse in % der gefangenen Fische** (Gesamtfang, ohne Altersklasse AG0)



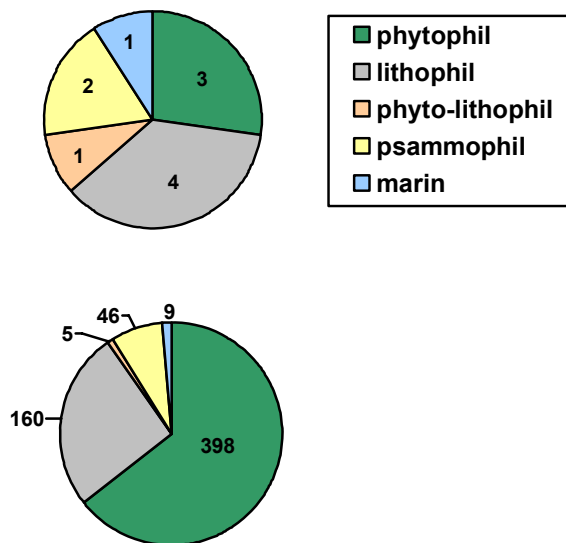


In den folgenden Abbildungen 18-23 wird die die Gildenpräferenz im Gesamtfang beschrieben. Dabei wird zwischen a) den Artenzahlen der jeweiligen ökologischen Gilde und b) den Individuenzahlen der jeweiligen ökologischen Gilde unterschieden.

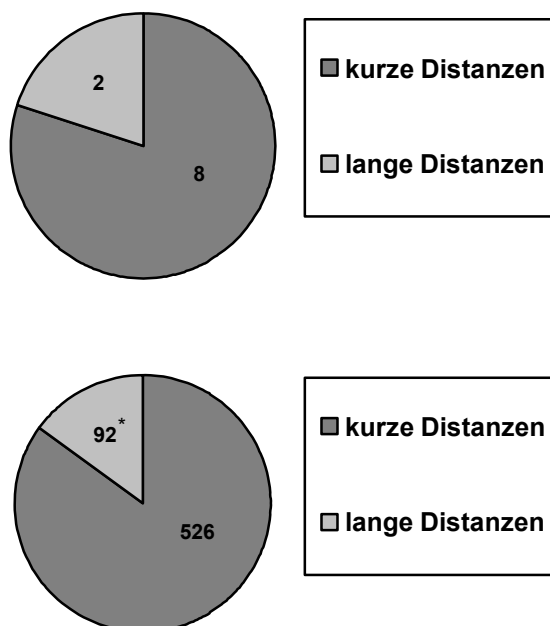
**Abb. 18-19: Strömungspräferenz der gefangenen Arten** (a. nach Artenzahlen / b. nach Individuenzahlen)



**Abb. 20-21: Reproduktionspräferenz der gefangenen Arten** (a. nach Artenzahlen / b. nach Individuenzahlen)



**Abb. 22-23: Migrationspräferenz der gefangenen Arten** (a. nach Artenzahlen / b. nach Individuenzahlen)



\* = unter der Annahme, dass die juvenilen Forellen, der Art „Meerforelle“ zuzuordnen sind

## 5 Naturraumtypisches Fischarteninventar

### 5.1 Grundlagen und Probleme der Referenzerstellung

In Anhang II Absatz 1.3 der EU-WRRL wird gefordert, gewässertypspezifische Referenzbedingungen, charakteristische Lebensgemeinschaften und ihre Lebensraumsansprüche für den sehr guten ökologischen Zustand festzulegen. Der Ist-Zustand eines Gewässers wird dann als graduelle Abweichung vom unbeeinträchtigten Referenzzustand, dem gewässertypischen Leitbild, definiert. Für zahlreiche Fließgewässer stehen keine „natürlichen“ Referenzstrecken oder historische Daten zu ursprünglichem Fischvorkommen und ehemaligen Habitatverhältnissen mehr zur Verfügung. Für die Bewertung der Fischfauna gemäß EU-WRRL ist die Festlegung des Referenzzustandes („Sehr guter ökologischer Zustand“) dennoch von grundlegender Bedeutung.

### 5.2 Grundlagen der Bewertung der Fischfauna nach EU-WRRL

Die EU-WRRL hat im Anhang V 1.2 normative Begriffsbestimmungen zur Einstufung des ökologischen Zustands von Fließgewässern vorgegeben. Zur Einstufung der biologischen Qualitätskomponenten hinsichtlich der Zielerreichung (guter Zustand) werden die Anforderungen an die Fischfauna in fünf Kategorien („Sehr guter Zustand“ = Referenz, „guter Zustand“ = Ziel bis 2015 vgl. Tab. 4) sowie „mäßiger“, „unbefriedigender“ und „schlechter“ Zustand“ beschrieben.

**Tabelle 4: Allgemeine Begriffsbestimmungen für den Zustand der Fischfauna von Flüssen (Anhang V, 1.2 EU-WRRL)**

Wertstufen	Begriffsbestimmungen
<b>Sehr guter Zustand (Wertstufe 1)</b>	Zusammensetzung und Abundanz der Arten entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den Bedingungen bei Abwesenheit störender Einflüsse.  Alle typspezifischen störungsempfindlichen Arten sind vorhanden.  Die Altersstrukturen der Fischgemeinschaften zeigen kaum Anzeichen anthropogener Störungen und deuten nicht auf Störungen bei der Fortpflanzung oder Entwicklung irgendeiner besonderen Art hin.
<b>Guter Zustand ##(Wertstufe 2)</b>	Aufgrund anthropogener Einflüsse auf die physikalisch-chemischen und hydromorphologischen Qualitätskomponenten weichen die Arten in Zusammensetzung und Abundanz geringfügig von den typspezifischen Gemeinschaften ab.  Die Altersstrukturen der Fischgemeinschaften zeigen Anzeichen für Störungen aufgrund anthropogener Einflüsse auf die physikalisch-chemischen oder hydro-morphologischen Qualitätskomponenten und deuten in wenigen Fällen auf Störungen bei der Fortpflanzung oder Entwicklung einer bestimmten Art hin, so dass einige Altersstufen fehlen können.
<b>Mäßiger Zustand (Wertstufe 3)</b>	Aufgrund anthropogener Einflüsse auf die physikalisch-chemischen oder hydromorphologischen Qualitätskomponenten weichen die Fischarten in Zusammensetzung und Abundanz mäßig von den typspezifischen Gemeinschaften ab.  Die Altersstruktur der Fischgemeinschaften zeigt größere Anzeichen anthropogener Störungen, so dass ein mäßiger Teil der typspezifischen Arten fehlt oder sehr selten ist.

