



Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie



# Modellprojekt Wümme

Naturschonende Gewässerunterhaltung und Gewässerrenaturierung  
im BG (Bearbeitungsgebiet) 24 als Beitrag zur Gewässerentwicklung  
und Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)



## Dokumentation Phase I: 2005/06

Projekträger: Arbeitsgemeinschaft der Unterhaltungsverbände  
im Bearbeitungsgebiet 24 Wümme

Aufgestellt: Niedersächsischer Landesbetrieb für  
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz  
- Betriebsstelle Verden -



Mit finanzieller Unterstützung durch das  
Niedersächsische Umweltministerium



Niedersachsen

**Impressum****Projektträger:**

Arbeitsgemeinschaft der Unterhaltungsverbände  
vertreten durch:  
Wasser- und Bodenverband Teufelsmoor  
In de Wischen 7  
27726 Worpswede  
Tel. : 04792 – 93120  
Fax : 04792 – 931225  
e-mail : [info@wabo-teufelsmoor.de](mailto:info@wabo-teufelsmoor.de)

**Projektleitung und Dokumentation:**

Niedersächsischer Landesbetrieb für  
Wasserwirtschaft und Küstenschutz (NLWKN)  
Geschäftsbereich III  
Geschäftsbereichsleiter: Heiner Harting  
Tel. : 04231 – 882 – 0  
Fax: 04231 – 882 – 111  
e-mail : [poststelle@nlwkn-ver.niedersachsen.de](mailto:poststelle@nlwkn-ver.niedersachsen.de)  
Internet: <http://www.nlwkn.de>

**Titelbild:**

links: Wümme-Nordarm 1986  
rechts: Wümme-Nordarm 1995

**Bezug:**

Download als PDF-Datei unter  
<http://www.wasserblick.net/servlet/is/36773/>

Juli 2006

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Projektbeschreibung</b> .....	<b>2</b>
2.1	Projekthinhalte .....	2
2.2	Untersuchungsgebiet .....	5
2.3	Projektbeteiligte .....	8
<b>3.</b>	<b>Evaluierung durchgeführter Maßnahmen im Bereich der unteren Wümmme</b> .....	<b>10</b>
3.1	Durchgeführte Maßnahmen .....	10
3.2	Makrozoobenthosbesiedlung und Makrophytenbestand .....	12
3.3	Fischmonitoring .....	16
3.4	Strukturgütekartierungen nach Detail- und Übersichtsverfahren .....	18
3.5	Erfolgskontrolle von Sohlanhöhlungsprojekten .....	23
<b>4.</b>	<b>Gewässentwicklungspläne für die Fintau und Wiedau/Rodau</b> .....	<b>27</b>
4.1	Überprüfung der Leitbildzuordnung .....	27
4.2	Gewässerentwicklungsplan Fintau .....	32
4.3	Gewässerentwicklungsplan Wiedau/Rodau .....	36
<b>5.</b>	<b>Öffentlichkeitsarbeit</b> .....	<b>42</b>
5.1	Maßnahmendokumentation „Handbuch des „Guten Zustands“ .....	42
5.2	Faltblattreihe „Unterwegs zum Guten Zustand“ .....	44
5.3	Workshop “Gewässerunterhaltung auf guten Wegen” .....	45
<b>6.</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick</b> .....	<b>46</b>
<b>7.</b>	<b>Anlagen</b> .....	<b>49</b>

## 1. Einleitung

Das Ziel der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist es, bis zum Jahr 2015 den guten ökologischen Zustand aller Wasserkörper wieder herzustellen. Das Ziel ist klar und auch das Wasserhaushaltsgesetz beschreibt bereits seit Jahren in § 31, dass „nicht naturnahe ausgebaute natürliche Gewässer so weit wie möglich wieder in einem naturnahen Zustand zurückgeführt werden sollen“.

Im Bearbeitungsgebiet der Wümme wurde seit Generationen versucht, die schwierigen Wasserverhältnisse, die sich durch hohe Grundwasserstände und ständige Überflutungen bemerkbar machten, zu verbessern. Durch den Bau von Deichen mit wasserwirtschaftlichen Anlagen wie Schöpfwerken und Sielen wurde der Schutz vor Hochwasser und Sturmfluten der Siedlungs- und landwirtschaftlichen Nutzflächen erreicht. Die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Nutzflächen wurde durch den Ausbau der Gewässer mit Errichtung von Sohlenabstürzen, Stau- und Wehranlagen verbessert.

Erst durch das 1990 eingeführte Niedersächsische Fließgewässerprogramm konnten Planungen (u. a. GEPI) und Renaturierungsmaßnahmen finanziert werden.

Im Bearbeitungsgebiet der Wümme wurden sechs Gewässerentwicklungspläne (GEPI) in interdisziplinär besetzten Arbeitskreisen diskutiert und einvernehmlich aufgestellt. In dem Plan wurden die „Knackpunkte“ erfasst, unter Berücksichtigung des potentiellen Leitbildes bewertet und in einem Maßnahmenkatalog beschrieben. Darüber hinaus wurden Pflege- und Entwicklungspläne für inzwischen drei Naturschutzvorhaben aufgestellt.

Auf Grundlage dieser Pläne werden bereits seit 15 Jahren im Rahmen des Niedersächsischen Fließgewässerprogramms, des Fischotterprogramms, Naturschutzgroßprojekte gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung (GR) „Borgfelder Wümmewiesen“ und „Fischerhuder Wümmeniederung“, diverser Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und anderer Projekte umfangreiche Renaturierungsmaßnahmen durchgeführt. Durch die Maßnahmen war es möglich die Gewässerunterhaltung in Teilbereichen zu extensivieren.

Die wesentlichen bis heute im Bearbeitungsgebiet Wümme durchgeführten Maßnahmen sind:

- Flächenankauf im Bereich der Wümmeaue in einer Größenordnung von insgesamt ca. 2600 Hektar (Niedersachsen ca. 1900 ha; Bremen ca. 695 ha). Nach dem Ankauf wurde die landwirtschaftliche Flächennutzung extensiviert bzw. z. T. eingestellt und die Flächen der natürlichen Sukzession überlassen.
- Anlage von unterschiedlich breiten Gewässerrandstreifen an verschiedenen Abschnitten der Wümme und an den Nebengewässern wie z. B. der Wörpe, Hamme, Giehler Bach und Rummeldeisbeek.
- Neuanlage von naturnahen Gewässerarmen auf ca. 5,2 km Länge.
- Beseitigung bzw. Umgestaltung von Querbauwerken und Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit für Fische und aquatische Wirbellose. Umbau von Sohlenabstürzen, Stauanlagen u.a. zu Sohlengleiten mit Neigungen von 1:30 bis 1:200 oder Anlage entsprechend gestalteter Umgehungsgerinne bei insgesamt 37 Anlagen im gesamten Streckenverlauf der Wümme und einigen Nebengewässern.

- Deichrückverlegung bzw. punktuelle und abschnittsweise Rücknahme der Verwallungen (Sommerdeiche, s. Abbildungen unten) in den unteren Streckenabschnitten der Wümme (einschl. der Wörpe) mit Anlage von Flutmulden, Blänken, Stillgewässern und Entwicklung von Auenstandorten.



Wümme-Nordarm1995



Wümme-Nordarm 1998

Unter Punkt 2.3 der zusammenfassenden Bewertung der „Bestandsaufnahme zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie“ (C-Bericht 2005) wird erläutert, dass „die bereits realisierten Maßnahmen einige Zeit brauchen um die gewünschten ökologischen Zielsetzungen zu erreichen. Aus diesem Grund konnten zum Zeitpunkt der Erfassung diese positiven ökologischen Ansätze noch nicht berücksichtigt werden.“

Die teilweise ungeklärte ökologische Wirksamkeit von Renaturierungsmaßnahmen unter gleichzeitig hohem Mitteleinsatz ist unbefriedigend und erfordert deshalb die Evaluierung der durchgeführten Maßnahmen, um die offenen Fragen nach Wirksamkeit und Effizienz beantworten zu können. Dies ist jedoch eine wichtige Voraussetzung um innerhalb des engen zeitlichen und finanziellen begrenzten Rahmens durch optimierte Maßnahmen die Ziele der WRRL erreichbar zu machen.

## 2. Projektbeschreibung

Für das Bearbeitungsgebiet (BG) 24 – Wümme soll im Zeitraum vom 01.07.2005 bis 30.06.2008, unterteilt in drei zeitlich aufeinander folgende Abschnitte, ein Modellprojekt für die Umsetzung der EG-WRRRL realisiert werden.

### 2.1 Projektinhalte

In der Phase I, durchgeführt in der Zeit vom 01.07.2005 bis 30.06. 2006, wurden folgende drei Themenblöcke beschrieben und umgesetzt (siehe Anlage 2.1):

- Evaluierung durchgeführter Maßnahmen
- Erstellung von Gewässernetzwicklungsplänen (GEPI)
- Öffentlichkeitsarbeit.

#### Evaluierung durchgeführter Maßnahmen

Seit 1990 werden im Rahmen des Niedersächsischen Fließgewässerprogramms, anderer Förderprogramme sowie diverser Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen umfangreiche Renaturierungsmaßnahmen in Teilbereichen der Wümme und ihrer Nebengewässer durchgeführt. Eine in Teilstrecken extensivierte Gewässerunterhaltung war dabei oft eine Teil der eigentlichen Maßnahme oder auch deren unmittelbare Folge.

Eine methodische Bewertung der einzelnen Maßnahmen hinsichtlich ihrer Wirksamkeit zur Verbesserung des ökologischen Zustandes der Gewässer hat dabei lediglich in Ansätzen stattgefunden.

Im Rahmen des Projektes wurden in Teilbereichen von Renaturierungsabschnitten unterschiedliche Untersuchungen durchgeführt mit dem Ziel, Aussagen über die Wirksamkeit der durchgeführten Maßnahmen treffen zu können.

Diese erstreckten sich auf:

- die untere Wümme im Bereich Süd-, Nord- und Mittelarm,
- die Wörpe und
- die Walle.

Bei den untersuchten Maßnahmen handelt es sich um die Anlage von Gewässerrandstreifen, reduzierte Unterhaltung an Sohle und Böschung, Beseitigung oder Umgestaltung von Querbauwerken, Sohlanhöhlungsprojekte, Sukzession und die Rücknahme von Verwallungen.

Deren ökologische Wirksamkeit wurde durch folgende Untersuchungen einer Überprüfung unterzogen:

- Kartierung des Makrozoobenthos und der Makrophyten,
- Fischmonitoring mittels Elektrofischungen,
- Strukturgütekartierungen nach dem Detail- und Übersichtsverfahren und
- morphologische Erhebungen zur Erfolgskontrolle von Sohlanhöhlungsprojekten.

### Erstellung von Gewässerentwicklungsplänen (GEPI)

Das bewährte Instrument des GEPI wurde in seinem Aufbau und Umfang den Erfordernissen zur Umsetzung der WRRL angepasst. Zielsetzung der Anpassung ist es den GEPI als konkrete und lokale Planungsebene und Baustein zur Umsetzung der EG-WRRL vor Ort zu etablieren. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Erstellung eines Maßnahmenkatalogs zur Verbesserung der morphologischen und strukturellen Situation des Gewässerlaufs und der unmittelbar angrenzenden Talau.

Für zwei bedeutende Nebengewässer der Wümme, die Fintau im Bereich der oberen Wümme und die Wiedau (einschließlich der Rodau) im Bereich der mittleren Wümme wurden im Rahmen des Modellprojektes erstmals GEPIs der modifizierten Form erstellt. Die dabei unter enger Anbindung eines Arbeitskreises aufgestellten Maßnahmenkataloge sollen als Grundlage für Maßnahmenprogramme zur Erreichung der Ziele der WRRL dienen.

Zur Verdichtung der Datengrundlage waren dort ebenfalls Untersuchungen des Makrozoobenthos, der Makrophyten und des Fischbestandes durchzuführen. Ziel der Gewässerentwicklungspläne war es umweltverträgliche und effiziente Lösungsvarianten zu erarbeiten, die den Zielsetzungen der WRRL unter Berücksichtigung der Erhaltungsziele der Natura 2000 sowie der FFH-Gebiete gerecht werden.

### Öffentlichkeitsarbeit

Als dritter Baustein im Modellprojekt Wümme wurde eine intensive Öffentlichkeitsarbeit begleitend durchgeführt. Sie setzt sich aus den drei Elementen zusammen:

- Erarbeitung eines „Handbuches des Guten Zustands“
- Start der Inforeihe "Unterwegs zum guten Zustand"
- Durchführung eines Workshops "Gewässerunterhaltung auf guten Wegen"

Sämtliche im Modellprojekt erzielten Ergebnisse werden einer Überprüfung hinsichtlich ihrer Übertragbarkeit auf andere Bearbeitungsgebiete unterzogen.

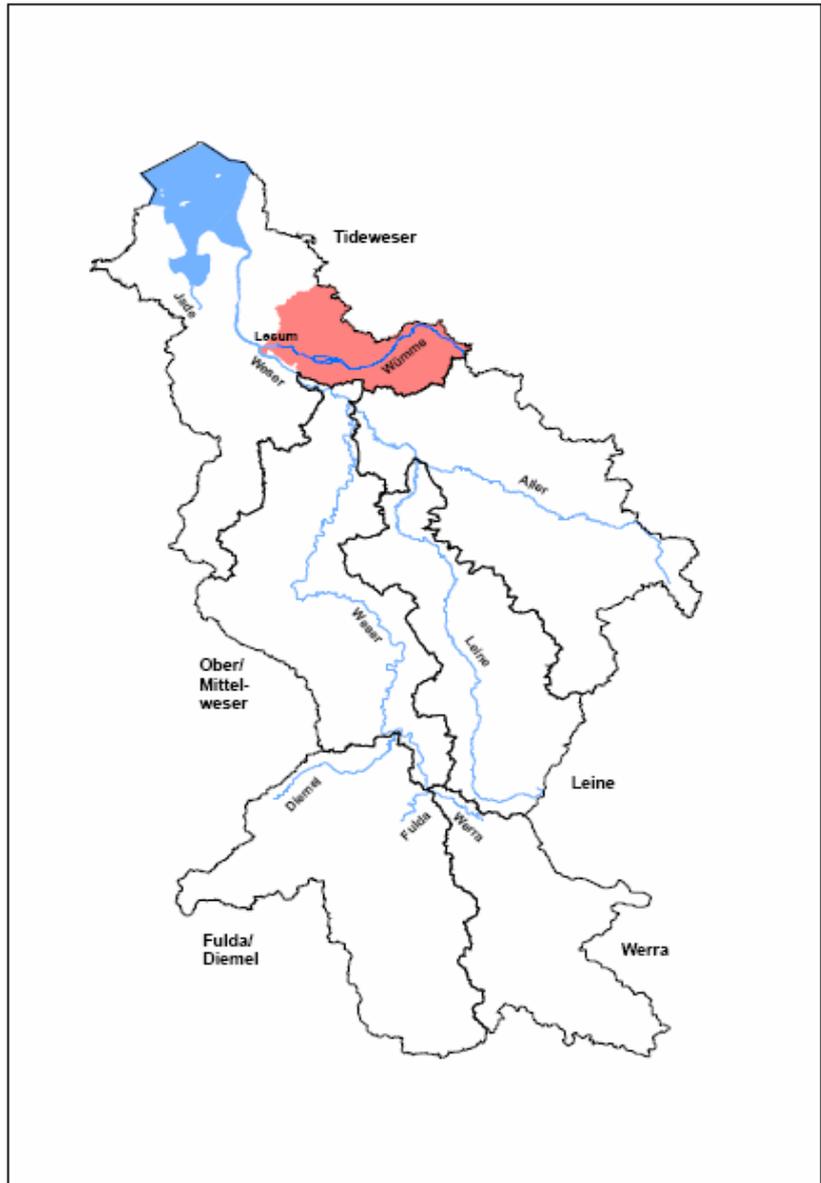
Die einzelnen Projektbeschreibungen und deren Ergebnisse sind durch die Auftragnehmer jeweils in digitaler Form geliefert worden, um diese einfach den potenziellen Nutzern zur Verfügung stellen zu können.

## 2.2 Untersuchungsgebiet

### Räumliche Abgrenzung

Das Untersuchungsgebiet des Modellprojektes Wümme umfasst das Einzugsgebiet der Wümme einschließlich aller Nebenflüsse und ist somit in seinem Umfang identisch mit dem für die Umsetzung der WRRL relevanten Bearbeitungsgebiet 24 Wümme im Koordinierungsraum und Flussgebiet Weser.

Die als Anlage beigefügte Übersichtskarte (*Anlage: 2.2 A*) stellt das Einzugsgebiet der Wümme und ihr Gewässernetz dar. Berücksichtigt wurden dabei analog zur Wasserrahmenrichtlinie alle Gewässer, deren Einzugsgebiet eine Fläche von 10 km<sup>2</sup> übersteigt. Es umfasst eine Fläche von 2188 km<sup>2</sup>, die zu 2031 km<sup>2</sup> in Niedersachsen und 157 km<sup>2</sup> im Land Bremen liegt. Die Zuteilung der Flächen zu den einzelnen Landkreisen ist folgender Aufstellung zu entnehmen.