<p><b>Unbefriedigender Zustand (Wertstufe 4)</b></p>	<p>Gewässer, deren Zustand schlechter als mäßig ist, werden als unbefriedigend oder schlecht eingestuft. Gewässer, bei denen die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des betreffenden Oberflächengewässertyps stärkere Veränderungen aufweisen und die Biozönosen erheblich von denen abweichen, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem betreffenden Oberflächengewässertyp einhergehen, werden als unbefriedigend eingestuft, d.h.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ökologische Funktionsfähigkeit ist stark beeinträchtigt</li> <li>• Viele Leit- und typspezifische Arten fehlen oder weisen keine selbst reproduzierenden Bestände auf</li> <li>• Die Fischregion entspricht nicht mehr der ursprünglichen Situation</li> <li>• Viele Gilden fehlen bzw. die Gildenzusammensetzung ist vollständig verändert</li> <li>• Reproduktion und Jungfischauftreten typspezifischer Arten sind stark eingeschränkt</li> </ul>
<p><b>Schlechter Zustand (Wertstufe 5)</b></p>	<p>Gewässer, bei denen die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des betreffenden Oberflächengewässertyps erhebliche Veränderungen aufweisen und große Teile der Biozönosen, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem betreffenden Oberflächengewässertyp einhergehen, fehlen, werden als schlecht eingestuft, d.h.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ökologische Funktionsfähigkeit ist sehr stark beeinträchtigt</li> <li>• Die meisten Leit- und typspezifischen Arten fehlen, fast alle weisen nicht mehr selbst erhaltende Populationen auf</li> <li>• Die Fischregion entspricht nicht mehr der ursprünglichen Situation</li> <li>• Die meisten Gilden fehlen bzw. die Gildenzusammensetzung ist vollständig verändert</li> <li>• Die Bestandsgröße, Reproduktion und das Jungfischauftreten der typspezifischen Arten ist sehr stark eingeschränkt.</li> </ul>

### 5.3 Potentiell natürliche Fischfauna der oberen Wörpe

Für den Untersuchungsraum liegen seit kurzem von der LAVES – Abt. Binnenfischerei erarbeitete Beschreibungen der potentiell natürlichen Fischfauna (= Referenzzustand) vor, die allerdings noch keine prozentualen Angaben zur Häufigkeit der einzelnen Arten beinhalten. Allerdings liegen Angaben zu den drei Häufigkeitsklassen „Leitart“, „typspezifische Art“ und „Begleitart“ vor. Eine Bewertung nach dem für die WRRL relevanten „fischbasierten Bewertungssystem“ (FIBS; DUSSLING et al. 2004) ist daher eingeschränkt möglich und kann beschreibend anhand der drei Hauptparameter Artenzusammensetzung, Abundanz und Altersstruktur / Reproduktion erfolgen.

Bei der Erstellung der Referenzanteile wurden die relativen Abundanzen für die auftretenden Arten (%-Anteile am Gesamtbestand) unter weitgehend unbeeinträchtigten Bedingungen (sehr guter Zustand) annähernd beschrieben. Dabei wurden in Anlehnung an DUSSLING et al. (2004) halbquantitativ drei Häufigkeitsgruppen gebildet:

1. **Leitarten** (< 1%-Anteil der Individuen)
2. **Typspezifische Arten** ( 1 bis 4,9 %-Anteil der Individuen)
3. **Begleitart** (< 1%-Anteil der Individuen)

**Tab. 5: Potentiell natürliche Fischfauna in der oberen Wörpe - Referenzarten und ökologische Ansprüche**  
(nach Angaben LAVES, Abt. Binnenfischerei, 2007)

**grün** = aktuell durch Elektrobefischungen nachgewiesene Arten  
**hellgrün** = weitere Hinweise des Fischereipächters / Fischartenkataster LAVES  
**rot** = aktuell fehlende Arten

Häufigkeit	Arten	Ökologische Gilden *		
		Strömung	Reproduktion	Mobilität / Distanzen
<b>Leitarten</b> (über 5 % der Ind.)	Meerforelle	rheophil	lithophil	lang
	Gründling	rheophil	psammophil	kurz
	Hasel / Häsling	rheophil	lithophil	kurz
	Rotauge	indifferent	phyto-lithophil	kurz
	Bachschmerle	rheophil	psammophil	kurz
	Aal	indifferent	marin	lang
<b>Typspezifische Arten</b> (1-4,9 % der Ind.)	Bachneunauge	rheophil	lithophil	kurz-mittel
	Döbel	rheophil	lithophil	kurz
	Steinbeisser	rheophil	phytophil	kurz
	3-stacheliger Stichling	Indifferent	phytophil	kurz
	Flussbarsch	indifferent	phyto-lithophil	kurz
<b>Begleitarten</b> (unter 1 % der Ind.)	Meerneunauge	rheophil	lithophil	lang
	Flussneunauge	rheophil	lithophil	lang
	Lachs	rheophil	lithophil	lang
	Hecht	indifferent	phytophil	kurz
	Güster	stagnophil	phyto-lithophil	kurz
	Brassen	stagnophil	phyto-lithophil	kurz
	Rotfeder	stagnophil	phytophil	kurz
	Bitterling	indifferent	ostracophil	kurz
	Moderlieschen	rheophil	lithophil	lang
	Schleie	stagnophil	phytophil	kurz
	Karasche	stagnophil	phytophil	kurz
	Schlammpeitzger	stagnophil	phytophil	kurz
	9-stacheliger Stichling	indifferent	phytophil	kurz
Quappe	rheophil	litho-pelagophil	mittel	

**\* Erläuterungen zu Gilden:**

Strömungsgilde

rheophil: Art, die fließende Lebensräume bewohnt  
 indifferent: Art, die sowohl fließende, als auch stehende Gewässer bewohnt  
 stagnophil: stehende Gewässer bewohnend

Reproduktionsgilde

lithophil: Eiablage auf kiesig-steinigem Grund  
 litho-pelagophil: Eiablage im freien Wasser / über kiesig-steinigem Grund  
 psammophil: Eiablage auf sandigem Grund  
 phytophil: Eiablage auf Pflanzenmaterial, Baumwurzeln, Ästen  
 phyto-lithophil: Eiablage auf kiesig-steinigem Grund oder auf Pflanzenmaterial, Baumwurzeln, Ästen  
 marin: Fortpflanzung und Eiablage im Meer  
 ostracophil: Eiablage in Teich- und Flussmuscheln, nur Bitterling

Mobilitätsgilde

Kurze Distanzen: Ortswechsel finden über kurze Distanzen / innerhalb derselben Fließgewässerregion statt  
 Mittlere Distanzen: Ortswechsel finden über mittlere Distanzen / mehrere Fließgewässerregion statt  
 Lange Distanzen: Ortswechsel finden über lange Distanzen / zwischen Meer und Fließgewässer statt

### 5.3.1 Diskussion zum Referenzarteninventar

Abweichend von dem Referenzarteninventar der LAVES (s. o.) ist nach Auffassung des Verfassers in der weiteren Bewertung der Wörpe nach EG-WRRL zu überprüfen, ob auch die Bachforelle (*Salmo trutta fario*) zum natürlichen Artenbestand der Wörpe im Oberlauf (= kiesgeprägter Tieflandbach) zählt. Dafür spricht zum einen die Einstufung der Bachforelle als Leit- oder zumindest Begleitart in nahezu allen anderen kiesgeprägten Wümme-Zuflüssen (zoogeografische Verbreitung). Zum anderen bietet der Oberlauf der Wörpe im natürlichen / naturnahen Zustand nach Auffassung des Bearbeiters ausreichend ökologische Nischen und geeignete Lebensraumbedingungen, dass sich die Bachforelle zumindest auf Begleitarten- oder typspezifischem Artniveau neben der Meerforelle behaupten kann. Die durch die aktuellen Befischungen nachgewiesene Bachforelle muss nach dem derzeitigen Referenzarteninventar der LAVES für die obere Wörpe als referenzferne, also gewässeruntypische Arten angesehen und bewertet werden.

Dagegen sind im Referenzarteninventar dieses kiesgeprägten, quellnahen Bachabschnittes zahlreiche potamale Arten wie Schleie, Karausche, Brassen, Güster, Bitterling etc. vertreten, die nach Ansicht des Bearbeiters hier überrepräsentiert sind.

## 6 Diskussion und Bewertung der Befischungsergebnisse

### 6.1 Fragestellungen und Bewertungsparameter

Im Folgenden wird eine Diskussion der in Kap. 4 sowie im Anhang 2 dargestellten Befischungsergebnisse durchgeführt. Dabei wird versucht, die aktuelle Fischfauna anhand der in der WRRL vorgegebenen drei Haupt-Parameter Artenzusammensetzung, Abundanz und Altersstruktur einzuschätzen und zu bewerten. Diese Bewertung ist als vorläufig anzusehen, da eine endgültige Bewertung erst nach Vorliegen eines differenzierten und prozentgenauen Referenzzustandes durch die LAVES, Abt. Binnenfischerei erfolgt.