Bearbeitungsgebiet Wümme innerhalb der Flußgebietseinheit Weser

Teilflächen der Landkreise:

- Rotenburg (Wümme): 1067km<sup>2</sup> (48,8 %)
- Osterholz: 434 km<sup>2</sup> (19,8 %)
- Soltau-Fallingb.ostel: 254 km<sup>2</sup> (11,6 %)
- Verden: 227 km<sup>2</sup> (10,4 %)
- Sonstige: 49 km<sup>2</sup> (2,3 %)
- Bremen: 157 km<sup>2</sup> (7,2 %)

### Bodennutzung

Das Untersuchungsgebiet ist hauptsächlich von intensiver Landwirtschaft und durch Grünlandnutzung geprägt. Es besteht folgende Verteilung der Bodennutzungsstrukturen:

- Acker 41 %
- Grünland 37 %
- Wald 11 %
- Versiegelte Flächen 8 %
- Vegetation <1 %
- Gewässer <1 %
- Feuchtfleichen <3 %

Die durchschnittliche langjährige mittlere Niederschlagsmenge beträgt 780 mm/a.

### Gewässertypen

Der überwiegende Teil der Fließgewässer im Bearbeitungsgebiet ist dem Typ 14 „Sandgeprägte Tieflandbäche“ zugeordnet. Die Hauptgewässer, soweit sie sich auf Geestgebiet befinden, gehören dem Typ 15 „Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse“ an. In den Niederungen (Wümme-Unterlauf, Hamme) sind die tidebeeinflussten Gewässer den Typen 22.1 „Gewässer der Marschen“ (Nebengewässer) und 22.2 „Flüsse der Marschen (Lesum, Wümme) zugeordnet. Die meisten Teufelmoorgewässer gehören zu dem Typ 11 „Organisch geprägte Bäche“ bzw. Typ 12 „Organische geprägte Flüsse“ (Hamme). Die Oberläufe vieler Geestgewässer sind in den Typ 16 „Kiesgeprägte Tieflandbäche“ eingestuft.

Die Entscheidung der Zuordnung zwischen „Sandgeprägten Tieflandbächen“ (Typ 14) und „Kiesgeprägten Tieflandbächen“ (Typ 16) wird dabei immer wieder kontrovers diskutiert und wurde daher im Rahmen dieses Projektes einer eingehenden Untersuchung unterzogen, deren Zusammenfassung Sie dem Kapitel 4.1. „Überprüfung der Leitbildzuordnung“ entnehmen können.

### Abflussregulierungen

Die Wümme entspringt am Fuße des Wilseder Berges und vereinigt sich nach 100 km Lauflänge, unter Aufnahme von vielen seitlich einmündenden Bächen, mit der Hamme zur Lesum. Ab der Kreisgrenze Verden/Rotenburg teilt sich die Wümme in drei Arme, Nord-, Süd- und Mittelarm auf, die an der Landesgrenze zwischen Bremen und Niedersachsen wieder zusammenfließen. Die Lesum sowie die Unterläufe von Wümme und Hamme sind tidebeeinflusst. Bei Sturmfluten wird das Lesumsperrwerk geschlossen. Vom Lesumsperrwerk bis Ritterhude/ Lilienthal/ Borgfeld sind parallel an der Lesum, Hamme und Wümme Schutzdeiche vorhanden. Die Entwässerung der dahinterliegenden Flächen erfolgt über Schöpfwerke und Siele. Oberhalb Lilienthal/Borgfeld bis nach Rotenburg sind an der Wümme und Nebenarmen Verwallungen und im Bereich der Ortslagen Ottersberg/Fischerhude Hochwasserdeiche vorhanden. Stärkere Niederschläge führen zu einer Ausuferung des Flussbettes der Wümme und Hamme. Die Gewässersysteme werden durch eine Vielzahl von Sohlbauwerken (Wanderungshindernissen) unterbrochen und reguliert.

### Gewässerstruktur/Morphologische Veränderungen

Bei 90 % der Gewässer liegen deutliche Eingriffe in die Gewässerstruktur vor, so dass sie den Strukturgüteklassen 4 - 7 zugeordnet sind (*siehe Anlage .2.2 A*). Es existiert kaum ein Gewässerabschnitt ohne Anzeichen anthropogener Eingriffe. Diese sind häufig radikal ausgefallen, indem Gewässerläufe neu gelegt wurden, Mäander vom Gewässer abgetrennt wurden und Stauanlagen oder andere Querbauwerke die dadurch erhöhten Abflussgeschwindigkeiten abmilderten. Durch intensive Flächenentwässerungen wird den Gewässern vermehrt und schneller Wasser zugeführt. Ausgedehnte Flächenversiegelungen (z.B. durch Siedlungs- und Straßenbau) verstärken den Effekt. Dies führt bei ungünstigen Witterungsverhältnissen zu Überschwemmungen, mit der Konsequenz, durch Eindeichung der Gewässer menschliche Nutz- und Siedlungsflächen schützen zu müssen.

Vertiefungen der Unter- und Außenweser zwecks besserer Schiffbarkeit erhöhen den Tideeinfluss auch in Gewässern wie der Wümme. Zusammen mit oben angeführten Eingriffen ergibt sich eine deutliche Absenkung der Gewässersohle durch die erodierenden Kräfte der verstärkten Strömung. Erosionsedimente aus der Wümme selbst und von intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen überdecken eine mögliche natürliche Gewässersohle mit mobilem, sandigem Sediment, was eine zumindest naturnahe Besiedlung unmöglich macht. Negativ wirkt sich auch die Unterweservertiefung auf das Abflussverhalten der Hamme und ihrer Nebengewässer aus. Durch den daraus resultierenden, verstärkten Tidenhub würden sich eigentlich auch die Strömung und damit Erosionsauswirkungen im Hammesystem verstärken. Um diese negativen Auswirkungen zu verhindern, greift eine Wehranlage, die Ritterhuder Schleuse, in das Abflussgeschehen regulierend ein. Ein weiterer Negativeffekt, die erhöhte Überschwemmungsgefahr in extremen Situationen, wie bei einer Sturmflut, wird durch ein Sperrwerk in der Lesum gebannt.

Unterhaltungsmaßnahmen fügten und fügen Ufer- und Sohlstrukturen nachhaltig Schäden zu. Steinschüttungen zur Ufersicherung wurden besonders in der Hamme und dem tidebeeinflussten Unterlauf der Wümme angebracht. Bei der Hamme sind sie allerdings seit einigen Jahren gänzlich aufgegeben worden. Diese Schäden zumindest abzumildern, ist seit einiger Zeit das Ziel von Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung der Gewässer. So werden im Gewässerlauf von Wümme, Wörpe u.a. Sohlenbauwerke, welche die Durchgängigkeit für aquatische Organismen behinderten, entfernt und durch passierbare Sohlgleiten ersetzt. Unterhaltungsmaßnahmen werden z. T. eingeschränkt oder ökologisch sinnvoller ausgerichtet. Früher vernichtete kiesige Gewässerstrecken werden durch Einbringung von kiesigem und steinigem Material für eine erfolgreiche Wiederansiedlung kieslaichender Wanderfische vorbereitet.

Auf der Basis der Strukturgüteehebungen, der Gewässergüte 2000 und den Belastungen durch prioritäre Stoffe (vergl. C-Bericht „Bestandsaufnahme zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie – Bearbeitungsgebiet Wümme“) erfolgte die Bewertung der Zielerreichung der Wasserkörper, die in der Anlage 2.2 B dargestellt ist.

### Biozönotische Beurteilung

Für eine umfassende biozönotische Beurteilung fehlen bislang von den meisten Gruppen bewertende Daten. Eine Ausnahme bildet das Makrozoobenthos (Kleintiere am Gewässerboden), welches für alle Wasserkörper, wenn auch mit z. T. älteren Datenbeständen,

vorliegt. Im Rahmen der Evaluierung durchgeführter Maßnahmen wurden im Bereich der Wörpe, Walle und Abschnitten der unteren Wümme aktuelle Erhebungen des Makrozoobenthos und der Makrophyten durchgeführt, deren Ergebnisse im Kapitel 3.2. zusammenfassend dargestellt sind.

Eine ursprüngliche, naturraumtypische Fließgewässerbiozönose ist in keinem der Gewässer gegeben. Die fast überall feststellbaren anthropogenen Eingriffe wirken sich selektiv auf das Vorkommen benthischer Tierarten aus. Am ehesten erreichen einige naturnahe Geestgewässer eine vergleichbare Makrozoobenthosgesellschaft. Das Angebot und die Vielfalt der habitatbildenden Strukturelemente sind entscheidend für eine ausgewogene, gewässertypische Biozönose. Mit zunehmender Intensität der Eingriffe in das Gewässerregime verarmen deren Organismengesellschaften.

Ein gewisser „Grundstock“ an faunistischen Elementen ist in vergleichbaren Gewässern durchaus gegeben. Dazu gehören vor allem Arten mit geringen Ansprüchen an ihren Lebensraum, zu einem kleinen Teil sogar strömungsabhängige Arten. Mit dem Nachlassen der erheblichen Beeinträchtigungen früherer Zeiten, wie organische Belastungen und Unterhaltungsmaßnahmen, kehren verloren geglaubte Faunenelemente oft wieder zurück; manchmal sind auch neue Arten in Ausbreitung begriffen.

Die Abschnitte der Wümme und ihrer Nebengewässer, die sich in strukturreichen und naturnahen Zustand befinden, weisen dort Tiergesellschaften mit nur wenigen Defiziten auf.

### **2.3. Projektbeteiligte**

Die Vielfältigkeit der innerhalb des Projektes zu bearbeitenden Themen und der Umfang der in einem engen zeitlichen Rahmen zu bewältigenden Aufgaben, machten es erforderlich, mit zahlreichen Auftragnehmern zusammen zu arbeiten.

Die einzelnen Aufgabenblöcke und deren Bearbeiter können sie der folgenden Aufstellung entnehmen. Die dabei erzielten Arbeitsergebnisse liegen in der Regel digital vor und können daher bei Bedarf kurzfristig durch die Projektleitung zu Verfügung gestellt werden.

<u>Aufträge</u>	<u>Auftragnehmer</u>
Erfolgskontrolle von Sohlanhöhlungsprojekten	HafenCity Universität Hamburg, Department Bauingenieurwesen (Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Dickhaut, Dipl.-Ing. Andre' Schwark)
<p>Kartierung der Makrophyten, Erfassung der Makrozoobenthosbesiedlung und chemisch-physikalische Untersuchungen an ausgewählten Gewässerstrecken bzw. Messstellen an Wörpe und Walle;</p> <p>Erfassung der Makrozoobenthosbesiedlung und des Makrophytenbewuchses an Wümme (Nord-, Mittel- u. Verbindungsarm) sowie im Einzugsgebiet der Fintau;</p> <p>Erfassung der Makrozoobenthosbesiedlung im Einzugsgebiet der Wiedau;</p> <p>Erfassung des Makrophytenbewuchses an Wiedau/Rodau incl. Nebengewässern (im Rahmen des Monitoring für FFH-Gebiet)</p>	<p>NLWKN – Betriebsstelle Verden, Geschäftsbereich III (Dipl.-Biol. Dr. Manfred Siebert)</p> <p>Diplom-Biologe Dr. Uwe Haesloop, Bremen</p> <p>AGL Ingenieure für Umwelt u. Infrastruktur, Bremen (Dr. rer. nat. Heinrich Liebsch)</p> <p>BIOS – Gutachten für ökologische Bestandsaufnahmen, Bewertungen und Planungen, Osterholz-Scharmbeck</p>
<p>Durchführung von Elektrobefischungen - an Rodau, Wiedau und Nebengewässer</p> <p>Durchführung von Elektrobefischungen - an Wümme und Walle</p>	<p>Dipl.-Ing. für Landschaftsplanung Ralf Gerken, Scheeßel</p> <p>AGL Ingenieure für Umwelt u. Infrastruktur, Bremen (Dr. rer. nat. Heinrich Liebsch)</p>
<p>Kartierung der Gewässerstrukturgüte: an Walle, Wörpe und Wümme (Nord-, Mittel- und Verbindungsarm) nach dem Niedersächsischen Übersichtsverfahren;</p> <p>Kartierung der Gewässerstrukturgüte an Walle und Wörpe nach dem Niedersächsischen Detailverfahren</p>	<p>Diplom-Biologin Ulrike Kuhn, Bremen</p> <p>NLWKN – Betriebsstelle Verden, Geschäftsbereich III (Dipl.-Biol. Dr. Manfred Siebert, Dipl.-Ing. Ralf Brandt)</p>
Programmierung eines Datenbankprogramms zur digitalen Erfassung von Daten der Strukturgütekartierung an Wörpe und Walle nach dem Detailverfahren für Niedersachsen	Systemberatung + Entwicklung Dipl.-Inform. Dr. Michael Probst, Braunschweig
<p>Erstellung eines Gewässerentwicklungsplanes (GEPI) für Rodau und Wiedau</p> <p>Erstellung eines Gewässerentwicklungsplanes (GEPI) für die Fintau</p>	<p>NLWKN – Betriebsstelle Verden, Geschäftsbereich II (BOAR Kochta) und Planungsgemeinschaft Nord (PGN) Rotenburg (Wümme),( Diplom-Biologin Dorothee Lehmann</p> <p>NLWKN – Betriebsstelle Verden, Geschäftsbereich II (BOAR Kochta) und Dipl.-Ing. für Landschaftsplanung Ralf Gerken, Scheeßel</p>
Überprüfung der Leitbildzuordnung der Wümme	HafenCity Universität Hamburg, Department Bauingenieurwesen (Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Dickhaut, Dipl.-Ing. Andre' Schwark)
Öffentlichkeitsarbeit: Handbuch des Guten Zustands, Faltblattreihe Thementag Wümme (Workshop Gewässerunterhaltung auf guten Wegen),	WWF Deutschland, Frankfurt am Main, und Stiftung NWN (Stiftung NordWest Natur), Bremen, (Projektleiter Gunnar Oertel, Bremen)
Projektsteuerung und Dokumentation	NLWKN – Betriebsstelle Verden, Geschäftsbereich III

### 3. Evaluierung durchgeführter Maßnahmen im Bereich der unteren Wümme

Seit 1990 wurden im Rahmen diverser Programme umfangreiche Renaturierungsmaßnahmen in Teilbereichen der Wümme und ihrer Nebengewässer durchgeführt. Eine methodische Bewertung der einzelnen Maßnahmen hinsichtlich ihrer Wirksamkeit zur Verbesserung des ökologischen Zustandes der Gewässer hat dabei bisher lediglich in Ansätzen stattgefunden.

Im Rahmen des Projektes wurden in Teilbereichen von Renaturierungsabschnitten unterschiedliche Untersuchungen durchgeführt mit dem Ziel Aussagen über die Wirksamkeit der durchgeführten Maßnahmen treffen zu können. Diese sind im Hinblick auf die zur Erreichung der Ziele der WRRL erforderlichen weiteren Maßnahmen von weitgehender Bedeutung.

#### 3.1 Durchgeführte Maßnahmen

Die wesentlichen bis heute im Bearbeitungsgebiet Wümme durchgeführten und im Rahmen dieses Projektes evaluierten Maßnahmen sind für die Gewässer:

Wümme (genannt sind nur die Gewässerarme im Bereich der Ortslagen Fischerhude und Ottersberg)

- Nordarm, von der Mündung in den Wümme-Südarm (Km 00) bis zur Gabelung der Wümme (Km 17).
- Mittelarm, von der Mündung in den Wümme-Nordarm (Km 00) bis zur Gabelung mit dem Wümme-Nordarm (Km 13).
- Verbindungsarm, von der Mündung in den Wümme-Mittelarm (Km 00) bis zum Abschlag aus dem Wümme-Südarm (Km 03).

Im Bereich der genannten Gewässerabschnitte wurden in der Aue ca. 1.050 ha z. T. intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen der extensiven Nutzung und der Sukzession überlassen. Ferner wurden Gewässerrandstreifen ausgewiesen und aus der Nutzung genommen, die Verwallungen an den Wümmearmen wurden abschnittsweise ein- bzw. beidseitig zurückverlegt bzw. abgetragen und die ökologischen Sperren wurden an 14 Bauwerken beseitigt und durch 13 Sohlgleiten und ein Umflutgerinne ersetzt.



Wümme-Nordarm 1986



Wümme-Nordarm 1995

Wörpe, von der Mündung in die Wümme (Km 00) bis zu ihrem Ursprung bei Steinfeld (Km 30).

- Anlage von unterschiedlich breiten Gewässerrandstreifen an verschiedenen Abschnitten.
- Deichrückverlegung von 0,3 km Hochwasserdeich am Nebengewässer Wörpe mit Anlage von Flutmulden, Blänken, Stillgewässern und Entwicklung von Auenstandorten.
- Umbau von Sohlenabstürzen, Stauanlagen u.a. zu Sohlengleiten mit Neigungen von 1:30 bis 1:200 oder Anlage entsprechend gestalteter Umgehungsgerinnen bei 14 Anlagen im gesamten Streckenverlauf.



Wörpe 1993



Wörpe 1995

Walle, von der Mündung in den Wümme-Nordarm (Km 00) bis zum Ursprung (Km 13).

- An zwei Gewässerabschnitten wurden Maßnahmen zur Verbesserung der Strukturgüte durchgeführt, wie z .B. Förderung der Beschattung, Laufverlängerung, Anlage von Randstreifen und Biotopen. Im Unterlauf wurde in dem Gewässerabschnitt die Talaue aufgekauft und der Sukzession überlassen.
- An 5 Bauwerken wurde die ökologische Durchgängigkeit wieder hergestellt.

### 3.2 Makrozoobenthosbesiedlung und Makrophytenbestand

#### Einleitung

Die vorliegenden Untersuchungen stellen einen Versuch dar, Auskunft darüber zu erhalten, ob und in welcher Weise dies unter 3.1 beschriebenen Maßnahmen erfolgreiche Schritte darstellen, das Ziel der EG WRRL, den „guten ökologischen Zustand“, an diesen Gewässern zu erreichen.

Dazu wurden die Gewässer im Bereich der betroffenen Strecken bzw. oberhalb und unterhalb limnologisch untersucht. Die Probenahmen verteilten sich auf 14 Untersuchungsstrecken an der Wörpe, 6 Untersuchungsstrecken an der Walle sowie 20 Untersuchungsstrecken an der Wümme (siehe Anlage 3.2/3.3).

Die Untersuchungen zum Makrozoobenthos wurden in zwei saisonal unterschiedlichen Zeiträumen durchgeführt. Der eine Termin lag im Frühjahr/ Frühsommer, während der zweite im Herbst wahrgenommen wurde. Die Methodik der Probenahmen richtete sich nach den Angaben in der DIN 38410. Gleichzeitig mit den Tierproben wurden bestimmte physikalische Parameter gemessen sowie Wasserproben zur Analyse chemische Parameter entnommen.

Die Makrophytenkartierung wurde in der Vegetationszeit 2005 (Wörpe, Walle) bzw. zum Beginn der Vegetationszeit 2006 im Mai (Wümme) durchgeführt.

#### Typisierung

Die Gewässer bzw. Teilbereiche davon, werden gewässertypologisch unterschiedlich eingestuft (siehe Anlage 3.2/3.3). Die geestbürtigen Oberläufe von Walle und Wörpe gehören dem Typus „kiesgeprägte Tieflandbäche“ an. Als „sandgeprägte Tieflandbäche“ sind Walle (Unterlauf) und Wümme (Mittel- und Verbindungsarm) gekennzeichnet. Der Unterlauf der Wörpe sowie der Wümme-Nordarm gehören zum Typus „sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse“. Der Abschnitt der Wörpe zwischen Tarmstedt und Lilienthal ist, seiner Lage in ehemaligen Hochmoorbereichen entsprechend, als „organisches Gewässer“ typisiert.

#### Makrozoobenthos



Bio-Komponente Makrozoobenthos - Libelle schlüpfend

Insgesamt wurde an allen Untersuchungsstrecken eine artenreiche (durchschnittlich pro Messstelle: Wörpe 45, Walle 70 und Wümme 57 Taxa) Makrozoobenthosgemeinschaft mit vielen gefährdeten Vertretern der Wirbellosenfauna (s. nebenstehende Abb.) angetroffen. Eine Reihe der registrierten Arten der aquatischen Fauna unterliegen einer Gefährdungseinstufung in einer der regionalen (Niedersachsen/Bremen) und/oder der bundesdeutschen Roten Liste.

Von der Wörpe gehören 27 Arten zu dieser Kategorie, von der Walle 18 und 44 von der Wümme. Mehr oder weniger große Anteile der Biozöosen der Messstellen ist der Gruppe der strömungsliebenden (rheophilen) Arten zuzuordnen. Während diese Arten bei den Messstellen der kiesgeprägten, rhithralen (Rhithral = Salmonidenregion) Gewässerstrecken erwartet werden können, sind sie im organisch geprägten Mittelabschnitt der Wörpe, der im Moorgebiet eher ein geringes Gefälle und mehr oder weniger ruhige bis laminare Strömung bietet, eher ungewöhnlich. Eine Erklärung für ihr Auftreten stellen die Sohlgleiten dar, die rhithrale Verhältnisse, wie stärkere z.T. turbulente Strömung, erzeugen und somit ausreichen Möglichkeiten für rheophile Arten bieten, sich in das Bachökosystem dieses Abschnitts einzunischen. Die Herkunft der Arten dürfte in den meisten Fällen im Wörpeoberlauf im Bereich der Geest sowie den verschiedenen dort vorhandenen Nebengewässern liegen.

Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass der heute stark landwirtschaftlich geprägte, „organische“ Mittelteil der Wörpe sehr geringe Aussichten auf eine Restaurierung seiner ursprünglichen ökologischen Verhältnisse hat, ist deren derzeitige Entwicklung durchaus positiv zu sehen, zumal die vorhandene tierische Lebensgemeinschaft eine durchweg gute Sauerstoffversorgung signalisiert und durch ihre Vielfalt einen großen Beitrag dazu leistet, dass das Gewässer das Ziel der WRRL, den „guten ökologischen Zustand“ zu erlangen, erreichen kann. Aus Sicht der Gewässergüte liegen die meisten Messstellen, mit wenigen Ausnahmen, bei der Güteklasse 2 (gut). Laut Bestandsaufnahme zur Umsetzung der EG-WRRL von 2004 sind beide Wasserkörper der Wörpe (24048 und 24049), und damit der Bereich aller untersuchten Messstellen, bezüglich Gewässergüte mit „Zielerreichung unklar“ eingestuft. Aus heutiger Sicht können die beiden Wasserkörper anhand der vorliegenden Untersuchungsergebnisse hinsichtlich der Saprobie (Gewässergüte) mit „Zielerreichung wahrscheinlich“ eingestuft werden, was eine deutliche Verbesserung der tierischen Besiedlung in diesen Wörpeabschnitten bedeutet.

Betrachtet man die beiden anderen Untersuchungsgebiete, Walle und Wümme, unter gleichem Aspekt, so liegen die Verhältnisse hier ähnlich. Trotz streckenweise starkem Ausbau des Gewässerlaufs, besonders an der Walle, verweisen die vorgefundenen Taxa an den meisten Messstellen auf eine relativ intakte Biozönose mit vielen standorttypischen Arten. Die sich daraus ergebende Bewertung der referenzierten Gewässergüte ist in fast allen Fällen positiv (Güteklasse 2 (gut)). Somit ist auch hier bei einer weiteren Verbesserung der ökologischen Bedingungen für die Gewässer mit dem Erreichen des WRRL-Zieles zu rechnen.

#### Chemisch-physikalische Untersuchungen

Zu ähnlichen Aussagen kommt man auch bei der Betrachtung der Ergebnisse der chemisch-physikalischen Untersuchungen. Es treten sowohl punktuelle (Wörpe), als auch diffuse (ganzes Untersuchungsgebiet) Belastungen auf, letztere hauptsächlich aus dem landwirtschaftlich genutzten Umfeld. Einige Parameter zeigen zwar in früheren Jahren (vor 1993), gelegentlich deutliche Negativwerte, wie Sauerstoffsättigung [57,5% (Walle), 34,8% (Wörpe)], Ammonium ( $\text{NH}_4\text{-N}$ ) [2,2 mg/l] und Phosphat ( $\text{PO}_4\text{-P}$ ) [0,8 mg/l] (beide Wörpe), die in den letzten Jahren jedoch nicht wieder auftreten. Dies ist nicht nur als Hinweis zu werten, dass Belastungen reduziert wurden, sondern auch, besonders im Falle der Wörpe, dass die Gewässer besser mit Belastungen fertig werden.

## Makrophyten

Durch ihren offenen und unbeschatteten Verlauf begünstigt, enthält die Wörpe nicht nur viele submerse (untergetauchte) Makrophytenarten (Anzahl: 24), sondern einzelne Arten auch in erheblicher Dichte, was zu so genanntem „Krautstau“ führen kann.

Dazu zählen insbesondere die Laichkräuter *Potamogeton crispus* und *P. pusillus* sowie der Igelkolben *Sparganium emersum* und die Wasserpest *Elodea canadensis*. Stellenweise kann auch die Teichrose *Nuphar lutea* (s. nebenstehende Abb.) in sehr dichten Beständen auftreten.



Bio-Komponente Makrophyten- *Nuphar lutea* (Teichrose) und *Sparganium emersum* (Igelkolben)

Die meisten der Arten sind im Norddeutschen Tiefland weit verbreitet und durchaus typisch für diesen Lebensraum. Wenige Arten treten selten auf und gehören zu den im Bestand gefährdeten Makrophyten. Dazu zählen die Armleuchteralge *Nitella flexilis*, das Laichkraut *Potamogeton praelongus* und der Wasserschlauch *Utricularia vulgaris*.

Sowohl bezüglich der Artenzahl (9) als auch vom Deckungsgrad her, ist die Walle deutlich weniger stark mit Makrophyten ausgestattet, was zu einem großen Teil auf ihre gute Beschattung durch Ufergehölze und Hochstauden zurückzuführen ist, aber auch auf Beschattung durch hohe Ufer ihres streckenweise recht tief liegenden Gewässerbettes. Die vorgefundenen Arten sind dort zu erwarten. Besonderheiten treten nicht auf.

Nur wenige höhere Pflanzenarten besiedeln die Wasserfläche der drei untersuchten Wümmearme (Nord-, Mittel- und Verbindungsarm). Von den 24 unter Wasser vorgefundenen Arten sind nur 8 als echte submerse Makrophyten anzusehen. Dazu gehören der Wasserstern *Callitriche*, die beiden Wasserpestarten *Elodea canadensis* und *E. nuttallii* sowie das Laichkraut *Potamogeton pectinatus* und der Wasser-Hahnenfuß *Ranunculus peltatus* ssp. *peltatus*.

Vielfach reichen Gehölzbestände bis an die Gewässerränder. Neben verschiedenen Weidenarten (*Salix*) treten Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) als prägende Arten in den Gehölzsäumen auf. Im Untersuchungsgebiet ist der Beschattungsgrad jedoch relativ gering und somit kein limitierender Faktor für die Vegetationsentwicklung in den Gewässern.

Zwischen den Gehölzbeständen und wasserseitig vorgelagert haben sich ausgedehnte Röhrichtbestände entwickelt, die bis in die aquatische Zone hineinreichen. Als vorherrschende Art tritt hier Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) auf, während das andernorts in Uferbereichen weit verbreitete Schilf (*Phragmites australis*) meist nur geringe Deckungsgrade erreicht.

Die Entwicklung der Wasserpflanzen im Untersuchungsgebiet wird in erster Linie durch die relativ hohe Fließgeschwindigkeit beeinträchtigt. In strömungsberuhigten Nebenar-

men, Buchten und an Flachufeln wird die Entwicklung von Hydrophyten (Wasserpflanzen) begünstigt. Im Untersuchungsgebiet waren entsprechend strömungsberuhigte Flussabschnitte wie im Wümme-Verbindungsarm stärker mit submersen Makrophyten besiedelt. Neben der Strömung wirkt sich indirekt die strömungsbedingte Trübung des Gewässers, verursacht durch aufgewirbeltes Sediment, negativ auf das Pflanzenwachstum aus. Bedingt durch die Trübung können sich in tieferen Gewässerabschnitten Pflanzen wegen Lichtmangel nicht entwickeln.

Da in den untersuchten Gewässerabschnitten keine großen Algenansammlungen festgestellt werden konnten, ist nicht von einem erhöhten Nährstoffgehalt des Wassers auszugehen, der die Entwicklung der Hydrophyten beeinflusst. Damit besteht im Wümmegebiet bezüglich der Makrophyten ein guter Zustand gemäß den Kriterien nach der WRRL.

### Fazit

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass die Gewässer Wörpe, Walle und Wümme an den untersuchten Strecken Tendenzen zu positiven ökologischen Entwicklungen aufweisen. Diese Entwicklungsphase ist noch nicht abgeschlossen und sollte durch sinnvolle weitere Maßnahmen, z.B. Unterstützung der Ansiedlung von Ufergehölzen an der Wörpe, gefördert werden.

### 3.3 Fischmonitoring

Die Untersuchung der Fischfauna stellt neben der Ermittlung der aquatischen Flora und Wirbellosenfauna eine wichtige biologische Komponente zur Bestimmung der Fließgewässerqualität dar. Aus diesem Grund wurden Ende Mai 2006 insgesamt 7 Befischungstrecken in Walle, Wümme-Nordarm, Wümme-Mittelarm und Wümme-Verbindungsarm untersucht. Die Befischung wurde mit einem tragbaren Elektrofischereigerät (DEKA 3000) durchgeführt. Hierbei wird im Wasser eine Spannung mit Gleichstrom erzeugt. Fische werden durch die erzeugte Spannung an einen speziellen Kescher (Anode) des Elektrofischers geführt und gleichzeitig betäubt. Anschließend können sie nach Größe, Anzahl und Art sortiert werden.

Die Länge der befischten Gewässerabschnitte lag zwischen 150 und 280 m. Bei der Ermittlung der Untersuchungsergebnisse wurden unter anderem Artenspektrum, Artenvielfalt, und Artenabundanz, sowie Populationsaufbau und der Vergleich mit früheren E-



Befischungen durch das LAVES (Nds. Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Dezernat Binnenfischerei) herangezogen. Des Weiteren erfolgte die Einstufung des Gewässers in den ökologischen Zustand gem. FIBS (fischbasiertes Bewertungssystem für Fließgewässer, Diekmann, M., U. Dußling & R. Berg, 2005).

Elektrobefischung im Wümmegebiet

Eine Übersicht über die aktuell und bereits früher beprobten Befischungstrecken sind aus der Anlage 3.2/3.3 (Makrozoobenthos und Makrophyten/Fischmonitoring/Lage der Messstellen) zu ersehen. Die Würpe wurde 2004 umfangreich durch Prof. Dr. rer. nat Heiko Brunken untersucht. Da dieses Gewässer ebenfalls für die Evaluierung durchgeführter Maßnahmen von Bedeutung ist, sind die Befischungstrecken der Vollständigkeit halber mit angeführt.

#### Ergebnisse

An den im Mai 2006 untersuchten Befischungstrecken von Walle und Wümme konnten insgesamt über 478 Individuen aus 13 Arten zuzüglich 2 Exemplaren juveniler Flusskrebse nachgewiesen werden. Im Folgenden sind die Arten entsprechend ihrer Individuenzahlen genannt:

- Plötze (117)
- 3-stacheliger Stichling (102)
- Gründling (67)
- Hasel (50)
- Aal (39)
- Flussbarsch (38)
- Hecht (17)
- Bachschmerle (9)

- Steinbeißer (9)
- Rotfeder (1)
- Aland (1)

Eine Bewertung der aktuellen und historischen Untersuchungsergebnisse wurde auf Grundlage des fischbasierten Bewertungsverfahrens (FIBS) für Fließgewässer und dem Vergleich gemäß EG-WRRL sowie nach Expertenwissen durchgeführt. Allerdings ist die Bewertung nach dem FIBS-System aufgrund des fehlenden Referenzzustandes (Beschreibung der potenziell natürlichen Fischfauna) zum gegenwärtigen Zeitpunkt nur eingeschränkt möglich und kann daher fehlerbehaftet sein. Aus der folgenden Tabelle ist die Einstufung der Gewässer ersichtlich.

Gewässer	E-Befischung LAVES (1982-2002)		E-Befischung Mai 2006	
	Bewertung nach EU-WRRL - Anhang V, 1.2	Wertstufe	Bewertung nach EU-WRRL - Anhang V, 1.2	Wertstufe
Walle	Mäßig	3	Gut	2
Wümme-Nordarm	Gut	2	Mäßig	3
Wümme-Mittelarm	Gut	2	Gut	2
Wümme-Verbindungsarm	Unbefriedigend	4	Gut	2

### Fazit

Sämtliche im Mai 2005 befischten Gewässer mit Ausnahme des tidebeeinflussten Unterlaufes des Wümme-Nordarms weisen bezüglich der Fischfauna einen guten ökologischen Zustand auf.

Die Abweichung des befischten Abschnittes des Wümme-Nordarms (neu angelegter Stromspaltungsarm vor dem NSG Borgfelder Wümmewiesen) vom guten ökologischen Zustand ist möglicherweise auf das geringe Alter dieser Gewässerstrecke, bei dem sich die Fischfauna noch nicht ausreichend an die neuen Strukturen anpassen konnte und auf den Tideeinfluss zurückzuführen.

Die registrierten Verbesserungen an Walle und Wümme-Verbindungsarm gegenüber älteren Befischungen könnten durchaus auf bereits durchgeführte Renaturierungsmaßnahmen zurückzuführen sein und somit als Schritt in die richtige Richtung bezeichnet werden.

Vergleichbares wurde an der Wörpe festgestellt. Die untersuchten Renaturierungsmaßnahmen zeigten an der Wörpe einen spürbaren positiven Effekt auf die Fischfauna. So nahm die Artenzahl hier zwischen 1995 und 2004 von 11 Arten auf 19 zu und hat sich damit nahezu verdoppelt (Auswirkungen von Renaturierungsmaßnahmen auf die Fisch und Rundmäuler der Wörpe, Prof. Dr. rer. nat. Heiko Brunken, Hochschule Bremen, 2004).

### **3.4 Strukturgütekartierung ausgewählter Abschnitte an Wörpe und Walle Vergleich von Methoden und deren Ergebnissen**

#### Veranlassung

Wesentlich wird das Gewässer neben den chemischen und biologischen Parametern durch seine Struktur beschrieben. Die Strukturgüteehebungen der Jahre 1997–2002 stellen bei der Bewertung und Ausweisung der Gewässer (natürliche, künstliche (AWB) oder erheblich veränderte (HMWB)) eine gewichtige Grundlage dar. Diese Übersichtskartierung, die sich jeweils über 1000 Meter Abschnitte der Gewässer des Gewässernetzes der EU-WRRRL erstreckt, ist jedoch nur eine grobe Beurteilungs- und Planungshilfe. Sie dient weiterhin als Orientierungshilfe bei Fachplanungen und Entscheidungen für Maßnahmen in und am Gewässer. Oft werden jedoch umfangreichere und detailliertere Daten für die Planungen, die Beweissicherung oder die Bewertung, z. B. von Renaturierungsmaßnahmen, benötigt. Für diese Fragestellungen kann das Detailverfahren zur Gewässerstrukturgütekartierung, das in 100 Meter Abschnitten durchgeführt wird und mehr und detailliertere Daten als das Übersichtsverfahren beinhaltet, die wesentlichen Grundlagen liefern. Das Detailverfahren wurde 2001 vom Niedersächsischen Landesamt für Ökologie unter dem Titel „Gewässerstrukturgütekartierung in Niedersachsen-Detailverfahren für kleine und mittelgroße Fließgewässer“ veröffentlicht. Das sehr umfangreiche, in der Bewertung aufwändige Datenerhebungsverfahren ist in der v. g. Literatur detailliert beschrieben. Beide Verfahren bewerten in sieben gleich lautenden Bewertungsstufen und sind somit direkt vergleichbar:

- Stufe 1 = unverändert
- Stufe 2 = gering verändert
- Stufe 3 = mäßig verändert
- Stufe 4 = deutlich verändert
- Stufe 5 = stark verändert
- Stufe 6 = sehr stark verändert
- Stufe 7 = vollständig verändert

Beide Verfahren sollen einzeln und im Vergleich auf die Gewässer Wörpe und Walle im Bearbeitungsgebiet 24 Wümme zur Anwendung kommen. Dabei sollen speziell die zwischen 1993 und 2005 durchgeführten Maßnahmen mit der Detailkartierung erfasst werden. Beide Wasserkörper werden zusätzlich mit dem Übersichtsverfahren bewertet und die Ergebnisse gegenüber gestellt.