Durch einen Vergleich von aktuellem Artenspektrum und Referenz-Artenspektrum (vgl. Kap. 5) werden Hinweise auf Defizite im Gewässersystem diskutiert, die insbesondere für gewässertypische Arten der potentiell natürlichen Fischfauna bestehen.

Bei der folgenden Bewertung und Diskussion der Befischungsergebnisse werden, soweit möglich, insbesondere folgende Fragestellungen erörtert:

- Artenspektrum und Artenvielfalt, Artenabundanz und Verteilung der Fische nach ökologischen Gilden
- Längenhäufigkeitsverteilung / Populationsaufbau
- Vergleich der vorgefundenen Arten mit dem naturraumspezifischen Arteninventar, Feststellung der Indigenität der Arten
- Besatzmaßnahmen auf Grundlage einer Recherche bei Fischereivereinen /-inhabern
- Vergleich des rezenten Arteninventars mit ggf. vorliegenden, früheren Befischungsergebnissen
- Sind die geplanten Renaturierungsmaßnahmen (vgl. Kap. 1.2) geeignet, Verbesserungen des Fischbestandes gem. EU-WRRL zu erzielen?

## 6.2 Einschätzung des Fangerfolges

Aufgrund der geringen Breite und Tiefe der Wörpe und der zum Zeitpunkt der Befischung geringen Wassertrübung waren gute Bedingungen für eine Elektrobefischung gegeben. Der Einsatz eines zusätzlichen großen Hilfskeschers und der Einsatz sehr feinmaschiger Keschnetze garantierten auch den Fang narkotisiert und / oder bodennah abtreibenden Klein- und Jung-Fische. An den Messstellen 1 und 2 waren jedoch z. T. dichte Wasserpflanzenpolster vorhanden, in die sich v. a. zahlreiche Stichlinge hineinflüchteten. Daher wurden an mehreren Stellen die Wasserpflanzenpolster mit großen Hilfskeschern gezielt untersucht, wobei viele Stichlinge, jedoch keine weiteren Arten, die nicht auch bei den Elektrobefischungen erfasst wurden, zum Vorschein kamen. Außerdem wurden sandig-schlammige Sedimentbänke und Wasserpflanzenpolster intensiv befischt, um hier vermutete Neunaugen-Querder und Aale nachzuweisen, was bei den Neunaugen trotz intensiven Befischungsaufwandes aber nicht gelang.

Der Fangerfolg wird daher insgesamt als hoch eingeschätzt, d. h. schätzungsweise 60-85 % aller an den Probestellen vorhandenen Individuen konnten gefangen werden. Die Länge der befischten Gewässerstrecken wird als ausreichend angesehen, da die Wörpe auch in angrenzenden Abschnitten eine vergleichbare Gewässermorphologie aufweist und im Laufe der Befischung keine außergewöhnlichen Änderungen der Fangzusammensetzung auftraten.

## 6.2 Artenzusammensetzung

An den Messstellen wurden insgesamt 10 Fischarten nachgewiesen. Bei den zahlreichen kleinen Forellen konnte keine eindeutige Zuordnung zu Bachforelle und Meerforelle getroffen werden.

Die vom Fischereiberechtigten und der LAVES als Einzelfänge gemeldeten Arten Regenbogenforelle, Karausche und Äsche konnten aktuell nicht nachgewiesen werden.

Die Stetigkeit zeigt an, wie oft eine Art in Bezug auf die Messstellen über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilt vorkommt. Sie ist somit ein Maß für die räumliche Verbreitung. Eine Art erreicht 100 %, wenn sie in an allen untersuchten Messstellen nachgewiesen wurde. Die Tab. 3 macht deutlich, dass die beiden Stichlingsarten an allen Messstellen nachgewiesen wurden. Juvenile Bach-/ Meerforellen wurden mit einer Stetigkeit von 80 % nachgewiesen, was mit Sicherheit in Verbindung mit den hohen Besatzzahlen (s. u.) steht. Auch der Häsling wurde mit einer Stetigkeit von 80 % nachgewiesen. Die weiteren Arten wurden nur an ein bis drei Probestellen nachgewiesen. So hat der Aal eine Stetigkeit von 60 %, Bachschmerle und Rotaugen eine Stetigkeit von 40 % und Gründling, Hecht und adulte Meerforellen eine Stetigkeit von 20 %. Die deutliche Dominanz der beiden anspruchslosen Stichlingsarten, die etwa 2/3 des Gesamtfanges ausmachen, zeigt die v. a. durch Ausbau und Unterhaltung bedingte, allgemeine Beeinträchtigung der oberen Wörpe als Fischlebensraum.

Im Vergleich zum Referenzarteninventar fällt auf, dass in dem untersuchten Bereich gegenwärtig 14 Arten fehlen. Nahezu alle bei den Elektrobefischungen nachgewiesenen Arten sind als für die obere Wörpe referenztypisch anzusehen. Zudem wurden alle Leitarten der oberen Wörpe nachgewiesen. Von den 19 typspezifischen Arten und Begleitarten konnten allerdings nur drei bei den Elektrobefischungen aktuell nachgewiesen werden. Als referenzuntypisch sind die von Fischereipächter / LAVES gemeldete Regenbogenforelle und die Äsche zu werten. Ob die nachgewiesene Bachforelle als referenzuntypisch zu werten ist, bedarf der weiteren Diskussion (vgl. Kap. 5.3.1).

Hinsichtlich der Strömungspräferenz wurden nur strömungsindifferente Arten (Stichlinge, Aal, Rotaue und Hecht) und rheophile, d. h. strömungsliebende Arten (Bach-/Meerforelle, Häsling, Bachschmerle und Gründling) gefangen. Berücksichtigt man die besatzbedingte Dominanz der rheophilen Bach-/Meerforelle, so sind strömungsindifferente Arten deutlich dominierend. Zahlreiche rheophile Arten der Referenzzönose wie Bachneunauge, Döbel, Steinbeisser, Meerneunauge, Flussneunauge, Lachs und Quappe fehlen im aktuellen Fang. Aber auch strömungsindifferente und stagnophile Arten, die aber fast ausschließlich als Begleitarten im Referenzarteninventar vorkommen, wie Flussbarsch, Schlammpeitzger, Moderlieschen u. a., konnten nicht nachgewiesen werden.

Bei der Laichplatzpräferenz sind v. a. phytophile (Stichlinge, Hecht), phyto-lithophile (Rotaue) bzw. psammophile Arten (Bachschmerle, Gründling) stark vertreten. Berücksichtigt man auch hier die besatzbedingte Dominanz der lithophilen Bach-/Meerforelle, so bleibt als lithophile Art aktuell lediglich der Häsling. Im Vergleich zur Referenzzönose fehlen zahlreiche lithophile Arten, wie Bachneunauge, Döbel, Steinbeisser, Meerneunauge, Flussneunauge und Lachs. Dies spiegelt den offensichtlichen Mangel an geeigneten Kieslaich- und Jungfischhabitaten des potentiell kiesgeprägten Wörpe-Oberlaufes wider.

Beim Migrationsverhalten wird die deutliche Dominanz von Kurzstrecken-Wanderern deutlich. Nur die wiederum besatzbedingt häufigen Meerforellen und der als Besatzfisch eingebrachte Aal, der allerdings in auffallend geringer Stetigkeit nachgewiesen werden konnte, sind als Langstreckenwanderfische anzusprechen. Typische Mittel- und Langdistanzwanderfische der Referenzzönose, wie Meerneunauge, Flussneunauge und Lachs fehlen im aktuellen Fang. Dies kann als Anzeichen für die Beeinträchtigung der ökologischen Durchgängigkeit der oberen Wörpe gedeutet werden, wobei der Mangel an kiesigen Fortpflanzungshabitaten möglicherweise aber entscheidend für das aktuelle Fehlen dieser Arten ist.