#### Übersichtsverfahren

Die Bewertung bezieht sich auf 1000m-Abschnitte des Wasserkörpers. Voraussetzung für die richtige Bewertung ist die Festlegung der Leitbildparameter im Abschnitt „1. Gewässermorphologische Grundlagen“. Diese Daten können aus entsprechenden Karten, v. a. der Kurhannoverschen Landeskarte, gewonnen werden und sind die Grundlage für die folgenden Bewertungsschritte die den Ist – Zustand des Wasserkörpers über fünf Bewertungsparameter in der Gewässerbettdynamik und vier Parameter in der Auedynamik zusammen fassen. Beide Bewertungsschritte werden über ein vorgegebenes Schema zusammengeführt und münden in der Strukturklasse, die der Strukturgüte (Wertstufen 1 - 7) über den 1000m-Abschnitt entspricht und in den Übersichtskarten

farblich dargestellt wird. Bei diesem Verfahren gelangt man über neun Bewertungsparameter zu einer Einstufung der Strukturgüte. Die Erhebung dieser Parameters sollte zunächst anhand von aktuellen Karten und, soweit vorhanden, Luftbildern erfolgen. Eine Überprüfung der Daten muss auf jeden Fall vor Ort erfolgen, da gegenüber der Kartendarstellung durch Baumaßnahmen, Anpflanzungen, Umbruch von Grünland u. ä. durchaus Veränderungen gegenüber der theoretischen Beurteilung ergeben können. Der Erhebungsbogen der Übersichtskartierung ist als Anlage 3.4 A beigefügt.

Mit dem Übersichtsverfahren können für den Wasserkörper schnell Daten ermittelt und für den Auswerter übersichtlich dargestellt werden. Auch die Darstellung der Einzelparameter für den 1000m-Abschnitt lassen schnell die Ansatzpunkte für eine Verbesserung der möglicherweise schlechten Strukturbewertung erkennen.

#### Detailverfahren für kleine und mittelgroße Gewässer

Der Kartierabschnitt bezieht sich auf 100m-Abschnitte des Wasserkörpers. Über die sechs Hauptparameter Laufentwicklung, Längsprofil, Querprofil, Sohlenstruktur, Uferstruktur und Gewässerumfeld denen insgesamt 30 Einzelparameter zugeordnet sind, wird die Strukturgüteklasse berechnet. Die Parameter müssen über ein recht umfangreiches und aufwendiges Verfahren vor Ort im und am Gewässer ermittelt werden. Die Ermittlung der Daten muss aus Unfallschutzgründen in jedem Fall zu Zweit ausgeübt werden, da in jedem 100m-Abschnitt für die Sohlenstruktur eine Begehung im Gewässer erfolgen muss, bzw. bei zu großer Tiefe, vom einem geeigneten Boot aus erfolgen kann. Der Erhebungsbogen der Detailkartierung ist als Anlage 3.4 B beigefügt.

Das Verfahren gliedert sich in zwei Bewertungsmethoden auf:

##### a) Die Index gestützte Bewertung

Im Indexsystem sind für jeden Gewässertyp bestimmte Werte für die im Gelände ermittelten Einzelparameter (30 Einzelwerte) festgelegt, die dann einem Zahlenwert zugeordnet werden. Über diese Zahlenwerte wird dann zusammenfassend die Gesamtbewertung des 100m-Abschnittes errechnet.

Die Berechnungsbögen der Index gestützten Bewertung sind als Anlage 3 beigefügt.

##### b) Bewertung anhand funktionaler Einheiten

Grundlage dieser Bewertung ist die Kenntnis des spezifischen Leitbildes des Fließgewässers. Die Leitbilder klassifizieren für jeden Hauptparameter die Strukturgüteklasse 1. Davon abweichende Strukturen werden den Klassen 2 – 7 zugeordnet. Ein unbedingtes Hilfsmittel dafür ist die im Absatz 1 angeführte Literatur, die im Gelände eine Zuordnung zu den Klassen erlaubt (Beschreibung und Beispielfotos). Diese Zuordnung ist jedoch zeit- und, da die Bewertung im Gelände zu Zweit durchgeführt wird, von Fall zu Fall auch diskussionsaufwändig.

Der Vergleich der Bewertung zwischen Index und Funktion sollte im Idealfall ein gleiches Ergebnis liefern, die Abweichung von einer Stufe ist noch tolerabel. Bei einer Abweichung von zwei Stufen liegt i. d. R. eine falsche Zuordnung bei den funktionalen Parametern vor.

Besonders geeignet ist das Detailverfahren für die Beurteilung von Maßnahmen, die kleinräumig am Gewässer durchgeführt werden sollen. Die Kartierung vor und nach der Maßnahme lässt so den Erfolg bzw. Misserfolg des Eingriffes erkennen. Bei der Über-

sichtskartierung würde eine kleinräumige Verbesserungsmaßnahme nicht zu einer Aufwertung des 1000 m –Abschnittes führen.

#### Durchführung der Detailkartierung

Im Modellgebiet bieten sich für die Bewertung von durchgeführten Maßnahmen nach dem Detailverfahren vor allem Abschnitte der Fließgewässer Wörpe (Wasserkörpernummer 24048 und 24049) und Walle (Wasserkörpernummer 24041 – ohne Otterstedter Beeke) an, an denen in den Jahren 1993 bis 2005 strukturverbessernde Maßnahmen durchgeführt wurden. Im Einzelnen wurden folgende Abschnitte der Detailkartierung unterzogen:

#### **Wörpe**

<b>A.-Nr.</b>	<b>Untersuchungsobjekte</b>	<b>Km (von)</b>	<b>Km (bis)</b>	<b>Km (Differenz)</b>
<b>1</b>	Veeerenmoor	3,0	3,4	0,5
<b>2</b>	Mündung Saatmoorgraben	5,8	6,6	0,9
<b>3</b>	Mehrere zusammen	6,7	10,5	3,9
<b>4</b>	Wilstedtermoor	12,0	13,1	1,2
<b>5</b>	Sohlgleite S 6	13,8	14,2	0,5
<b>6</b>	Sohlgleite S 7	14,9	15,1	0,3
<b>7</b>	Sohlgleite S 8	15,6	15,8	0,3
<b>8</b>	Sohlgleiten S 9 - S 10 *)	16,2	16,8	0,8
<b>9</b>	Sohlgleite S 11 (Dubbengraben)	17,4	18,5	1,2
<b>10</b>	Sohlgleite S 12	19,3	19,5	0,3
<b>11</b>	Sohlgleite S 13 - S17	20,3	22,8	2,6
<b>Summe:</b>				<b>12,5</b>

#### **Walle**

<b>A.-Nr.</b>	<b>Objekte</b>	<b>Km (von)</b>	<b>Km (bis)</b>	<b>Km (Differenz)</b>
<b>1</b>	Unterlauf	1,8	4,3	2,6
<b>2</b>	Oberlauf *)	9,0	10,3	1,6
<b>Summe:</b>				<b>4,2</b>

\*) = Laufverlängerung (zusätzliche Abschnitte)

#### Auswertung der Ergebnisse

Die Detailkartierung ergibt bei der Wörpe Verbesserungen der Strukturgüte von ein bis zwei Stufen gegenüber den bisherigen Einstufungen nach dem Übersichtsverfahren. Es zeigt sich somit, dass die Maßnahmen am Gewässer für den 100m-Abschnitt deutliche Verbesserungen hervorgerufen haben. Für die Übersichtskartierung sind diese Bewertungen jedoch nicht erzielbar, da die „positiven“ Parameter der Detailkartierung nicht eingehen bzw. über den Gewässerabschnitt von 1000 m unterrepräsentiert sind. In den Abbildungen auf Seite 22 wird dieser Unterschied zwischen Übersichts- und Detailkartierung anhand von Strukturgütekarten für die Wörpe im Bereich Grasberg deutlich.

Bei der Walle zeigt sich ein anderes Bild. Hier entsprechen im Wesentlichen die Bewertungen nach Detail- und Übersichtsverfahren einander bzw. weichen nur in Teilbereichen um mehr als eine Stufe voneinander ab. Die grundsätzlich naturnahe Ausprägung der Walle ist die Ursache für die entsprechende Bewertung. Die geringe Abweichung vom Leitbild führt bei der Übersichtskartierung zu einem relativ guten Ergebnis, das in der Detailkartierung letztlich bestätigt wird.

Der Vergleich der Ergebnisse der Detailkartierung mit denen des Übersichtsverfahrens ist im *Anhang 3.4.C und 3.4.D* in Form von Strukturgütekarten aufgeführt.

### Kosten

Die Kosten der Übersichtskartierung belaufen sich nach derzeitigem Kostenstand auf ca. 40 Euro/1000 m, die der Detailkartierung, da wesentlich aufwendiger, kommt auf einen Preis von ca. 440 Euro /1000 m. Die Detailkartierung sollte bei jeder Maßnahme am Gewässer vor- und hinterher durchgeführt werden, um so die Veränderungen zu dokumentieren. In Verbindung mit den erforderlichen biologischen und chemisch-physikalischen Untersuchungen für den Vorher-/Nachher-Vergleich, ist für diese Monitoringprozesse ein gewisser Anteil der Maßnahmensumme mit einzuplanen. Zur Zeit wird es nicht als erforderlich angesehen, dass alle Wasserkörper einer Detailkartierung unterzogen werden. Diese Kartierart sollte Maßnahmen und Erfordernis bezogen im Einzelfall zur Anwendung kommen.

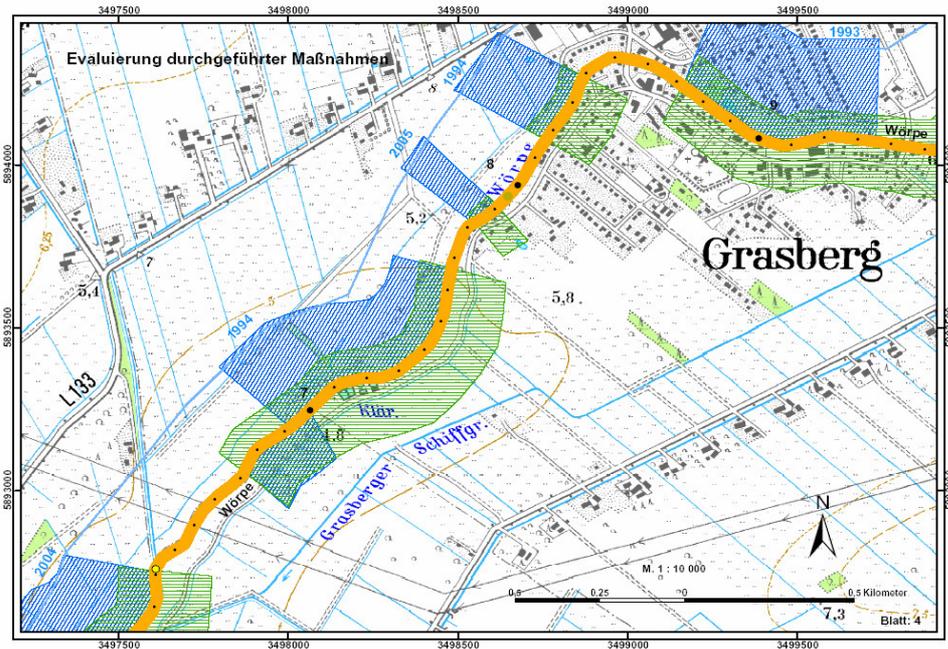
### Fazit

Für die Beurteilung von Einzelmaßnahmen an Gewässern ist die Detailkartierung die geeignete Methode, um damit Auswirkungen nachweisen zu können. Die Übersichtskartierung ist dafür aufgrund der groben Rasterung und der wenigen Parameter nicht geeignet. Für eine erste Bestandsaufnahme der Wasserkörper und deren Knackpunkte ist die Übersichtskartierung jedoch eine sehr sinnvolle und kostengünstige Methode. Die Kosten betragen nur ca. 10% der Detailkartierung.

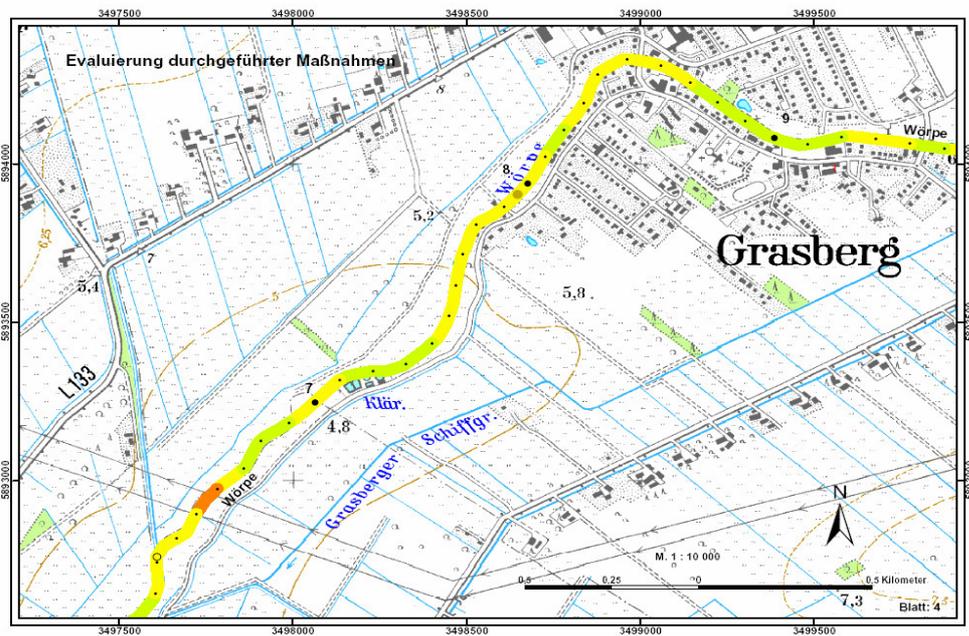
Die positive Wirkung der bisher durchgeführten Maßnahmen wird an der Wörpe und zum Teil auch an der Walle durch Gütesprünge um 1 – 2 Stufen im Detailverfahren belegt.

Je nach Fragestellung ist das Übersichtsverfahren oder das Detailverfahren zukünftig landesweit anzuwenden.

## Übersichtskartierung



## Detailkartierung



### Legende Strukturgüte

- 1 unverändert
- 2 gering verändert
- 3 mäßig verändert
- 4 deutlich verändert
- 5 stark verändert
- 6 sehr stark verändert
- 7 vollständig verändert



Quelle: TK50-Rasterdaten der Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen

### 3.5 Erfolgskontrolle von Sohlanhebungsprojekten – Dokumentation ausgewählter Profilveränderungen in Gewässerabschnitten des Wümme-Nordarms

Die Sohleintiefung von Fließgewässern ist ein weitreichendes Problem in den Gewässern des norddeutschen Tieflandes. In den meisten Fällen wird sie durch menschliche Tätigkeiten hervorgerufen oder in Gang gesetzt und setzt sich meist so lang fort, wie die Bodenverhältnisse eine permanente Erosion der Gewässersohle zulassen oder sich das Fließgewässer einem morphologischen Gleichgewicht annähert. Die Auswirkungen der Eintiefung reichen von hydraulischen über gewässerstrukturelle Veränderungen bis hin zur Beeinträchtigung der standorttypischen Gewässerfauna und –flora. Ein Ziel der Gewässerentwicklung ist es daher, über unterschiedliche Maßnahmenarten Gewässersohlen anzuheben und auf ein naturnahes Niveau zu bringen. Dafür stehen eine Reihe angewandter Methoden zur Verfügung, die mit einem aktiven Sohlmaterialeintrag, mit der Nutzbarmachung des gewässereigenen Geschiebetransports oder Laufverlegungen verbunden sind.

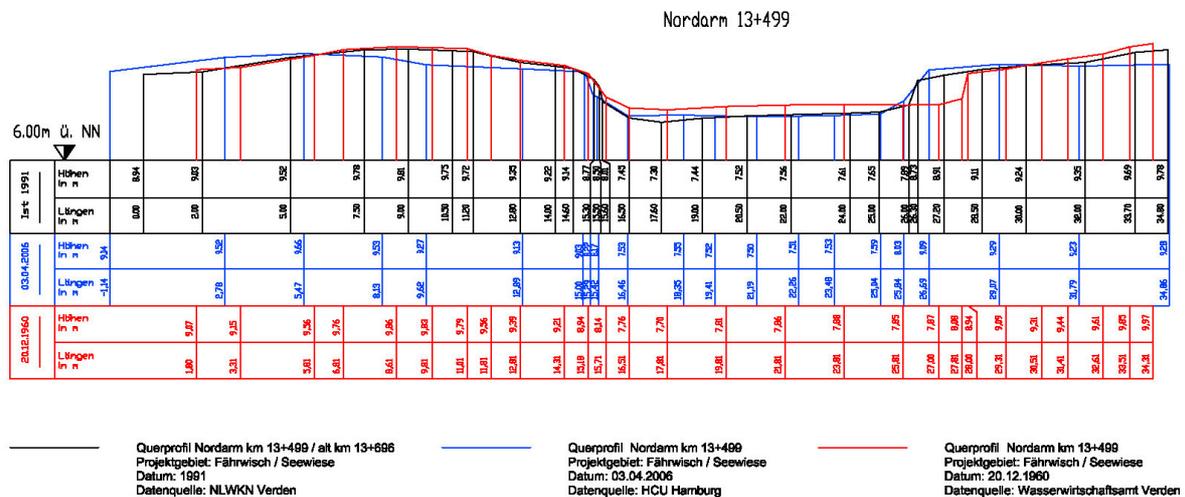


Abbildung: Vergleich des Querprofils Nordarm 13+499 aus den Jahren 1960, 1991 und 2006

In den vergangenen Jahren sind am Wümme-Nordarm Gewässerentwicklungsmaßnahmen mit unterschiedlichen Zielsetzungen durchgeführt worden (Lage der im Folgenden beschriebenen Projekte *siehe Anlage 3.5*). Am Hexenberg (im Jahr 2002) sowie am ehemaligen Behrensstau (im Jahr 2003) sind Stauanlagen rückgebaut und durch Sohlgleiten ersetzt worden. Diese haben das primäre Ziel, die Durchgängigkeit für die aquatische Fauna wiederherzustellen. Darüber hinaus wurden die Kronen der Sohlgleiten um 0,60 m (Hexenberggleite) bzw. 1,00 m (Behrensngleite) gegenüber der Gewässersohle angehoben. Die Gleitenkronen übernehmen somit die Funktion von Sohlschwellen und ermöglichen die Ablagerung des im Gewässer transportierten Geschiebematerials vor der Sohlgleite.

Die Zielsetzungen hinsichtlich einer Sohlanhebung waren im Rahmen der Genehmigungsverfahren nicht klar definiert, demnach wurden zu den Zeitpunkten der Planentwürfe auch keine morphologischen Auswirkungen prognostiziert.

In dem Projektgebiet Fährwisch/Seewiese sind gewässerbegleitende Verwallungen mit dem Ziel zurückverlegt worden, das Überflutungsgeschehen in diesem Bereich zu beein-

flussen und die damit vernässte Niederungsfläche der natürlichen Sukzession zu überlassen. Die im Hochwasserfall veränderten Abflussquerschnitte können Auswirkungen auf das Sedimentationsverhalten in dem Gewässerabschnitt innerhalb des Projektgebietes haben.

In den beschriebenen Projektgebieten wurden ausgewählte Querprofile der Wümme vermessen, der Umfang der Sohlanhebung erfasst und der Einfluss der Maßnahmen auf gewässermorphologische Veränderungen abgeschätzt. Dafür wurden die Querprofile mit Bestandsdaten des NLWKN Verden verglichen. Die Interpretation der Ergebnisse hat unter Berücksichtigung des Zeitraumes, aus dem die Bestandsdaten stammen, zu erfolgen. Diese stammen häufig aus Untersuchungen, die teilweise bis zu 11 Jahre vor der Baumaßnahme vorgenommen wurden. Darüber hinaus wurden stichprobenweise Bodenproben aus den oberen Schichten der Gewässersohle entnommen und die Kornzusammensetzung ermittelt.

### Behrensgleite

Im Bereich der Behrensgleite wurden Profile bis 195 m oberhalb der Gleitenkrone messtechnisch erfasst. Der theoretische Sedimentationsbereich beträgt mehr als 3000 m und wird durch die Hexenberggleite in 2050 m Entfernung begrenzt. Der Zugang zu anderen Standorten am Gewässer in diesem Abschnitt war aufgrund teilweise dichter Ufervegetation nicht möglich.

Der Vergleich der eingemessenen Querprofile mit den im Rahmen des Bauentwurfs geplanten Zuständen zeigt eine klare Tendenz zur Auflandung vor der Sohlgleite. Die Sohlanhebung bis 195 m oberstromseitig (Nordarm km 0+560) der Gleitenkrone bewegt sich in einer Größenordnung von 40-60 cm. Im Anschluss an diese Messungen ist in Abhängigkeit eines vorliegenden Bestandsprofils aus dem Jahr 1991 ein weiteres Querprofil mit einer Entfernung zur Gleitenkrone von 513 m aufgenommen worden (Nordarm km 0+878). Dieses zeigt ebenfalls deutliche Profilveränderungen.



Auflandungsbereich im Wümme – Nordarm auf Höhe der Einmündung des Wümme Mittelarms

Es war dort eine erhebliche Verlandung am rechten Ufer mit schlammigem Material im oberen Bereich auszumachen, die zu einer Querschnittsveränderung geführt hat. Der Einfluss der Behrensgleite auf diese Sedimentationserscheinung, insbesondere im Hinblick auf die mögliche Profilentwicklung zwischen 1991 (Profilaufnahme) und 2003 (Bau der Behrensgleite) kann kaum abgeschätzt werden.

Die Substratzusammensetzung in der Gewässersohle zeigte ein weitgehend einheitliches Bild. Das Sohlsubstrat wird stark durch Mittelsande dominiert. Größere Anteile waren in der Gewässersohle stark unterrepräsentiert.

### Hexenberggleite

Im oberwasserseitigen Abschnitt der Hexenberggleite zeichnet sich unmittelbar vor der Anlage (bis 40 m) keine Veränderung in der Sohllage ab. Auf Höhe des Hexenbergzuleiters (Nordarm km 2+460), 45 m oberwasserseitig von der Gleitenkrone (Nordarm km 2+415) entfernt, ergab sich eine Anhöhung um 25-35 cm, die auch mit dem nächsten Profil (Nordarm km 2+474) korreliert. Es wurden Querprofile bis 1222 m (bis Nordarm km 3+637) oberhalb der Gleitenkrone aufgenommen, um hier die theoretische Sedimentationslänge zu erfassen. Die auf diesem Gewässerabschnitt befindlichen Querprofile zeigen eine Tendenz zur Sohlanhöhlung (30-40 cm). Der Einfluss der Hexenberggleite wird aufgrund des Alters der Bestandsdaten (1991) gegenüber dem Bau der Sohlgleite (2002) als gering eingeschätzt. Die Wümme neigt hier zur Breitenerosion, darüber hinaus beeinflussen möglicherweise begleitende, im Zeitraum der letzten 15 Jahre vorgenommene Maßnahmen wie z.B. die Anlage von Flutmulden oder der Anschluss von Altarmen die morphologischen Prozesse.

Die Substratzusammensetzung in der Gewässersohle stellte sich wie im Bereich der Behrens- und Seewiese dar.

### Fährwisch/Seewiese

Die Höhe des Gewässerbetts im Projektgebiet Fährwisch/Seewiese ist unverändert. Hier wurden Bestandsprofile aus dem Jahr 1991 zugrunde gelegt, während ein Teil der Bau- und Unterhaltungsmassnahmen 1994, ein weiterer Teil 1998 erfolgte. Geringe morphologische Veränderungen in den Uferbereichen können demnach bereits vor Maßnahmenumsetzung eingetreten sein. Die Verlegung der Verwallung und die damit einhergehende Veränderung der Abflussverhältnisse hatten somit bisher keinen Einfluss auf die Sohllage im Projektgebiet.

Die Substratzusammensetzung in der Gewässersohle wird ebenfalls stark durch Mittelsande dominiert.

### Empfehlung für zukünftige Sohlhebungsprojekte

Bisher sind die morphologischen Auswirkungen von Sohlhebungsprojekten nur in Ausnahmefällen begleitend untersucht worden. In dem Großteil umgesetzter Maßnahmen werden keine Bestandsaufnahmen und dementsprechend auch keine Erfolgskontrollen durchgeführt. Diese beschränken sich meist auf die Kontrolle von Wasserspiegellagen, da Sohlhebungen i. d. R. mit Wasserstandsanhörungen verbunden sind und diese erhebliche Auswirkungen auf das Gewässerumfeld nach sich ziehen können.

Der Einfluss der hier untersuchten Sohlhebungsprojekte auf die Veränderung des Sohl-niveaus ist, bedingt durch die Randbedingungen (begleitende, strukturfördernde Maßnahmen, Alter der Vergleichsdaten), nicht deutlich erkennbar. In anderen vergleichbaren Projekten treten ähnliche begleitende Effekte durch Strukturveränderungen auf, die auch einen Anteil an der Veränderung des Gewässerprofils haben können.

Aus wissenschaftlicher Sicht (z. B. zum Abgleich im Vorwege modellierter morphologischer Zustände mit den tatsächlichen Gegebenheiten) sind diese Randbedingungen nicht optimal, während aus praktischer Sicht die morphologischen Wirkungen begleitender Maßnahmen unerlässlich sind. Eine Maßnahmenkombination, bestehend aus Sohlhebungen und Strukturverbesserungen, ist insbesondere in sandgeprägten Gebie-

ten wie am Wümme-Nordarm erst zielführend und gewährleistet die Besiedlung renaturierter Gewässerabschnitte.

Fazit:

Der Einfluss auf die Sedimentationsprozesse in der Gewässersohle war bisher in der Behrensgleite am größten. Im Gewässerabschnitt oberhalb der Hexenberggleite sowie im Projektgebiet Seewiese/Fährwisch sind nur geringfügige Veränderungen erkennbar.

Der Profilvergleich muss allerdings unter Berücksichtigung des Alters der Bestandsdaten kritisch erfolgen. Somit ist der Einfluss der jeweiligen eingetretenen Veränderungen zu relativieren, jedoch gibt es positive Tendenzen.

Sohlanhebungen haben auch das Ziel, die Wiederanbindung an die Aue zu fördern und die Lebens- und Besiedlungsraumqualität für die Gewässerfauna zu verbessern. Das vorgefundene Sohlmaterial war stark sandig, daher sind zunächst keine Verbesserungen für die aquatische Fauna zu erwarten. Zielführend sind insbesondere in sandgeprägten Gebieten wie am Wümme-Nordarm Maßnahmenkombinationen, die zum einen Sohlanhöhen hervorrufen und zum anderen durch die Förderung von Strömungs- und Substratdiversität Strukturverbesserungen herbeiführen.

## 4. Gewässerentwicklungspläne für die Fintau und Wiedau/Rodau

Im Bearbeitungsgebiet der Wümmе wurden in der Vergangenheit bereits sechs Gewässerentwicklungspläne (GEPI) in interdisziplinär besetzten Arbeitskreisen diskutiert und einvernehmlich aufgestellt.

Das bewährte Instrument des GEPI wurde in seinem Aufbau und Umfang den Erfordernissen zur Umsetzung der WRRL angepasst. Zielsetzung der Anpassung ist es den GEPI als konkrete und lokale Planungsebene und Baustein zur Umsetzung der EG-WRRL vor Ort zu etablieren. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Erstellung eines Maßnahmenkatalogs zur Verbesserung der morphologischen und strukturellen Situation des Gewässerlaufs und der unmittelbar angrenzenden Talau.

Für die beiden Nebengewässer der Wümmе Fintau und Wiedau/Rodau wurden im Rahmen des Modellprojektes erstmals GEPIs der modifizierten Form erstellt. Die dabei unter enger Anbindung eines Arbeitskreises erstellten Maßnahmenkataloge sollen als Grundlage für Maßnahmenprogramme zur Erreichung der Ziele der WRRL dienen.

In der Fachöffentlichkeit gibt es unterschiedliche Wahrnehmungen zu den in der LAWA-Typologie beschriebenen Merkmalen sand- und kiesgeprägter Gewässer. Von Seiten einiger Gewässerexperten wird die Frage aufgeworfen, inwieweit die Zuordnung vieler Fließgewässer zu den sandgeprägten Gewässertypen gerechtfertigt sei und nicht eine Kiesprägung den natürlichen Verhältnissen näher komme.

Die grundsätzliche Klärung dieses Fragenkomplexes war, unter anderem auch in Hinsicht auf die zu erstellenden GEPIs und der daraus abzuleitenden Maßnahmenprogramme von Bedeutung. Im Rahmen einer Kooperation mit der HafenCity Universität in Hamburg fand hierzu eine eingehende Untersuchung statt.

### 4.1 Überprüfung der Leitbildzuordnung der Wümmе und ihrer Nebengewässer Fintau, Wiedau und Rodau

Weite Teile der Wümmе und ihrer Nebengewässer Fintau, Rodau und Wiedau sind den sandgeprägten LAWA-Gewässertypen (Typ 14 – „Sandgeprägter Tieflandbach“ und Typ 15 – „Sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss“) zugeordnet (*siehe Anlage 4.1 A: Gewässertypen im Bearbeitungsgebiet Wümmе*). Die vorliegende Untersuchung soll klären, ob diese Typzuordnung in naturwissenschaftlicher Hinsicht gerechtfertigt ist. Darüber hinaus werden planungsrelevante Unterschiede der Leitbilddefinitionen von sand- und kiesgeprägten Gewässern herausgearbeitet und die Konsequenzen für die Planungs- und Renaturierungspraxis mit Bezug auf die untersuchten Fließgewässer aufgezeigt.

In einem ersten Schritt wurden die typspezifischen Merkmale der LAWA-Gewässertypen, wie sie in den LAWA-Gewässersteckbriefen beschrieben werden, gegenübergestellt und Parameter herausgearbeitet, die (annähernd) deckungsgleich sind bzw. sich maßgeblich von einander unterscheiden. Darüber hinaus wurden Einschätzungen und Stellungnahmen und ihren Merkmalsunterschieden abgefragt. Des Weiteren wurde die Bodenzusammensetzung über die gesamte Fließstrecke in unmittelbarer Gewässernähe untersucht. Hierfür wurden Bodenuntersuchungen, die im Rahmen von bereits abgeschlossenen Baumaßnahmen in Gewässernähe durchgeführt wurden (180 Bohrungen) sowie bodenkundliche Daten des digitalen Bohrverzeichnisses des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung (NLfB) (81 Bohrungen) recherchiert und aufgearbeitet.

Darüber hinaus wurden eigene Bodenansprachen durchgeführt und ausgewertet (59 Bohrungen). Die untersuchten Gewässer im Wümmegebiet sind in der Karte „Übersicht der Lage der Bodenuntersuchungen“ (siehe Anlage 4.1 B) gesondert hervorgehoben.

Die LAWA-Gewässertypzuordnung der Wümme, Fintau, Rodau und Wiedau wird in weiten Teilen bestätigt. Eine Ausnahme bildet der bisher als kiesgeprägt ausgewiesene Quellbereich der Wümme.



Die Bodenuntersuchungen kommen zusammenfassend zu dem Ergebnis, dass von einer deutlichen Sandprägung im anstehenden Boden in unmittelbarer Nähe des Gewässerlaufs auszugehen ist. Lokal vorgefundene Kiesvorkommen in einigen Gewässerabschnitten stellen ein Indiz für eine ehemals höhere Anzahl an lokalen Kiesakkumulationen dar, die möglicherweise durch die Gewässerbewirtschaftung vergangener Tage reduziert wurde.

Der Anteil an Kies im Boden schwankt im Mittel zwischen 0-10 %, kann im Einzelfall auch 25 % betragen, die Verteilung im Gewässerlängsverlauf ist unregelmäßig. Stärkere Kiesvorkommen traten lokal begrenzt ab Tiefen von ca. 150 cm unter Geländeoberkante auf.

Wümme-Oberlauf hinter der Einmündung der Haverbeeke (Foto: HCU Hamburg)

Die prozentuale Verteilung spricht für eine sandgeprägte Gewässersohle, die in naturnahe Zustand von lokalen Kiesbetten begleitet wird.

Anhand der stichprobenhaften Untersuchung der heute vorhandenen Gewässersohle durch Bohrungen bzw. Spatenstiche kann man zu dem Schluss kommen, dass die vorhandene Sandsohle mit Mächtigkeiten zwischen 30-50 cm in einzelnen Gewässerabschnitten darunter liegende kiesige Sohlen begraben hat.

Auffallend ist eine ebenfalls starke Feinsanddominanz weitgehend ohne kiesige Bestandteile im quellnahen Bereich der Wümme. Hier wäre nach der LAWA-Einstufung der Wümme als kiesgeprägter Bach und aufgrund der topographischen Verhältnisse ein eher kiesiges Substrat zu erwarten gewesen. Die Zuordnung zum LAWA-Gewässertyp 16 – „Kiesgeprägter Tieflandbach“ erscheint daher revisionsbedürftig.

Die grobe Einschätzung der morphologischen Ausprägungen der untersuchten Fließgewässer deckt sich in weiten Teilen mit den Beschreibungen der sandgeprägten Fließgewässer nach der LAWA-Typologie. Zu berücksichtigen war in den Untersuchungen eine meist flächenhafte Überprägung der Gewässerabschnitte durch mobilen Sand. Diese Substratvorkommen in der Gewässersohle entsprechen damit nicht dem Leitbild eines sandgeprägten Gewässers. Übermäßiger mobiler Sand schädigt das Leben im Gewässer in erheblichem Maße und hat negative Auswirkungen auf die oberflächige Gewässerschaffenheit. Kiesfelder hingegen stellen neben sandgeprägten Bereichen in der Gewässersohle gemäß der LAWA-Typologie ein charakteristisches Merkmal des sandgeprägten

Gewässertyps dar. Diese wurden allerdings nur in Einzelfällen vorgefunden und sind häufig durch mobilen Sand begraben. Die Gewässersohlen stellen sich in vielen Abschnitten stark vereinheitlicht dar.