Der Fischbestand der oberen Wörpe wird durch Besatzmaßnahmen der Fischereipächter beeinflusst. So ist v. a. der seit 1999 im Rahmen des Wanderfischprogramm Wörpe durchgeführte jährliche Besatz mit ca. 10.000-30.000 Meerforellen-Brütlingsen durch den Fischereipächter zu berücksichtigen, der zur Kompensation der fehlenden natürlichen Reproduktion und zur Wiederansiedlung der zuvor hier verschollenen Meerforelle dient. Der Besatz wird allerdings nur im Bereich der Messstellen 2-5 ausgebracht, was das Fehlen juveniler Forellen, die i. W. noch relativ standorttreu sind, im Bereich der Messstelle 1 erklärt. Weiterhin wurden im Bereich der Messstellen 2-5 bis 2004 jährlich Aale (vorgestreckte „Farm“-Aale / Glasaale) in nicht genannter Anzahl als Besatz eingebracht, was der Kompensation des seit Jahren stetig zurückgehenden Glasaalaufstieges diene. Nach dem Fischsterben 1999 wurden weiterhin Gründlinge als Initialbesatz des im Bereich der Messstellen 4 und 5 zusammengebrochenen Bestandes durch den Fischereipächter eingebracht. Im Bereich der Messstelle 5 werden zudem regelmäßig die allochtonen Regenbogenforellen in nicht genannter Zahl ausgesetzt. Der dort gelegene Sandfang wird vom Fischereipächter als „Forellenteich“ genutzt, wo die Fische regelmäßig gefüttert werden.

Die aktuellen Befischungen bestätigen hinsichtlich der Artennachweise im Wesentlichen die vorliegenden Ergebnisse älterer Befischungen aus den Jahren 2002-2006. In den älteren Befischungsprotokollen sind allerdings adulte Meerforellen deutlich überrepräsentiert, da der Großteil dieser Befischungen während des Laichaufstieges der Meerforelle in der Zeit von Ende November bis Ende Dezember erfolgte und die Erfassung vermutlich selektiv dieser Fischart galt.



**Abb. 24-38: Gegenwärtig fehlende Arten der Referenzzönose in der oberen Wörpe**

**Typspezifische Arten:**



**Bachneunauge**



**Döbel**



**Steinbeisser**



**Flussbarsch**

**Begleitarten:**



**Meerneunauge**



**Flussneunauge**



**Lachs**



**Brassen**



**Güster**



**Rotfeder**



**Bitterling**



**Moderlieschen**



**Schleie**



**Schlammpeitzger**



**Aalquappe**



Die **Artenzusammensetzung** der oberen Wörpe bei Westertimke zeigt deutliche Abweichungen vom Referenzzustand. Zwar sind mit Meerforelle, Gründling, Häsling, Rotaugen, Bachschmerle und Aal alle Leitarten aktuell vertreten, die typspezifischen Arten und Begleitarten fehlen bis auf drei Arten aber vollständig. Auffällig ist die unnatürlich hohe Dominanz der anspruchslosen Stichlingsarten sowie der juvenilen Bach-/Meerforelle im Gesamtfang. Weiterhin fehlen zahlreiche lithophile Arten und Langdistanzwanderfische. Bei der Bewertung der nachgewiesenen Bach-/Meerforelle und zum Teil auch des Aales ist zu beachten, dass dieser Bestand vermutlich ausschließlich auf Besatzmaßnahmen des Fischereipächters beruht.

Zusammenfassend wird die Artenzusammensetzung der oberen Wörpe bei Westertimke unter Berücksichtigung der o. g. Besatzmaßnahmen mit unbefriedigend (Wertstufe 4) bewertet.

### 6.3 Abundanz

An den fünf Messstellen wurden insgesamt 619 Individuen gefangen. Häufigste Arten im Gesamtfang sind der Dreistachelige Stichling (346 Fische = 55 % aller Individuen, ohne AG0, vgl. Tab. 3), juvenile Bach-/Meerforellen (82 Fische = 10 % aller Individuen), der Häsling (47 Fische = 10 % aller Individuen) und der Neunstachelige Stichling (51 Fische = 8 % aller Individuen), die zusammen ca. 85 % des Gesamtfanges ausmachen.

Die Dominanz der juvenilen Bach-/Meerforellen ist zum einen durch den hohen Besatz des Fischereipächters bedingt. Auffallend ist, dass die Bachforelle, die v. a. im Bereich der Messstelle 4 in größerer Anzahl vorkommt, fast die Hälfte der Biomasse des Gesamtfanges darstellt. Weiterhin ist auffällig, dass die beiden Stichlingsarten trotz 2/3-Anteil aller gefangenen Individuen nur ca. 0,4 % der Biomasse des Gesamtfanges ausmachen. Auch die in einzelnen bzw. wenigen, dafür aber meist größeren Exemplaren vorhandenen (adulte) Meerforelle und der Aal haben größere Anteile an der Biomasse, als es die Abundanz vermuten lässt. Alle Bach- und Meerforellen zusammengenommen machen sogar ca. 69 % der Biomasse im Gesamtfang aus.

Im Bereich der Messstellen 2, 3 und 5 sind insgesamt nur geringe Abundanzen fast aller Arten festzustellen. Dies ist vor allem in der z. T. sehr monotonen, von mobilen Sanden überlagerten und intensiv unterhaltenen Gewässersohle begründet, die nur wenige Fischunterstände bietet. Im Bereich der Messstelle 4 sind aufgrund der höheren Tiefenvarianz und der größeren Gewässertiefen erhöhte Abundanzen und auch größere durchschnittliche Individuengewichte, v. a. bei der Bachforelle, festzustellen. Auch im Bereich der Messstelle 1 sind aufgrund der relativ großen Grenzlinieneffekte (viele Wasserpflanzenpolster, überhängender Grasbewuchs) zahlreiche Fischunterstände und demnach erhöhte Abundanzen der beiden Stichlingsarten festzustellen. Größeren Fischarten / -individuen bietet der hier nur sehr schmale, grabenartige Bach aber kaum geeignete Habitate.

Hinsichtlich der Strömungspräferenz ist im Gesamtfang eine Dominanz von 412 indifferenten Individuen zu 206 rheophilen Individuen festzustellen.

Hinsichtlich der Laichplatzpräferenz ist im Gesamtfang eine deutliche Dominanz phytophiler Arten festzustellen, die insgesamt 398 von 618 Individuen einnehmen. Lithophile Arten sind nur mit 160 von 618 Individuen vertreten.

Hinsichtlich des Migrationsverhaltens ist im Gesamtfang eine Dominanz von 526 Kurzwander-Individuen gegenüber 92 Langdistanzwander-Individuen festzustellen.

Der Vergleich der nachgewiesenen ökologischen Gilden mit dem Referenzarteninventar gibt weiterhin Hinweise darauf, dass Defizite insbesondere bei den rheophilen, d. h. strömungsliebenden sowie bei den lithophilen, d. h. auf kiesig-steiniges Laichsubstrat angewiesenen Arten, wie Lachs, Bach-, Fluss- und Meerforelle und Aalquappe bestehen. Wenn man davon ausgeht, dass sich der Bach- und Meerforellenbestand i. W. aus Besatzmaßnahmen rekrutiert, kommen nur die Häslinge, Bachschmerlen und Gründlinge als rheophile Arten vor. Mittel- und Langdistanzwanderer fehlen ebenso weitgehend. Die meisten nachgewiesenen Arten (ohne die Forellen aus Besatzmaßnahmen) sind hinsichtlich ihrer Strömungspräferenz indifferent, hinsichtlich ihrer Reproduktion phytophil / phytolithophil / psammophil und hinsichtlich ihres Wanderverhaltens Kurzdistanzwanderer.