Zusammenfassend eine Kurzbeschreibung der Charakteristik der Gewässertypen:



Die sandgeprägten Gewässertypen (Typ 14 – „Sandgeprägter Tieflandbach“ und Typ 15 – „Sand- und lehmgeprägter Tieflandfluß“) sind durch eine dominierende Sandfraktion mit nennenswerten Kiesanteilen (Kiesbänken) gekennzeichnet. Sie sind in Mulden- und Sohlentälern meist ruhig fließend, verfügen über deutliche Prall- und Gleithänge, organische Bestandteile stellen wichtige Sekundärsubstrate dar.

Kiesvorkommen in der Gewässersohle der Rodau bei Rosebruch (Foto: HCU Hamburg)

Die kiesgeprägten Gewässertypen stellen demgegenüber (Typ 16 – „Kiesgeprägter Tieflandbach“ und Typ 17 – „Kiesgeprägter Tieflandfluß“) dynamisch fließende Gewässer mit einer dominierenden (aber nicht ausschließlichen) Kiesfraktion dar. Charakteristisch für diese Gewässertypen sind Uferüberhänge, die durch eine deutliche Seitenerosion in Erscheinung treten.

Die Gewässertypen der sand- und kiesgeprägten Fließgewässer verfügen über deutliche morphologische Merkmalsunterschiede. Zusammenfassend konzentrieren sich planungsrelevante und wasserbaulich beeinflussbare Parameter der betrachteten LAWA-Gewässersteckbriefe im Wesentlichen auf die Zusammensetzung der Sohlsubstrate und den Anteil organischen Materials wie Totholz im und am Gewässer. Diese Parameter fallen im Vergleich der LAWA-Gewässersteckbriefe (sandgeprägt/ kiesgeprägt) unterschiedlich aus.

Die in den LAWA-Gewässersteckbriefen der sand- und kiesgeprägten Gewässer benannten Hauptlebensräume der aquatischen Fauna (im Wasser lebende Tierwelt) haben unterschiedliche Gewichtungen. Während das kiesige Sohlsubstrat des kiesgeprägten Bachs als Besiedlungsraum von entscheidender Bedeutung ist, spielt demgegenüber im sandgeprägten Bach organisches Material wie Totholz oder Erlenwurzeln eine größere Rolle. Nichtsdestotrotz besitzen die morphologischen Typmerkmale große Überschneidungen und lassen daher bei einer abschnittsweisen Betrachtung eines Gewässers häufig keine deutliche Typabgrenzung zu. Die fehlende Trennschärfe bezieht sich jedoch nicht nur auf die Hydromorphologie, sondern erstreckt sich ebenso auf die zu erwartenden bzw. bereits festgelegten Referenzarten der Fischfauna und des Makrozoobenthos (am Boden lebende Wassertiere größer als 1 mm). Die biologischen Qualitätskomponenten Fische und Makrozoobenthos eignen sich nur bedingt, als unterscheidendes Merkmal für sand- und kiesgeprägte Fließgewässer eingesetzt zu werden. Die den Gewässertypen zugeordneten Teillebensräume wie Kies, Sand oder Totholz variieren stark in ihrer anteilmäßigen Zusammensetzung im Gewässer und führen zu weitgehenden Überschneidungen der faunistischen Arten.

Für eine leitbildorientierte Gewässerentwicklung wären im Rahmen zukünftiger Maßnahmenplanungen prozentuale Angaben bzw. Daumenwerte für den Kiesanteil in der Sohle sowohl von kies- als auch von sandgeprägten Gewässern hilfreich.

Aus fischökologischer Sicht könne ein flächenbezogener Anteil an (geeigneten und den ökologischen Ansprüchen der Fische genügenden) Kiessubstraten von 10-20% in der Gewässersohle ausreichend sein, um eine natürliche Reproduktion von Kieslaichern zu gewährleisten. Diese Aussage ist ein zusammenfassendes Ergebnis der im Rahmen dieser Untersuchung durchgeführten Expertengespräche. Es handelt sich hierbei um die Formulierung eines groben Richtwertes und nicht um statistisch abgesicherte Werte.

Aufgrund einer gegenüber den Fischen deutlich eingeschränkten Mobilität im Wasser würde das alleinige Vorhandensein lokaler Kiesbänke in einem ansonsten sandigen Gewässerbett den Ansprüchen des Makrozoobenthos an die Durchgängigkeit nicht gerecht werden.

Aus den Untersuchungen sollten Konsequenzen für die Planungspraxis abgeleitet werden.

#### Zum allgemeinen Umgang mit sandgeprägten Tieflandgewässern

Die Bewusstseinsbildung für die Versandungsproblematik ist Grundvoraussetzung für eine langfristig angelegte Gewässerentwicklung und ist daher im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit zu stärken. Die Merkmalsbeschreibungen sandgeprägter Gewässer im Hinblick auf Kiessubstratanteile in der Gewässersohle müssen stärker in die Öffentlichkeit transportiert werden.

- Bewusstseinsbildung für die Sandeintragsproblematik im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit fördern.
- Übersandungsproblematik nicht mit Leitbildthematik vermischen.
- Differenzierungen der Gewässertypen vermitteln.

#### Vermeidung von Sandeinträgen

Wichtig für die weitere Maßnahmenplanung ist die Differenzierung am Gewässer zwischen mobilen Sandsohlen und naturnahen sandigen Gewässerabschnitten. Die fachlich abgesicherte Erkenntnis darüber bildet die Grundlage für zu ergreifende Maßnahmen.

- Belastung durch Sandeintragspfade identifizieren
- Reduktionspotential einzelner Sandquellen überschlägig ermitteln
- Langfristig angelegte Maßnahmen gegen Sandeinträge ergreifen

#### Erhöhung des Kiesanteils in der Gewässersohle

In übersandeten Gewässerabschnitten sandgeprägter Fließgewässer sollten Kiessubstrate in einer Größenordnung von 10-20 % Flächenanteil eingebracht werden. Mit Hilfe von Empfehlungen von Gewässerökologen sollten diese in ausgewählte Sohlbereiche einge-

baut werden, die hinsichtlich der für die Gewässerfauna relevanten abiotischen Parameter geeignet erschienen.

- Einbringen von Kiessubstraten in einer Größenordnung von 10-20 % Flächenanteil
- Überprüfung der Funktionsfähigkeit
- Begleitmaßnahmen zur Vermeidung der Übersandung

#### Belassen von Totholzelementen

Die Totholzausstattung ist zur Verbesserung der Strukturvielfalt insbesondere in sandgeprägten Fließgewässern maßgeblich zu erhöhen.

- Geeignete Gewässerabschnitte mit geringem Gefährdungspotential identifizieren
- Totholz soweit möglich im Gewässer belassen
- Morphologische Veränderungen beobachten, ggf. Lage der Elemente anpassen

#### Monitoring

Das Monitoring von umgesetzten Maßnahmen ist notwendig, um einerseits die Besiedlung der Gewässerfauna abzuprüfen und andererseits, um rechtzeitig Schritte zur Verbesserung oder Veränderung der umgesetzten Maßnahme einleiten zu können.

- Monitoring einführen
- Regelmäßige Beobachtungen in das Monitoring einbinden

#### Revision von Planungsunterlagen

Bei den Untersuchungen des Bodenmaterials an der Wümme und bei der Aufarbeitung der verfügbaren Literatur zur Gewässertypologie kam es zu Auffälligkeiten, die im Folgenden benannt werden:

- Die Zuordnung zum LAWA-Gewässertyp 16 – „Kiesgeprägter Tieflandbach“ im Quellabschnitt der Wümme erscheint revisionsbedürftig.
- Die Nennung der Wümme im Gewässersteckbrief des LAWA-Gewässertyps 16 – „Kiesgeprägter Tieflandbach“ ist zu streichen.

#### Differenzierte Betrachtung der Bodenverhältnisse

- Differenzierte Betrachtung der Bodenverhältnisse ist ggf. notwendig, um Aussagen darüber zu treffen, wie heterogen die Gewässersohle im naturnahen Zustand zusammengesetzt ist und wie hoch der Kiesanteil anzusetzen wäre.

#### Fazit:

Als wichtigstes Ergebnis der Überprüfung der Leitbildzuordnung der Wümme und ihrer Nebengewässer bleibt zum Schluss noch einmal der Feststellung, dass diese Gewässer den sandgeprägten Gewässertypen zuzuordnen sind.

Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass auch die sandgeprägten Gewässertypen neben der dominierenden Sandfraktion durch nennenswerte Kiesanteile gekennzeichnet sind, wie sie wie vor beschrieben worden sind.

## 4.2 Gewässerentwicklungsplan Fintau

### Aufgabenstellung und Ziele des GEPI

Der vorliegende Gewässerentwicklungsplan für die Fintau und ihre wichtigsten Nebengewässer (Ruschwede, Florigraben, Benkeloher Graben) wurde im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft der Unterhaltungsverbände im Bearbeitungsgebiet 24 – Wümme vom April bis August 2006 erstellt. Er ist ein Fachplan, der Naturschutz und Wasserwirtschaft für den integralen Gewässerschutz zusammenführt. Ziel des GEPI Fintau ist, einen Pool von Maßnahmen zu erarbeiten, mit denen naturnahe Bereiche gesichert und wiederhergestellt sowie vorhandene Beeinträchtigungen der Gewässer und ihrer Auen behoben werden können.

Der vorliegende Gewässerentwicklungsplan ist in das Modellprojekt Wümme (Umsetzung der EU-WRRL im BG 24 - Wümme) integriert. Er soll am Beispiel der Fintau und ihrer Nebenbäche zeigen, welche wesentlichen Beeinträchtigungsfaktoren vorliegen und welche Maßnahmen zur Sicherung und Erreichung des bis zum Jahr 2015 anzustrebenden „guten ökologischen Zustandes“ zu ergreifen sind. Trotz des unverbindlichen, empfehlenden Charakters des GEPI sollen die vorgeschlagenen Maßnahmen in die zukünftigen Maßnahmenprogramme der EU-WRRL integriert werden. Dabei gilt der Grundsatz, dass alle Maßnahmen nach Möglichkeit nur im Einverständnis mit den Eigentümern bzw. Betroffenen erfolgen sollen. Aus diesem Grund wurde der GEPI durch einen interdisziplinär besetzten Arbeitskreis aus Landwirtschaft, Wasserwirtschaft, Naturschutz, Kommunen u. a. begleitet.

### Inhalte des GEPL

Bei der Erstellung des GEPL Fintau wurden folgende Inhalte bearbeitet:

- Darstellung des Untersuchungsraumes (Lage, naturräumliche und historische Grundlagen)
- Beschreibung des Ist-Zustandes (Auswertung und Überprüfung vorliegender Daten, ergänzende Erfassung und Bewertung sog. Störfaktoren und Beeinträchtigungen, Nutzungskartierung der Talräume)
- Formulierung von realistischen, mit den aktuellen Nutzungsansprüchen abgewogenen Schutz- und Entwicklungszielen für Gewässer und Talaue/Erarbeitung eines naturschutzfachlichen Leitbildes
- Erstellung von Maßnahmenkatalogen/-vorschlägen für Gewässerlauf und Talaue als Grundlage für Maßnahmenprogramme nach EU-WRRL

### Derzeitiger Zustand der Fließgewässer und Talauen (Ist-Zustand)

Grundlage für die Maßnahmenvorschläge des vorliegenden GEPL ist eine Erfassung und Bewertung des gegenwärtigen Zustandes sowie eine Analyse gewässerökologischer Defizite. Zur Beschreibung des Ist-Zustandes wurden die im Rahmen des Modellprojektes Wümme bereits vorliegenden Informationen ausgewertet (C-Bericht, aktuelle Erfassungen und Bewertungen der biologischen Qualitätskomponenten, sonstige naturschutzfachliche und wasserwirtschaftliche Daten). Ergänzend wurden eine Erfassung der sog. Störfaktoren und Beeinträchtigungen (Sohl- und Querbauwerke, Ausbaustrecken, Randstreifen, Uferabbrüche, wesentliche Einleitungen) sowie eine Kartierung der Nutzungstypen im Talraum durchgeführt.

Das Untersuchungsgebiet des GEPL Fintau mit ihren Nebenbächen Ruschwede, Benkeloher Graben und Florgraben umfasst eine Fließgewässerlänge von ca. 55 km. Im Mittellauf der Fintau befindet sich das NSG „Oberes Fintautal“. Neben naturnahen Auwäldern und Niedermooren im Mittel- und Unterlauf der Ruschwede sind die Talräume aller Bäche aber überwiegend von meist intensiver Grünlandnutzung geprägt. In den Oberläufen überwiegt teilweise auch ackerbauliche Nutzung des Talraumes. Siedlungsbereiche erstrecken sich in den Ortslagen von Lauenbrück, Vahlde und Fintel teilweise bis in den Überschwemmungsbereich von Fintau und Ruschwede.



Fintau westlich Eggersmühlen mit naturnahem Umfeld (Foto: Ralf Gerken)

Dies äußert sich in einem Mangel an gewässertypischen Hartsubstraten (Totholz, Wurzeln, Kiese), Laufbegradigungen und -eintiefungen, teilweise starken Uferabbrüchen, unzureichenden Gewässerrandstreifen sowie Sohlbauwerken mit z. T. großer Beeinträchtigung der Durchgängigkeit (v. a. Stauwehr Eggersmühlen). Die Oberläufe beider Bäche unterliegen einer intensiven Gewässerunterhaltung, während die Mittel- und Unterläufe nur mäßig bis extensiv unterhalten werden. Unnatürlich hohe, mobile Sandfrachten beeinträchtigen auf ganzer Länge die Gewässersohlen der Fintau und der Ruschwede.



Florgraben nordöstlich Vahlde, strukturarmer Abschnitt (Foto: Ralf Gerken)

#### Fintau und Ruschwede:

Für die Fintau und die Ruschwede zeigt sich hinsichtlich des von EU-WRRL geforderten „guten ökologischen Zustandes“ ein verhältnismäßig gutes Bild. Größere Abschnitte dieser Wasserkörper zeigen eine gute bis mäßige Gewässergüte, eine teilweise gute bis mäßige Gewässerstrukturgüte und z. T. sehr naturnahe Biotopstrukturen im Gewässerumfeld. Die ergänzenden Erhebungen zeigen aber auch, dass in Teilbereichen noch erhebliche Defizite der Gewässerstrukturgüte vorliegen.

#### Benkeloher Graben und Florgraben:

Der Benkeloher Graben und der Florgraben zeigen erheblich größere gewässerökologische Defizite, die sich vor allem in der Gewässergüte und der Gewässerstrukturgüte ausdrücken. Beide Gewässer sind nahezu auf ganzer Länge begradigt, unterliegen einer intensiven Gewässerunterhaltung und sind daher im Sohl- und Uferbereich überwiegend strukturarm. Das Gewässerumfeld wird zum großen Teil intensiv landwirtschaftlich, z. T. ackerbaulich genutzt, was vielfach zu erheblichen, meist diffusen

Nährstoff- und Ockereinträgen in die Gewässer führt. Gewässerrandstreifen und Ufergehölze fehlen hier auf großer Länge. Abschnittsweise treten starke Uferabbrüche auf. Sohl- und Querbauwerke spielen dagegen als Beeinträchtigungsfaktoren eine untergeordnete Rolle. Wie die Fintau und Ruschwede sind auch der Benkeloher Graben und der Florgraben von unnatürlich hohen Sandfrachten auf der Gewässersohle beeinträchtigt.

Die zuvor beschriebenen gewässerökologischen Defizite spiegeln sich in der Erfassung und Bewertung der für die EU-WRRL relevanten biologischen Qualitätskomponenten (Makrozoobenthos, Makrophyten, Fischfauna) wider. So zeigt insbesondere die Fischfauna des Florgrabens und des Benkeloher Grabens deutliche Defizite in Artenzusammensetzung /-vielfalt, Abundanz und Reproduktion. Aber auch in der Fintau und Ruschwede sind deutliche Beeinträchtigungen, v. a. bei der Reproduktion gewässertypischer Arten wie z. B. der Bachforelle, festzustellen. Ursache dieser Defizite sind insbesondere die z. T. mangelhafte Strukturvielfalt und die überhöhte Sandfracht.

### Schutz-/Entwicklungsziele

Für das Einzugsgebiet der Fintau wurden differenzierte Schutz- und Entwicklungsziele entwickelt, die unter Beachtung einschränkender Rahmenbedingungen (Hochwasserschutz, Sicherstellung der Vorflut, vorhandene siedlungsbezogene und landwirtschaftliche Nutzungen) als Leitlinie für die Erreichung des „guten ökologischen Zustandes“ gelten sollen.

### Leitbild

Als Grundlage für die Ableitung von Maßnahmen wurde ein Referenzzustand für die Fließgewässer des GEPL Fintau erarbeitet, der die Zielperspektive der EU-WRRL, den „guten ökologischen Zustand“, beschreibt.

### Maßnahmen

Ausgehend von den ermittelten Defiziten und Beeinträchtigungen an Bachlauf und Talau sowie den durch die EU-WRRL definierten Anforderungen wurde ein Pakt von Maßnahmen erarbeitet, die zur Erreichung des „guten ökologischen Zustandes“ der Fließgewässer führen sollen. Dabei wurden einschränkende Rahmenbedingungen und insbesondere landwirtschaftlich-wasserwirtschaftliche Nutzungsansprüche berücksichtigt, die gemeinsam mit dem begleiteten Arbeitskreis erörtert wurden. Um einen sinnvollen Einsatz von Finanzmitteln sicherzustellen, wurden vorrangig nur Maßnahmen vorgeschlagen, die sich bereits in der Praxis als ökologisch und wirtschaftlich effizient bewährt haben („best practice“-Maßnahmen).

Die vorgeschlagenen Maßnahmen lassen sich in folgende Hauptgruppen unterteilen:

- Rückbau beeinträchtigter Gewässerstrecken/Initiierung eigendynamischer Lauf- und Profilentwicklung
- Rückbau, Umbau oder Umgehung von Quer- und Sohlbauwerken
- Rückbau, Wiederherstellung, Initiierung und Schutz naturnaher Sohlstrukturen
- Förderung und Schutz gewässertypischer Gehölzstrukturen
- Förderung und Schutz von Gewässerrandstreifen/Minimierung stofflicher Einträge
- Extensivierung bzw. angepasste Bewirtschaftung im Talraum und Einzugsgebiet

Der Gewässerunterhaltung kommt bei der Sicherung und Erreichung des „guten ökologischen Zustandes“ eine wichtige Rolle zu. Daher wurden ergänzend zu den Maßnahmenvorschlägen Empfehlungen und Hinweise zur künftigen Unterhaltung der betroffenen Fließgewässer dargestellt.

Die Maßnahmen wurden hinsichtlich ihrer Dringlichkeit in Prioritätsstufen differenziert, so dass sich ein klarer zeitlicher und inhaltlicher Rahmen für die Umsetzung der Maßnahmen ergibt. Eine Kostenschätzung ergänzt den Maßnahmenkatalog und bietet so eine Grundlage für die Bereitstellung der kurz- bis langfristig erforderlichen finanziellen Mittel.

Die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen erscheint in vielen Fällen mit den vorhandenen landwirtschaftlichen und wasserwirtschaftlichen Anforderungen grundsätzlich vereinbar. In Teilbereichen ergeben sich aber auch erhebliche Zielkonflikte der EU-WRRL mit vorhandenen Nutzungen (z. B. die Wasserkraftanlage in Eggersmühlen oder die intensive ackerbauliche Nutzung im Quellbereich des Florgrabens). Als Grundlage für die Umsetzung der Maßnahmen wird daher in vielen Fällen ein (Flächen-)Ankauf empfohlen und das Einvernehmen mit den Betroffenen und Pächtern vorausgesetzt.

Der GEPI Fintau stellt insgesamt eine fachliche Grundlage dar, die anhand eines detaillierten Maßnahmenkataloges umsetzungsorientiert darstellt, wie der von der EU-WRRL geforderte „gute ökologische Zustand“ bis 2015 erreicht werden kann.

#### Darstellung der Ergebnisse

Die Ergebnisse des GEPI Fintau sind in einem Erläuterungsbericht und in drei Kartensätzen analog und digital dargestellt (Übersichtskarte, Bestand und Bewertung, Maßnahmen). Zu jedem Gewässerabschnitt wurde darüber hinaus ein Datenblatt erarbeitet, das die Ergebnisse der Bestandsaufnahme und die erforderlichen Maßnahmen im Einzelnen darstellt.

### 4.3 Gewässerentwicklungsplan Wiedau/Rodau

#### Zielsetzung

Gemäß Artikel 4 Absatz 1 a) ii) der EU Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL 2000) gilt folgendes bei Oberflächengewässern: „*die Mitgliedstaaten schützen, verbessern und sanieren alle Oberflächenwasserkörper...mit dem Ziel, spätestens 15 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie...einen guten ökologischen Zustand der Oberflächengewässer zu erreichen.*“

Der gute ökologische Zustand kennzeichnet Gewässer, deren Werte für die biologischen Qualitätskomponenten zwar geringe anthropogene Abweichungen anzeigen, aber nur in geringem Maße von den Werten abweichen, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse einhergehen. Die Planungen von Entwicklungsmaßnahmen für die Fließgewässer im Rahmen des Modellvorhabens Wümme werden an diesem Ziel ausgerichtet. Der Gewässerentwicklungsplan Wiedau-Rodau ist Teil des Modellvorhabens. Er bezieht die Wiedau mit den Zuflüssen Bruchwiesenbach, Trochelbach, Mehlandsbach und Hahnenbach ein, sowie die Rodau (einschließlich Schweinekobenbach) mit den Zuflüssen Federlohmühlenbach, Hasselbach und Visselbach mit dessen Zuflüssen Dahnhorstgraben und Grapenmühlenbach.

#### Bestandserfassung

Die Fließgewässer Wiedau (mit Trochelbach) und Rodau liegen mit weiten Teilen ihrer Niederung zwischen Hastedt und Rotenburg bzw. zwischen Brockel, Bellen und Rotenburg innerhalb des FFH-Gebietsvorschlags *Wiedau, Rodau und Trochel* (Kennziffer 257). Wertbestimmende FFH-Lebensraumtypen gemäß Anhang I und II der FFH-Richtlinie, die hier vorkommen, sind in erster Linie Auenwälder mit Erle und Esche (91E0) und Alte bodensaure Eichenwälder (9190). Als sonstige Lebensraumtypen und Arten gemäß Anhang I und II der FFH-Richtlinie zählen insbesondere die Fließgewässer selbst, nämlich als *Fließgewässer mit flutender Wasservegetation* (3260), sowie begleitende *Feuchte Hochstaudenfluren* (6430) und *Magere Flachlandmähwiesen* (6510) in der Aue. Repräsentative Arten gemäß Anhang I und II sind Grüne Keiljungfer (1037) sowie der Fischotter (1355).

Der Schweinekobenbach durchfließt in seinem Mündungsbereich den FFH-Gebietsvorschlag *Moor am Schweinekobenbach* (Kennziffer 256), ein Moorwaldgebiet (91D0) mit Moorweihern und Übergangs- und Schwingrasenmooren. Das Gebiet ist von Bedeutung zur Vervollständigung der Repräsentanz von *Artenreichen Borstgrasrasen* (6230).

Aus der Bestanderfassung durch das Land Niedersachsen (1992) geht hervor, dass Teilstrecken der Fließgewässer im Plangebiet sowie zahlreiche unmittelbar an die Gewässer angrenzende Flächen *landesweit wertvolle Bereiche* (u. a. Feuchtwälder, bachbegleitende Wälder, Grünland) darstellen, insbesondere Rodau, Federlohmühlenbach, Hasselbach, zum Teil auch Wiedau, Visselbach und Trochelbach.

*Besonders geschützte Biotope* gemäß § 28a NNatG liegen schwerpunktmäßig im Bereich Federlohmühlenbach und Hasselbach, insbesondere was die Fließgewässerstrecken selbst betrifft, aber auch Teilstrecken von Rodau, Schweinekobenbach, Visselbach, Hahnenbach, Wiedau, Trochelbach und Bruchwiesenbach sind einschließlich zahlreich angrenzender Flächen als besonders geschützte Biotope festgestellt.

Für das Bearbeitungsgebiet Wümme sind im EG-WRRL Bericht 2005 für die Fließgewässer Belastungen ermittelt und deren Auswirkungen beurteilt worden. Danach ist die Zielerreichung unter Zusammenfassung aller untersuchten Parameter



Hahnenbach bei Neuenkirchen (Foto Ralf Gerken)

- für Wiedau, Rodau mit Schweinekobenbach, Federlohmühlenbach, Hahnenbach, Hasselbach und Trochelbach wahrscheinlich,
- für Bruchwiesenbach, Grapenmühlenbach, Mehlandsbach und Visselbach unklar,
- für den Dahnhorstgraben unwahrscheinlich.



Dahnhorstgraben bei Bretel (Foto Ralf Gerken)

Für sieben der elf Gewässer sind also die Voraussetzungen gut, durch geeignete Maßnahmen den guten ökologischen Zustand zu erreichen.

Unter diesen weisen Wiedau und Rodau (ohne Schweinekobenbach) sowie Teilstrecken des Federlohmühlenbachs und der Hahnenbach aufgrund des Makrozoenbestandes einen deutlich besseren Ausgangszustand als die übrigen auf.

Bei Berücksichtigung des Bewertungsergebnisses der Fischfauna (s. u.) ergibt sich jedoch ein weniger günstiger Zustand auch „besserer“ Fließgewässer.

Dies weist auf das zentrale Probleme im Rodau-Wiedau-Fließgewässersystem hin: die fehlende Differenzierung der Gewässersohle in Verbindung mit starkem Sandtrieb.

Die Bestandserfassung der Fischfauna erfolgte an 14 Messstellen. Der Erläuterungsbericht zur Fischfauna kommt zu folgenden Aussagen (RALF GERKEN 14.06.2006):

Im Bereich des Gewässerentwicklungsplanes sind gemäß EU WRRL folgende Gewässertypen festzustellen: Kiesgeprägte Tieflandbäche, Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse, Sandgeprägte Bäche.

Die Bewertung der Fischfauna nach EU-WRRL, Anhang V, 1.2 hat R. GERKEN wie folgt vorgenommen:

- Zustand mäßig-gut: Hasselbach, Federlohmühlenbach (Messstelle 14),
- Zustand mäßig: Hahnenbach, Schweinekobenbach, Bruchwiesenbach, Mehlandsbach,
- Zustand mäßig-unbefriedigend: Rodau (Messstelle 6),
- Zustand unbefriedigend: Wiedau, Rodau (Messstelle 7), Dahnhorstgraben,

- Zustand schlecht: Grapenmühlenbach, Trochelbach.

Als Fazit der Untersuchungen im Einzugsgebiet von Wiedau und Rodau ist bezüglich der Fischfauna festzustellen, dass *hinsichtlich der Fischfauna in keinem der Fließgewässer der „gute Zustand“ bereits erreicht wurde. Es müssen primär die ökologischen Anforderungen der Arten der potenziell natürlichen Fischfauna mit ihren Leitarten und typenspezifischen Begleitarten erfüllt werden, um einen guten ökologischen Zustand zu erreichen.*

Die Bestandserfassung der Makrophyten erfolgte an 46 Messstellen. Die hohe Zahl der Messstellen führt zu einem differenzierten Zustandsbild. Einzelne Gewässer können Streckenabschnitte von sehr unterschiedlicher Bewertung aufweisen. Nach Prüfung, ob der am untersuchten Gewässerabschnitt festgestellte Vegetationstyp dem Leitbild der Vegetation im entsprechenden Fließgewässertyp entspricht, kommt der Erläuterungsbericht (BIOS Juni 2006) bezüglich der einzelnen Messstellen, nicht der einzelnen Fließgewässer, zu folgenden Aussagen:

- Zustandsklasse sehr gut: Hasselbach, Trochelbach, Bruchwiesenbach, Visselbach, Federlohmühlenbach, Mehlandsbach, Hahnenbach,
- Zustandsklasse gut: Wiedau,
- Zustandsklasse mäßig: Bruchwiesenbach, Rodau,
- Zustandsklasse unbefriedigend: Schweinekobenbach, Wiedau, Rodau, Visselbach, Grapenmühlenbach, Dahnhorstgraben, Mehlandsbach, Hahnenbach, Bruchwiesenbach,
- Zustandsklasse schlecht: Hahnenbach, Federlohmühlenbach, Wiedau,
- Zustandsklasse sehr schlecht: Schweinekobenbach, Rodau.

Als Fazit der Untersuchungen im Einzugsgebiet von Wiedau und Rodau ist bezüglich der Makrophytenbesiedlung festzustellen, dass fehlender Gehölzbewuchs, Eutrophierung und Sandtrieb die Hauptursachen sind, die zu mehr oder weniger deutlichen Defiziten im Vergleich zum guten ökologischen Zustand des untersuchten Gewässerabschnitts führen. Nur die Gewässerstrecken an Hasselbach und Trochelbach sind ausnahmslos als Strecken ohne Defizite ausgewiesen. Der Zustand von Grapenmühlenbach und Dahnhorstgraben gilt durchgängig als unbefriedigend.

#### Zielrichtung und Maßnahmenkonzeption

Aufgrund der durch die Bestandserfassung ermittelten Defizite der Gewässer war es erforderlich, Schwerpunkte bei der Umsetzung der Maßnahmen mit folgenden Zielrichtungen zu setzen:

- Verringerung der Fließgeschwindigkeit und Förderung einer natürlichen Abflussdynamik
- Förderung der Sohldifferenzierung und Verbesserung der Gewässerbettstrukturen,
- Abstellen oder Einschränken belastender Einträge.

Diesen Zielen sind die folgenden Maßnahmen zugeordnet

- a) Verlängerung der Laufstrecke durch Wiederherstellung eines mäandrierenden Bach-/Flusslaufs und gegebenenfalls Anbindung einzelner Altarme.

Für Gewässer mit unnatürlich stark schwankendem Wasserstand wird Ursachen-ermittlung betrieben, die in Problembeschreibung und Maßnahmenkonzeption münden.

- b) Veränderung des Querschnitts durch wechselseitige Aufweitungen und Einengungen, stellenweise durch Belassen von natürlichen Abflusshindernissen, streckenweise durch Abflachung von Steilböschungen zur Schaffung von naturraumtypischen amphibischen Uferzonen mit Röhricht- und Staudensäumen, flutenden Wasserpflanzenbeständen sowie insbesondere zur Entwicklung der gewässertypischen Gehölzsäume aus Schwarzerle. Gleichzeitig damit werden unnatürliche Uferreihen/ Verwallungen abgetragen.

Unter Maßgabe des hydraulischen Nachweises wird streckenweise die Einengung eines gegebenenfalls zu großen MW-Profiles angestrebt. Eine Überprüfung der Sohlaufhöhung wird insbesondere bei Rodau, Wiedau und Visselbach vorgenommen.

Hergestellt wird die Durchgängigkeit durch Umbau/ Abbau aller Quereinbauten in Fluss- und Bachbetten, die für alle naturraumtypischen Gewässerlebewesen in beide Richtungen passierbar sein müssen.

Kiesstrecken werden eingebracht, wenn die eigene Gestaltungskraft des Gewässers nicht ausreicht, um eine naturnahe Sohdifferenzierung mit einem ausreichenden Angebot an Hartsubstrat zu schaffen oder wenn Umgestaltungsmöglichkeiten am Gewässer fehlen, die eine Sohdifferenzierung initiieren könnten.

Künstlichen Uferbefestigungen werden zurückgebaut. Bei Bedarf wird Ersatz der künstlichen Uferbefestigungen durch Befestigung in naturnaher Bauweise geschaffen.

Stark ausgebaute Gewässerstrecken werden zurückgebaut.

Nadelwälder oder Teilflächen von Nadelwäldern, die an die Gewässer angrenzen, werden in naturnahe bachbegleitende, naturraumtypische Laubwälder umgebaut.

- c) Für alle Gewässer mit erkennbar deutlichen Defiziten wird konsequent die Anlage von Sediment- und Nährstofffallen geplant. Art und Form ist in der Planung variabel, z. B. als Mulden, Sandfang oder Flachgewässer mit und ohne Gewässeranschluss, vor allem in intensiv bewirtschafteten Bereichen der Niederungen. Bei Gewässerstrecken mit regelmäßig auftretenden Einleitungen von Drainwasser sind Mulden unterschiedlicher Tiefe zur Aufnahme und Vorklärung von Drainwasser über Sammler oder andere landbautechnische Vorrichtungen geeignet. Funktional wichtiges Element in diesem zielgerichteten Maßnahmenbündel sind außerdem Feuchtwälder, die perlschnurartig entlang der Gewässer aufgereiht liegen oder als schmale geschlossene bachbegleitende Galeriewälder entwickelt werden.

Gewässerrandstreifen werden langfristig ausnahmslos an allen Gewässern angelegt zur weitgehenden Rückhaltung oberirdischer Stoffeinträge sowie durch Gehölzaufwuchs innerhalb der Randstreifen zur Nährstoffentnahme aus Boden und oberflächennahem Grundwasser.

Abgestellt werden soll die Direkteinleitung des Oberflächenwassers von Bundes-, Landes- und Kreisstraßen. Dafür werden eine Übersicht erstellt, besondere Problem- und Schwerpunktbereiche herausgearbeitet, ein Konzept für den erforderlichen Grundflächenerwerb für Versickerungsmulden erarbeitet sowie eine einheitlich technische Konzeptionen für die Versickerung. Für die Siedlungsbereiche werden Generalentwässerungsplänen/ -konzepte überprüft. Gegebenenfalls sind Änderung und Anpassung in Ausrichtung auf die Ziele gem. EU-WRRRL und in Verbindung damit auch der Erwerb von zusätzlichen Flächen für Regenrückhaltung erforderlich.

Für die Anhebung des Grundwasserstandes auf den Niedermoorstandorten, mit dem Ziel, den Abbau der Niedermoor torfe zu verlangsamen oder zu beenden und damit die Freisetzung von Nährstoffen wird eine Konzeption erarbeitet, die auch die Umsetzbarkeit der Maßnahmen prüft.

Dem Ziel c) ist letztlich auch eine uferschonende maschinelle Räumung unterzuordnen, die durch Förderung des natürlichen Böschungsbewuchses aus Röhrichtarten und Gehölzen zur Beschattung und der Unterdrückung von unnatürlichem Krautwuchs im Gewässer in angepasste Unterhaltungspraxis übergehen kann. Um gesicherte Erkenntnisse darüber zu erhalten werden für belastbare Ergebnisse ausreichend lange Referenz- und Teststrecken mit unterschiedlichen Unterhaltungsmethoden eingerichtet. Dabei werden Schwerpunktbereiche an Strecken mit besonderer Gefahr von Uferabbrüchen gebildet.