Unter Berücksichtigung der Besatzmaßnahmen (v. a. Bach-/Meerforelle) ist mit Ausnahme der Stichlingsarten und des Häslings eine insgesamt geringe Abundanz fast aller Arten im Untersuchungsgebiet festzustellen, so dass die **Abundanz** im Gesamtfang zusammenfassend mit unbefriedigend (Wertstufe 4) bewertet wird. Im Gesamtfang dominieren Drei-/Neunstacheliger, Häsling und Bach-/Meerforelle (juv., indet.). Nur an den Messstellen 1 und 4 sind erhöhte Abundanzen an Stichlingen bzw. Bach-/Meerforellen (Besatz!) festzustellen.

#### 6.4 Altersstruktur / Reproduktion

Die Altersstruktur eines Fischbestandes kann Rückschlüsse auf die Reproduktionsfähigkeit und auf Beeinträchtigungen der Reproduktion der einzelnen Arten liefern.

Bei den beiden Stichlingsarten, dem Häsling, der Bachschmerle und dem Gründling kann im Untersuchungsgebiet von einer natürlichen Reproduktion ausgegangen werden, auch wenn nicht überall Jungfische nachgewiesen wurden. Diese Arten sind hinsichtlich ihrer Reproduktions- und Rekrutierungsbedingungen relativ anspruchslos und benötigen Wasserpflanzen, Wurzeln oder Äste (Stichling) bzw. sandigen (Gründling, Bachschmerle) bzw. sandig-kiesigen (Häsling) Grund zur Fortpflanzung. Aufgrund der vorgefundenen Gewässerstruktur ist aber sicher von einer natürlichen Reproduktion dieser Arten auszugehen. Die vergleichsweise geringe Abundanz von Gründling und Bachschmerle als psammophile Laicher deutet aber darauf hin, dass ihre Fortpflanzung durch mobile Sandfracht u. a. erheblich beeinträchtigt ist.

Bei den in relativ geringer bis sehr geringer Abundanz vorkommenden Rotaugen und Hechten (phytophile Arten) wurden keine Jungfische (AGO) und nur sehr wenige subadulte / adulte Fische gefangen. Aufgrund der gewässerökologischen Beeinträchtigungen und der insgesamt niedrigen Abundanz ist nicht sicher davon auszugehen, dass sich diese Arten im Bereich der oberen Wörpe in ausreichender Zahl fortpflanzen. Ob bei Rotauge und Hecht teilweise eine Zuwanderung aus anderen Reproduktions-Gewässerstrecken erfolgt, erscheint möglich.

Auch wenn zahlreiche Jungfische gefangen wurden, ist bei den Forellen (Bach- und Meerforelle) davon auszugehen, dass keine nennenswerte natürliche Reproduktion stattfindet, da diese Arten kiesige, flach überströmte Rauschen benötigen, die im gesamten Untersuchungsgebiet nicht vorkommen.

Für den Aal, der sich in der Sargassosee fortpflanzt, sind Jungfische in der Wörpe nicht zu erwarten. Beim Aal wurden aber auch nur wenige adulte / subadulte Exemplare gefangen. Der Fischereipächter wies bei dieser Art auf einen deutlichen Populationsrückgang in den vergangenen Jahren hin. So sei insbesondere der Glasaalaufstieg sehr stark zurückgegangen, was sich auch auf die Fangergebnisse des Fischereipächters bei den adulten Aalen niederschlägt.

Die **Reproduktions- und Rekrutierungsbedingungen** müssen bei den psammophilen, phytolithophilen und phytophilien Arten als vorhanden angesehen werden, auch wenn es bei den Leitarten Bachschmerle und Gründling Hinweise auf eine Beeinträchtigung der natürlichen Fortpflanzung gibt. Mit Ausnahme des Häslings müssen bei den lithophilen Arten die Reproduktions- und Rekrutierungsbedingungen aber als nicht vorhanden angesehen werden.

Zusammenfassend werden die Reproduktions- und Rekrutierungsbedingungen in der oberen Wörpe als mäßig bis unbefriedigend (Wertstufe 3-4) bewertet.

## 6.5 Fischökologische Defizite

Die obere Wörpe ist als ein durch zahlreiche anthropogene Beeinträchtigungen mäßig bis stark beeinträchtigter Fischlebensraum zu bewerten. Gemessen an den Ansprüchen der potentiell natürlichen Fischfauna (vgl. Kap. 5) können folgende Beeinträchtigungsfaktoren genannt werden:

Hinsichtlich ihrer Strömungspräferenz indifferente Arten sind im Arteninventar der oberen Wörpe in hoher Abundanz vertreten. Der Ausbauzustand und das weitgehende Fehlen gewässertypischer, turbulenter Abflussverhältnisse fördern diese Arten in hohem Maße.

12 Leitarten, typspezifische Arten und Begleitarten des Referenzarteninventars sind rheophile, d. h. strömungsliebende Fische. Die für die obere Wörpe typischen, relativ hohen Strömungsgeschwindigkeiten sowie die Abfolge von schnellfließenden Rauschen (Jungfischlebensräume) und tieferen Kolken mit geringerer Strömungsgeschwindigkeit (ältere, größere Fische) kommen im untersuchten Gebiet kaum oder nur sehr kleinflächig vor. Kiesig-steinige Laich- und Jungfischhabitate als wesentliche Voraussetzung für die erfolgreiche Reproduktion der für den Oberlauf der Wörpe typischen Salmoniden und anderer Kieslaicher konnten im gesamten Verlauf nicht festgestellt werden.

Durch Ausbau- und Unterhaltungsmaßnahmen ist die Sohle der Wörpe zum Teil erheblich strukturell verarmt. Wertgebende und fischökologisch relevante Gewässerstrukturen, wie kiesig-steiniges Sohlsubstrat, Treib- und Totholz, Sandbänke, Erlenwurzeln, Tiefenvarianzen (Kolke und Rauschen, Flachwasserzonen, Tiefenrinnen), Strömungsdiversität, Uferunterstände etc. sind in der Wörpe in den untersuchten Bereichen nur ansatzweise oder rudimentär vorhanden.

Gegenwärtig ist die obere Wörpe durch Begradigung, fehlende Morphodynamik und intensive Gewässerunterhaltung geprägt, die eine Ausbildung naturnaher Strömungsverhältnisse und einer gewässertypischen Strukturvielfalt weitgehend verhindert. Die mobile Sandfracht, die Kolmation des Kieslückensystems und der Mangel an Hartsubstraten (Kiese, Steine, Totholz, Erlenwurzeln) beeinträchtigt die Fortpflanzung zahlreicher Arten des Referenzzustandes.

Alle Fischarten sind in ihrem Lebenszyklus mehr oder weniger auf longitudinale Wandermöglichkeiten angewiesen. Dies betrifft vor allem die Langdistanzwanderfische (hier: Aal, Flussneunauge, Meerforelle, Lachs) und die Mitteldistanzwanderfische (hier: Bachneunauge, Aalquappe). Aber auch sog. Kurzdistanzwanderfische (hier: alle weiteren Arten) sind auf Wandermöglichkeiten von wenigen Hundert Metern bis einigen Kilometern angewiesen. Die ökologische Durchgängigkeit der oberen Wörpe ist im Gegensatz zur unteren und mittleren Wörpe noch immer durch Sohlabstürze beeinträchtigt, die zwar z. T. von großen Fischen wie der Meerforelle, nicht aber von kleineren Arten und Individuen passiert werden können. Dies führt vor allem für die Mittel- bis Langdistanzwanderfische der Referenz-Fischzönose zur Isolierung von Teilpopulationen, zur verminderten Reproduktion und zur Verdrängung anspruchsvollerer gewässertypischer Arten zugunsten relativ anspruchsloser Ubiquisten, wie z. B. des Drei- und Neunstacheligen Stichlings. Dies

ist vor allem angesichts der dem Bearbeiter bekannten Fischsterben von 1999 und 2005 von Bedeutung, da verödete Gewässerabschnitte ggf. nicht oder nur zum Teil vollständig wiederbesiedelt werden konnten.

## 6.6 Gesamteinschätzung

Das gegenwärtige Fischarteninventar der oberen Wörpe wird nach Anhang V, 1.2 EU-WRRL mit mäßig bis unbefriedigend (Wertstufe 3-4) bewertet. Diese Bewertung ist als vorläufig anzusehen, da eine endgültige Bewertung erst nach Vorliegen eines differenzierten und prozentgenauen Referenzzustandes durch die LAVES, Abt. Binnenfischerei erfolgt.

Diese vorläufige Bewertung ergibt sich u. a. aus:

- Die Artenvielfalt ist mäßig hoch (nur 10 von 24 Arten der Referenzzönose wurden nachgewiesen); 14 Arten der Referenzzönose fehlen aktuell. Obwohl alle Leitarten vorhanden sind, fehlen bis auf drei Arten alle weiteren typspezifischen Arten und Begleitarten.
- Gewässertypische Vertreter phytophiler, psammophiler litho-phytophiler Reproduktionsgilden sind vorhanden (Stichlinge, Häsling, z. T. Bachschmerle, Gründling, Rotauge). In Teilabschnitten fehlen aber einzelne dieser Arten völlig.
- Vertreter lithophiler Reproduktionsgilden fehlen bis auf den Häsling völlig; die Reproduktion dieser Art in der oberen Wörpe scheint gegeben. Der Bestand an Bach- und Meerforellen rekrutiert sich aus Besatzmaßnahmen. Eine natürliche Reproduktion dieser beiden Arten findet mit großer Wahrscheinlichkeit nicht statt. Die Reproduktions- und Rekrutierungsbedingungen von weiteren lithophilen typspezifischen Arten / Begleitarten, wie Bach-, Fluss- und Meerneunauge, Döbel und Lachs sind erheblich beeinträchtigt bzw. nicht vorhanden.
- Hinsichtlich ihrer Strömungsdifferenz indifferente Arten sind gegenüber der Referenzzönose übermäßig vertreten; gewässertypische rheophile Arten sind dagegen deutlich unterrepräsentiert.
- Typische Mittel- bis Langdistanzwanderfische (Bach-, Fluss- und Meerneunauge, Aalquappe, Lachs) fehlen im aktuellen Arteninventar.
- Die Biomasse und Abundanz des Gesamt-Artenbestandes ist zum Teil nur gering.
- Der Fließgewässercharakter der oberen Wörpe ist stark beeinträchtigt. Vor allem der Mangel an geeigneten Habitatstrukturen (kiesig-steinige Sohlabschnitte, strukturelle Vielfalt in Form von Tiefen- und Breitenvarianz, Strömungsvielfalt, Unterstände und Versteckmöglichkeiten etc.) sowie die Beeinträchtigung der ökologischen Durchgängigkeit durch Sohlabstürze beeinträchtigt den aktuellen Artenbestand.

Die geplanten Renaturierungsmaßnahmen (vgl. Kap. 1.2) sind daher geeignet, signifikante Verbesserungen des Fischbestandes der oberen Wörpe herbeizuführen und die o. g. Beeinträchtigungen zu mindern.

## 7 Zusammenfassung und Fazit

Im Rahmen des Modellprojektes Wümme im BG 24 – Wümme wurden im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft der Unterhaltungsverbände im BG 24 - Wümme, vertreten durch den Wasser- und Bodenverband Teufelsmoor an der oberen Wörpe bei Westertimke / Schnakenmühlen (Landkreis Rotenburg/Wümme) an fünf Messstellen Elektrofischungen durchgeführt. Die Bestandserfassung soll u. a. als fischökologische Begründung in die derzeit laufenden Renaturierungsplanungen

einfließen, die den Zielen der EU-Wasserrahmenrichtlinie („guter ökologischer Zustand“ bzw. „gutes ökologisches Potential“) dienen.

Der vorliegende Erläuterungsbericht fasst die Ergebnisse dieser Bestandsaufnahme zusammen. Zur Erfassung des Fischbestandes wurden mit Unterstützung des Fischerei- und Gewässerschutzverein Lilienthal und Umgebung e. V. vom Verfasser am 3.10.2007 Elektrobefischungen durchgeführt.

Bei der Bearbeitung wurde die Fischfauna insbesondere hinsichtlich folgender Fragestellungen erfasst und bewertet:

- Artenspektrum und Artenvielfalt, Artenabundanz und Verteilung der Fische nach ökologischen Gilden
- Längenhäufigkeitsverteilung / Populationsaufbau
- Vergleich der vorgefundenen Arten mit dem naturraumspezifischen Arteninventar, Feststellung der Indigenität der Arten
- Besatzmaßnahmen auf Grundlage einer Recherche bei Fischereivereinen /-inhabern
- Vergleich des rezenten Arteninventars mit ggf. vorliegenden, früheren Befischungsergebnissen

Der von der LAVES erarbeitete Referenzzustand der Fischfauna des biozönotisch relevanten Gewässertyps Kiesgeprägte Tieflandbäche (Typ 16) bildet die Grundlage für die Bewertung des aktuellen Fischbestands an der oberen Wörpe. Vom Verfasser wurde der vorliegende Referenzzustand insbesondere bezüglich der Stellung der Bachforelle als gewässertypische Art diskutiert.

Insgesamt wurden fünf Messstellen mit Elektrofischfanggeräten in Wattfischerei beprobt. Auf einer Gesamtstrecke von 1210 m wurden 10 Arten mit 618 Individuen und einem Gesamtgewicht von 12,77 kg gefangen.

Die gewonnenen Daten aus der Elektrobefischung wurden hinsichtlich der drei Hauptparameter Artenzusammensetzung, Abundanz und Längenhäufigkeitsverteilung/Populationsaufbau beschrieben und einer zusammenfassenden Bewertung unterzogen. Weiterhin wurden wesentliche fischökologische Defizite der oberen Wörpe stichpunktartig beschrieben.

Wesentliche Beeinträchtigungen für die Fischfauna dieses Gewässerabschnittes gehen v. a. aus dem naturfernen Ausbauzustand, der mangelnden Strukturvielfalt, den Defiziten an geeigneten Kies-Laichplätzen, der hohen Unterhaltungsintensität und der in Teilbereichen fehlenden ökologischen Durchgängigkeit hervor. Weiterhin sind Beeinträchtigungen aus katastrophenartigen Gülle- bzw. Silo-Sickerwassereinleitungen zu verzeichnen, die in den Jahren 1999 und 2005 große Teile des Fischbestandes der oberen Wörpe vernichteten.

Das gegenwärtige Fischarteninventar der oberen wird nach Anhang V, 1.2 EU-WRRL mit mäßig bis unbefriedigend (Wertstufe 3-4) bewertet.

## Literatur- und Quellenverzeichnis

- ARGE ELBE (2003):** Tabelle „Fischlängen“ mit Angaben zu den Alters-Längenklassen von Fischen / Rundmäulern (AG0+, AG1+, Länge bei Geschlechtsreife-SFR). Handpapier der LAVES – Abt. Binnenfischerei-fischereikundlicher Dienst des Landes Niedersachsen vom 30.5.2006.
- ARGE WESER (1998):** Überprüfung der Laichhabitate im Wesereinzugsgebiet Teil 1 – Wiederansiedlung von Wanderfischen im Wesereinzugsgebiet. Arbeitsgemeinschaft zur Reinhaltung der Weser (ARGE Weser), Hildesheim.
- BÖDEKER, E. 2007:** Mündliche Mitteilung des Wasser- und Bodenverbandes Teufelsmoor zu Renaturierungsmaßnahmen im Unter- und Mittellauf der Wörpe.
- BEZIRKSREGIERUNG LÜNEBURG 2004:** Bestandsaufnahme zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie; C-Bericht Oberflächengewässer - Bearbeitungsgebiet 24 Wümme, Bearbeitungsstand Nov. 2004.
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992:** Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie). - Amtsbl. d. EG Nr. L 206: 7-50.
- DIEKMANN M., DUSSLING U. , BERG R. (2005):** Handbuch zum fischbasierten Bewertungssystem für Fließgewässer (FIBS) - Hinweise zur Anwendung. Länderarbeitsgemeinschaft Wasser: LAWA-Projekt O 1.04.
- DUSSLING et al. 2004:** Erforderliche Probenahmen und Entwicklung eines Bewertungsschemas zur ökologischen Klassifizierung von Fließgewässern anhand der Fischfauna gemäß EG-WRRL – Allgemeiner Teil: Grundlagen zur ökologischen Bewertung von Fließgewässern anhand der Fischfauna – Abschlussbericht 2004.
- Fischerei- und Gewässerschutzverein Lilienthal und Umgebung e. V. 2007:** Informationen von Herrn Martin Schüppel (1. Vorsitzender) zum Fischbestand und Besatzmaßnahmen an der oberen Wörpe vom 3.10.2007.
- GAUMERT & KÄMMEREIT 1993:** Süßwasserfische in Niedersachsen. – Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Dezernat Binnenfischerei, 161 S.
- HEIN M. & O. BIRNBACHER 2004:** Auswirkungen von Renaturierungsmaßnahmen auf die Fische und Rundmäuler der Wörpe. Untersuchungsbericht zur Effizienzkontrolle. Hochschule Bremen - Im Auftrag der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW-Hamburg).
- HEUER-JUNGEMANN, H. 2007:** Kurzbeschreibung der geplanten Renaturierungsmaßnahmen in der Wörpe oberhalb von Schnakenmühlen.
- KEMMER, J. & M. SCHÜPPEL 2007:** „Projektteams für einen Guten Zustand vor Ort“. Beitrag zur Zielerreichung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in der Modellregion Wümme – Projektgebiet obere Wörpe. Förderantrag an die BINGO-Projektförderung der Niedersächsischen Lottostiftung.

## **Anhang**

**Anhang 1: Beschreibung der Probestellen**

**Anhang 2: Fangprotokolle (Datenbankprotokolle der LAVES  
(nur in der analogen Version))**



## Anhang 1: Beschreibung der Probestellen

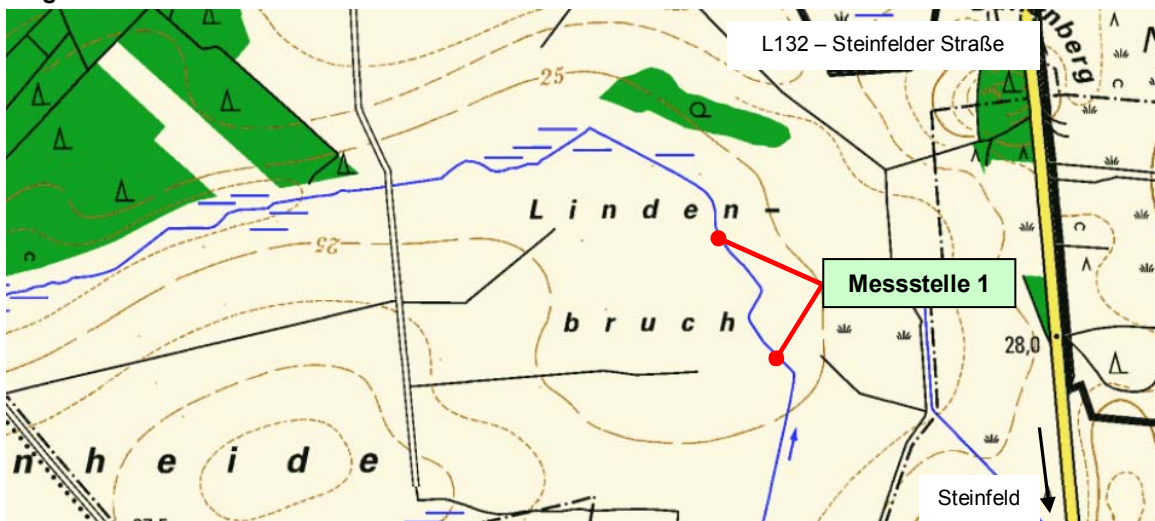
### Messstelle 1: Wörpe nördlich Steinfeld

GPS-Peilung: 3513637 / 5900753 bis 3513722 / 5900557

Breite des Gewässers: 0,8-1,0 cm / Länge des befischten Abschnittes: 200 m

Kurzbeschreibung der Messstelle: Begradigter und ausgebauter Abschnitt im Oberlauf der Wörpe (ca. 1,3 km unterhalb des Quellbereiches bei Steinfeld); steiles und eingetieftes Ausbau-Trapezprofil; bis auf wenige Einzelbäume gehölzfreier Abschnitt. Die Ufer sind mit Gras- und Hochstaudenfluren bewachsen, die zum Zeitpunkt der Befischung für eine weitgehende Beschattung des Baches sorgten. Die Strömungsgeschwindigkeit in diesem ca. 10-40 cm tiefen Bereich ist mäßig und in Teilbereichen turbulent. Wasserpflanzenpolster (v. a. Wasserpest) bieten zahlreiche kleinräumige Fischunterstände. Die Sohle des Gewässers ist überwiegend sandig und in Randbereichen auch schlammig-sandig. Die Wörpe wird hier regelmäßige intensiv unterhalten (Böschungsmahd, Sohlmahd). Das Umfeld des Gewässers ist von feuchtem Intensiv-Grünland bestimmt. Ungenutzte Gewässerrandstreifen sind nicht vorhanden.

#### Lage der Messstelle 1



#### Messstelle 1 - Wörpe nördlich Steinfeld (Blickrichtung stromauf)





**Messstelle 2: Wörpe südöstlich Kirchtimke**

GPS-Peilung: 3511903 / 5900681 bis 3512204 / 5900685

Breite des Gewässers: 1-1,5 m; Länge des befischten Abschnittes: 300 m

Kurzbeschreibung der Messstelle: Begradigter und ausgebauter Abschnitt im Oberlauf der Wörpe (ca. 2 km nordöstlich von Schnakenmühlen); steiles und vor allem unterhalb der Straßenbrücke eingetieftes, verfallendes Ausbauprofil. Die gehölzfreien Ufer sind mit Gras- und Hochstaudenfluren und zahlreichen Eutrophierungszeigern (v. a. Brennnesseln) bewachsen. Die Strömungsgeschwindigkeit ist mäßig und nur in Teilbereichen turbulent. Die infolge der fehlenden Beschattung z. T. sehr dichten Wasserpflanzenpolster bieten zahlreiche kleinräumige Fischunterstände, schaffen aber auch zahlreiche schlammige, fließgewässeruntypische Stillwasserbereiche. Die Sohle des hier ca. 20-60 cm tiefen Gewässers ist überwiegend sandig (mit mobiler Sandfracht), z. T. in geringmächtiger Auflage auch fein- bis mittelkiesig und unterhalb der Straßenbrücke auch z. T. schlammig. Die Wörpe wird hier nach Angaben des Fischereipächters seit einem Jahr extensiver unterhalten (nur Böschungsmahd, eingeschränkte Sohlmahd). Das Umfeld des Gewässers ist von feuchtem Intensiv-Grünland und am nördlichen Ufer von breiten ungenutzten Gewässerrandstreifen bestimmt.

**Lage der Messstelle 2**



Messstelle 2 im Bereich der Straßenbrücke, nordöstlich von Schnakenmühlen (Blickrichtung stromauf)





### **Messstelle 3: Wörpe oberhalb Westertimker Bach**

GPS-Peilung: 3510506 / 5900618 bis 3510661 / 5900736

Breite des Gewässers: 3,5-5 m; Länge des befischten Abschnittes: 220 m

Kurzbeschreibung der Messstelle: Begradigter und ausgebauter Abschnitt im Oberlauf der Wörpe (ca. 500 m nordöstlich von Schnakenmühlen) mit überbreitem, z. T. eingetieftem Ausbauprofil. Die gehölzfreien Ufer sind mit Gras- und Hochstaudenfluren bewachsen. Aufgrund der großen Sohlbreite ist die Strömungsgeschwindigkeit nur mäßig. Trotz fehlender Beschattung kommen im Sohlbereich nahezu keine Wasserpflanzen vor. Die Sohle ist bei Wasserständen von überwiegend 10-30 cm sehr monoton und von mobilen Sandfrachten vollständig überdeckt. Nur in den sehr schmalen Uferrandbereichen sind kleinräumig Fischunterstände in Form von überhängenden Grasbüscheln und Wasserpflanzen vorhanden. Die Wörpe wird hier regelmäßige intensiv unterhalten (Böschungsmahd, Sohlmahd). Das Umfeld des Gewässers ist von feuchtem Intensiv-Grünland bestimmt. Nördlich der Straßenbrücke sind breite Gewässerrandstreifen vorhanden.

#### **Lage der Messstelle 3**



**Messstelle 3 – Wörpe oberhalb des Westertimker Baches (Blickrichtung stromab)**





**Messstelle 4: Wörpe nördlich Schnakenmühlen**

GPS-Peilung: 3510198 / 5900175 bis 3510303 / 5900333

Breite des Gewässers: 2-2,5 m; Länge des befischten Abschnittes: 250 m

Kurzbeschreibung der Messstelle: Begradigter und ausgebauter Abschnitt im Oberlauf der Wörpe nördlich von Schnakenmühlen mit relativ flachem Profil; zahlreiche Erlen säumen in lockerer Folge die Ufer dieses Abschnittes. Die Ufer sind z. T. mit Gras- und Hochstaudenfluren bewachsen, In großen Bereichen reicht die Grünlandnutzung allerdings direkt bis an die Böschungskante der Wörpe heran. Im Gegensatz zu den vorherigen Messstellen 1-3 weist die Wörpe hier eine relativ große Tiefenvarianz auf und bietet v. a. im unteren Abschnitt bei Wassertiefen von 60-80 cm und zahlreichen Wasserpflanzenpolstern viele Fischunterstände. Die Strömungsgeschwindigkeit ist mäßig turbulent. Die Sohle des Gewässers ist überwiegend sandig (mobile Sandfracht) und in Randbereichen auch schlammig-sandig. Die Wörpe wird hier regelmäßige intensiv unterhalten (Böschungsmahd, Sohlmahd). Das Umfeld des Gewässers ist von Intensiv-Grünland bestimmt. Ungenutzte Gewässerrandstreifen sind nicht vorhanden. Im unteren Abschnitt der Messstelle liegt eine Sohlrampe mit einem Sohlabsturz ( $\Delta = 20-25$  cm), die eine Beeinträchtigung der ökologischen Durchgängigkeit darstellt.

**Lage der Messstelle 4**



Messstelle 4 – Wörpe nördlich Schnakenmühlen (Blickrichtung stromab)



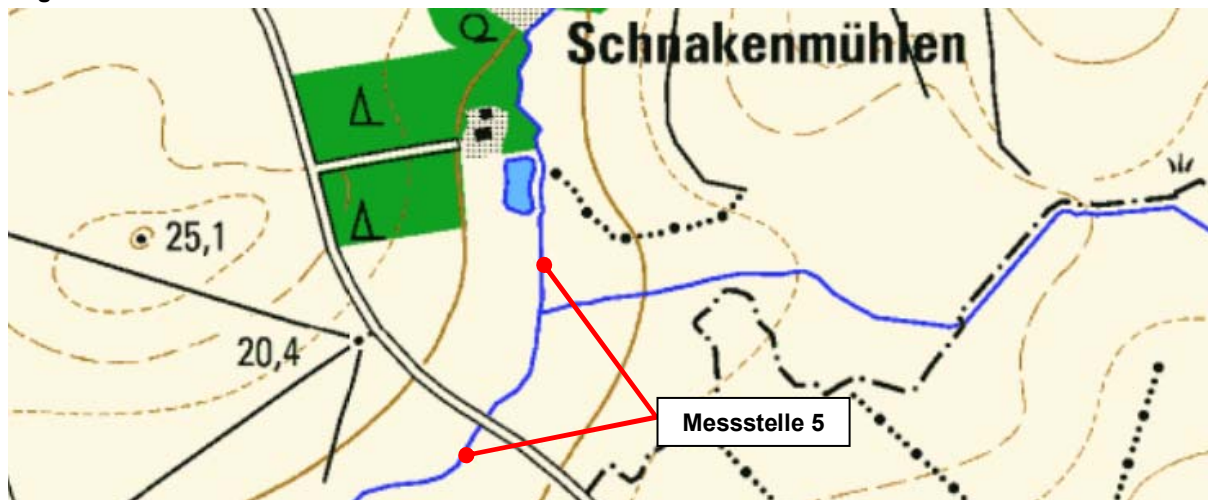


**Messstelle 5: Wörpe südöstlich von Westertimke**

GPS-Peilung: 3510125 / 5899634 bis 3510208 / 5899836

Breite des Gewässers: 1,5 – 2 m (Sandfang: 5-6 m); Länge des befischten Abschnittes: 240 m

**Kurzbeschreibung der Messstelle:** Begradigter und ausgebauter Abschnitt der Wörpe (ca. 1,5 km südöstlich von Westertimke / Kreuzungsbereich Straße Westertimke-Bülstedt) mit eingetieftem Ausbau-Trapezprofil. Die gehölzfreien Ufer sind mit Gras- und Hochstaudenfluren bewachsen. Trotz fehlender Beschattung kommen im Sohlbereich nur wenige Wasserpflanzen vor. Die Sohle ist bei Wasserständen von überwiegend 20-40 cm monoton und von mobilen Sandfrachten vollständig überdeckt. In kleinen Teilbereichen kommen feinkiesige Sohlauflagen in geringer Mächtigkeit vor. Nur in den sehr schmalen Uferrandbereichen sind kleinräumig Fischunterstände in Form von überhängenden Grasbüscheln und Wasserpflanzen vorhanden. Unterhalb der Einmündung des Hagenbruchswiesenbaches ist ein Sandfang im Hauptschluss der Wörpe angelegt worden, der strömungsberuhigte Bereiche und Wassertiefen von über 200 cm aufweist. Am oberen Ende der Befischungstrecke ist ein Sohlabsturz ( $\Delta = 30-40$  cm) vorhanden, der eine Beeinträchtigung der ökologischen Durchgängigkeit darstellt. Die Wörpe wird hier regelmäßige intensiv unterhalten (Böschungsmahd, Sohlmahd). Das Umfeld des Gewässers ist von feuchtem Intensiv-Grünland und Maisacker, z. T. von schmalen Gewässerrandstreifen bestimmt.

**Lage der Messstelle 5**

Messstelle – Wörpe südöstlich von Westertimke (Blickrichtung stromab)



**Anhang 2: Fangprotokolle (Datenbankprotokolle der LAVES)**  
(nur in der analogen Version)