#### Ausgewählte Maßnahmen für einzelne Gewässerstrecken mit konkreter Planung:

- Wiedau/ Rodau: Uferabflachungen auf langen Strecken oder abschnittsweise und versetzt Einbau von Sohlschwellen aus kiesigem Material. Förderung von Erleaufwuchs bzw. Anpflanzungen, Anlegen durchgängiger Uferstrandstreifen, Umbauen von Sohlabstürze zu Sohlgleiten, Herstellen der Durchgängigkeit an der Mühle Gohde. Die bezüglich der Makrophyten als schlecht und sehr schlecht beurteilten Gewässerstrecken wird zur Ursachenermittlung gezielt untersucht.
- Mehlandsbach, Bruchwiesenbach: Behebung der übermäßigen organischen Ablagerung als Defizit insbesondere aus fischökologischer Sicht. Ursachenermittlung.
- Hahnenbach: Veränderung der Sohlgleite im Bereich Neuenkirchen. Herstellen der Durchgängigkeit im Bereich der Fischteiche unterhalb von Neuenkirchen und an der Rutenmühle.
- Federlohmühlenbach: Herstellen der Durchgängigkeit an der Mühle. Die bezüglich der Makrophyten als schlecht beurteilten Gewässerstrecken wird zur Ursachenermittlung gezielt untersucht.
- Grapenmühlenbach: Realisierung der Planung im Rahmen des Flurbereinigungsverfahrens Nindorf. Gegebenenfalls Erweiterung des Verfahrensgebietes, um weitere Abschnitte des Grapenmühlenbachs mit einzubeziehen. Sohlabsturz in Gra-

penmühlen umgestalten zur Sohlgleite. Abstellen der Tiefenerosion durch geeignete Maßnahmen wie Einbau von Sohlgleiten.

- Schweinekobenbach: Die bezüglich der Makrophyten als sehr schlecht beurteilte Gewässerstrecke wird zur Ursachenermittlung gezielt untersucht.

## 5. Öffentlichkeitsarbeit

Als wichtiger Baustein im Modellprojekt Wümme wurde eine intensive Öffentlichkeitsarbeit begleitend durchgeführt. Sie setzt sich aus den folgenden drei Elementen zusammen

- Erstellung eines Maßnahmenkatasters als „Handbuchs des Guten Zustands“
- Start der Faltblattreihe „Unterwegs zum guten Zustand“
- Durchführung eines Workshops „Gewässerunterhaltung auf guten Wegen“

Mit der Durchführung der Öffentlichkeitsarbeit innerhalb des Modellprojektes Wümme wurde der WWF Bremen beauftragt, der im Rahmen des Projektbüros Wümmewiesen über umfangreiche Erfahrungen in landschaftsbezogener Öffentlichkeitsarbeit verfügt.

### 5.1 Maßnahmendokumentation „Handbuch des Guten Zustands“

„Es gibt nichts Gutes - es sei denn, man tut es!“ Getreu diesem Grundsatz wurde als Impulsgeber auf dem Weg zum „Guten Zustand“ im Bearbeitungsgebiet 24 Wümme ein Handbuch des „Guten Zustands“ konzipiert. Grundgedanke der Maßnahmendokumentation in Form eines Handbuches ist es, mit bereits durchgeführten, ökologisch wirksamen Maßnahmen praktische Wege hin zum „Guten Zustand“ gemäß WRRL aufzuzeigen. Es wurden meist Maßnahmen von Unterhaltungsverbänden ausgewählt, weil sie in besonderem Maße für andere Verbänden bzw. Regionen im BG 24 geeignet erscheinen, sie haben gewissermaßen ihren Praxistest bereits hinter sich.

Der räumliche Bezug ist das Bearbeitungsgebiet 24/Wümme. Vor dem Hintergrund der NATURA 2000-Gebietskulisse gilt es, Belange des Naturschutzes bei Umsetzung der WRRL besonders zu berücksichtigen.

Der anzustrebende „Gute Zustand“ wird ausführlich und anschaulich dargestellt. Eine Auswahl durchgeführter Maßnahmen im BG 24, die diesem Zustand entsprechen oder nahe kommen, wird detailliert beschrieben. Hierzu sind im Vorfeld Hintergrundgespräche mit den Vorhabensträgern/Maßnahmenbeteiligten geführt worden.

Das Handbuch konzentriert sich auf Handlungsfelder bei Umsetzung der WRRL, die für Unterhaltungsverbände von Belang sind. Dies sind Gewässerunterhaltung, Gewässerstruktur, Durchgängigkeit, natürlicher Rückhalt und Stoffeinträge, Die Beschreibung erfolgt differenziert nach den im BG 24 vorkommenden Gewässertypen.

Die Auswahl einzelner Maßnahmen orientiert sich an folgenden Eignungskriterien:

- Ökologische Wirksamkeit belegt
- Repräsentativ für Teile des BG 24
- Gewässertyp- bzw. naturraumkonform
- Gut übertragbar bzw. an anderem Orte praktikabel
- Ausreichend gut dokumentiert

Das Handbuch ist als ergänzungsfähige Loseblattsammlung konzipiert. Es soll nicht nur ein praktischer Wegweiser für die Unterhaltungsverbände sein, sondern richtet sich darüber hinaus an alle Akteure im BG 24 Wümme und soll auch beispielgebend für andere Regionen sein- nur dann wird das BG 24 tatsächlich zu einer WRRL-Modellregion!

Beispielfotos aus dem Handbuch des Guten Zustandes:



Wörpe: Umbau eines Sohlabsturzes zur Sohlgleite



Wümme-Nordarm: Neuanlage naturnaher Flussarme sowie Renaturierung vorhandener Gewässerabschnitte



Ruschwede: Verbesserung der Sohlstruktur / Anlage von Kieslaichplätzen

## 5.2 Faltblattreihe „Unterwegs zum Guten Zustand“

Inhalte und Zielfelder der Wasserrahmenrichtlinie sind für die interessierte Öffentlichkeit sehr komplex und zunächst oft wenig verständlich. Mit der Informationsreihe sollen die wichtigsten Handlungsfelder der WRRL in allgemeinverständlicher Form anschaulich gemacht werden.

Für jedes Handlungsfeld wird ein Tier oder Pflanze als Symbol gewählt („Botschafter des Guten Zustandes“). Die Faltblätter bieten Informationen zu:

Zielen und Inhalten der WRRL, Modellregion Wümmе, Lebensraumsprüchen der Pflanzen bzw. Tiere und zu Maßnahmen, die geeignet sind, den guten Zustand in dem jeweiligen Handlungsfeld herzustellen.

Die Handlungsfelder sind: Durchgängigkeit, Unterhaltung, Gewässerstruktur, wasserabhängige Landökosysteme, Substrat-/Nährstoffeinträge, Aue, Retention (Natürlicher Rückhalt), Wassergüte (OW) und Grundwasser.

Die in der Phase I erschienenen Faltblätter tragen die Titel:

- Sandfracht- als Problem für Meerforelle & Co.
- Der Fischotter – Leben zwischen Fluss und Aue und
- Naturnahe Flüsse – Vielfalt in Form und Farbe



Titelseiten der Faltblätter, Vollständige Faltblätter siehe Anlage 5.2A-C

Für die aus zwei farbigen Doppelseiten (DIN A4) bestehenden Faltblätter wurde ein einheitliches Erscheinungsbild geschaffen. Hierdurch wird die wieder Erkennbarkeit gewährleistet. Auf der Basis der erstellten Grundkonzeption ist beabsichtigt, die Faltblattreihe in weiteren Phasen des Modellprojektes fortzusetzen

### 5.3 Workshop „Gewässerunterhaltung auf guten Wegen“

Die Unterhaltung von Fließgewässern und Gräben ist das klassische Handlungsfeld von Wasserverbänden. Im Bearbeitungsgebiet 24 gab es – wie auch in anderen BGs – in der Vergangenheit immer wieder Konflikte zwischen Gewässerunterhaltung und Naturschutzbelangen. In den letzten Jahren finden sich jedoch gerade im BG 24 zunehmend auch vorbildliche oder zukunftsstaugliche Lösungen, die oft nur wenig bekannt sind.

Der am 31.05.06 in der Samtgemeinde Fintel durchgeführte 1. Thementag diente dazu solche Lösungen einem breiteren Kreis von Akteuren bekannt zu machen und die Zusammenarbeit zwischen Wasserverbänden, Wasserwirtschaft und Naturschutz fördern. An der gut besuchten Veranstaltung nahmen 39 Personen teil. Die Mehrzahl der Teilnehmer kam aus den Unterhaltungsverbänden, den Wasser- und Naturschutzbehörden und aus der Gebietskooperation Wümme.

Im ersten –theoretischen- Teil wurde das Handlungsfeld Gewässerunterhaltung an Hand folgender Vorträge und anschließender Diskussion thematisiert.

- Wasserrahmenrichtlinie und Gewässerunterhaltung *Heiner Harting, NLWKN Verden*
- Gewässerunterhaltung aus Sicht der Unterhaltungsverbände Schwerpunkt: Praxis im WABO Teufelsmoor, *Erich Bödeker, WABO Teufelsmoor*
- Gewässerunterhaltung aus Sicht der Naturschutzverbände *Gunnar Oertel, WWF Deutschland, Jens Engelken, Angelverein Lauenbrück e.V. und Ralf Gerken, Angelverein Westervesede e.V.*

Die anschließende mehrstündige Busexkursion führte die Teilnehmenden ins Gebiet der Fintau und der Oberen Wümme Sie lieferte praktische Anschauung zur Unterhaltung vor Ort und gab Anstöße hin zum „Gutem Zustand“ im jeweiligen Themenfeld.

Insgesamt ist die Veranstaltung als sehr gelungen zu werten. Der Tag brachte zahlreiche relevante Akteure ins Gespräch, die sonst in dieser Konstellation selten zusammenkommen. Als besonders ertragreich erwies sich die praktische Anschauung vor Ort bzw. der Gedankenaustausch am Gewässerrand’.

Um Inhalte und Ergebnisse der Veranstaltung in geeigneter Weise, zu dokumentieren und auch für Dritte nutzbar zu machen, erfolgte deren Veröffentlichung im internet unter:

[www.wasserblick.net](http://www.wasserblick.net) > öffentliches Forum > Länder-Informationen > Niedersachsen > Gebietskooperationen > Weser > 24 Wümme > Modellprojekt Wümme

Die Veranstaltung Ende Mai 2006 hat gezeigt, wie wichtig es ist, einen regelmäßigen Austausch zwischen relevanten Akteuren am Gewässer zu etablieren, soweit er noch nicht existiert. Es bietet sich an, die Thementage, auch als Ergänzung der Arbeit der Gebietskooperation, fortzusetzen.

Literaturhinweis:

M. Tschöpe (Hrsg.) „Infofibel zur nachhaltigen Gewässerunterhaltung.“(Bezug über Planungsbüro Hojda, Tel. 040 / 79 75 19 75; E-mail: [hojda.tschoepe@t-online.de](mailto:hojda.tschoepe@t-online.de))

## 6. Zusammenfassung und Ausblick

Die naturschonende Gewässerunterhaltung und Gewässerrenaturierung im Bearbeitungsgebiet 24 (Wümme) als Beitrag zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie bildet den inhaltlichen Rahmen des Modellprojektes Wümme.

Im Zeitraum vom Juli des Jahres 2005 bis einschließlich Juni des Jahres 2006 wurde die Phase I des mit insgesamt dreijähriger Laufzeit geplanten Projektes durchgeführt.

Dabei wurden folgende drei Themenblöcke beschrieben und umgesetzt.

- Evaluierung durchgeführter Maßnahmen,
- Erstellung von Gewässerentwicklungsplänen (GEPI) und
- Öffentlichkeitsarbeit.

### Evaluierung durchgeführter Maßnahmen

Seit 1990 werden im Rahmen des Niedersächsischen Fließgewässerprogramms, anderer Förderprogramme sowie diverser Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen umfangreiche Renaturierungsmaßnahmen in Teilbereichen der Wümme und ihrer Nebengewässer durchgeführt. Eine in Teilstrecken extensivierte Gewässerunterhaltung war dabei oft eine Teil der eigentlichen Maßnahme oder auch deren unmittelbare Folge.

Eine methodische Bewertung der einzelnen Maßnahmen hinsichtlich ihrer Wirksamkeit zur Verbesserung des ökologischen Zustandes der Gewässer hat dabei in Ansätzen stattgefunden. Dies ist jedoch eine wichtige Voraussetzung um innerhalb des engen zeitlichen und finanziellen begrenzten Rahmens durch optimierte Maßnahmen die Ziele der WRRL erreichbar zu machen

Bei den untersuchten Maßnahmen an Walle, Wörpe und Wümme handelt es sich um die Anlage von Gewässerrandstreifen, reduzierte Unterhaltung an Sohle und Böschung, Beseitigung oder Umgestaltung von Querbauwerken, Sohlanhöhlungsprojekte, Sukzession und die Rücknahme von Verwallungen. Deren ökologische Wirksamkeit wurde durch Kartierung des Makrozoobenthos, der Makrophyten, durch ein Fischmonitoring mittels Elektrofischung, Strukturgütekartierungen und morphologische Erhebungen untersucht.

Für die bereits durchgeführten Maßnahmen sind präzise Aussagen über deren Wirksamkeit und auch damit über deren Kosteneffizienz wegen der fehlenden oder lückenhaften Datengrundlagen nachträglich nur eingeschränkt zu erzielen. Zukünftig ist deshalb eine Dokumentation der Maßnahmen in Form eines Maßnahmenblattes bzw. Maßnahmenkatasters unbedingt erforderlich. Es gelang jedoch in allen Fällen untersuchter Maßnahmen deren grundsätzliche ökologische Wirksamkeit nachzuweisen, wobei das Maß der positiven Auswirkungen unterschiedlich stark ausgeprägt oder belegbar war. Die Gewässergüte entspricht jetzt an der überwiegenden Zahl der Messstellen der Güteklasse 2 (gut) und damit der Zielerreichung „wahrscheinlich“. Die Bewertung der Fischfauna auf der Basis des FIBS-Systems weist fast durchweg den guten ökologischen Zustand auf.

Bei den Strukturgüteerhebungen konnte zudem aufgezeigt werden, dass das Übersichtsverfahren im Gegensatz zum Detailverfahren die Wirksamkeit punktueller und der meisten linearen Maßnahmen nur unzureichend abbildet. Dies ist auf die langen Untersuchungsabschnitte und den im Vergleich zum Detailverfahren relativ geringen Parame-

terumfang zurückzuführen. Demgegenüber konnten bei den Untersuchungen nach dem Detailverfahren in den entsprechenden Gewässerabschnitten meistens Verbesserungen um ein bis zwei Strukturgüteklassen nachgewiesen werden. Für künftige Maßnahmen ist ein begleitendes Monitoring daher bereits in der Planungsphase als integrativer Bestandteil der eigentlichen Maßnahme mit vorzusehen.

In sandgeprägten Gewässertypen sind neben der dominierenden Sandfraktion durchaus auch nennenswerte Kiesanteile vorhanden. In der Größenordnung von 10 – 20 % können sie unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten entsprechend eingebaut werden, um die Gewässermorphologie zu verbessern.

#### Erstellung von Gewässerentwicklungsplänen

Im Bearbeitungsgebiet der Wümme wurden in der Vergangenheit bereits sechs Gewässerentwicklungspläne (GEPI) in interdisziplinär besetzten Arbeitskreisen diskutiert und einvernehmlich aufgestellt.

Das bewährte Instrument des GEPI wurde in seinem Aufbau und Umfang den Erfordernissen zur Umsetzung der WRRL angepasst. Zielsetzung der Anpassung ist es, den GEPI als konkrete und lokale Planungsebene und Baustein zur Umsetzung der EG-WRRL vor Ort zu etablieren. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Erstellung eines Maßnahmenkatalogs zur Verbesserung der morphologischen und strukturellen Situation des Gewässerlaufs und der unmittelbar angrenzenden Talau.

Für die beiden Nebengewässer der Wümme Fintau und Wiedau/Rodau wurden im Rahmen des Modellprojektes erstmals GEPIs der modifizierten Form erstellt. Die dabei unter enger Anbindung eines offenen Arbeitskreises erstellten Maßnahmenkataloge sollen als Grundlage für Maßnahmenprogramme zur Erreichung der Ziele der WRRL dienen.

Auch die vorhandenen GEPIs bilden eine gute Basis für die Erstellung der Maßnahmenprogramme. Sie sind in den meisten Fällen vor Ort diskutiert worden und im Konsens mit den Beteiligten fachlich abgestimmt. Durch eine gezielte Aufbereitung der Maßnahmenkataloge, die sich an den Zielen der EG – WRRL und den FFH/VS-Richtlinien orientieren muss, kann ein entsprechendes Maßnahmenprogramm der WRRL erstellt werden.

#### Öffentlichkeitsarbeit

Als wichtiger Baustein im Modellprojekt Wümme wurde eine intensive Öffentlichkeitsarbeit begleitend durchgeführt. Sie setzt sich aus den folgenden drei Elementen zusammen

- Erstellung einer Maßnahmendokumentation als „Handbuchs des Guten Zustands“
- Start der Faltblattreihe „Unterwegs zum guten Zustand“
- Durchführung eines Workshops „Gewässerunterhaltung auf guten Wegen“

Mit der Durchführung der Öffentlichkeitsarbeit innerhalb des Modellprojektes Wümme wurde der WWF Bremen beauftragt, der über umfangreiche Erfahrungen in landschaftsbezogener Öffentlichkeitsarbeit verfügt.

Die positiven Resonanzen auf die mehrgleisig durchgeführte Öffentlichkeitsarbeit hat bestätigt, dass sie ein wichtiges Instrument ist, um eine breite Akzeptanz und Mitwirkung der Fachöffentlichkeit bei der Planung und Umsetzung von Maßnahmen zum Er-

reichen der Ziele der WRRL erzielen zu können. Sie unterstützt und ergänzt die Tätigkeiten der Gebietskooperationen wirksam.

### Ausblick

An die abgeschlossene Phase I schließen sich unmittelbar folgend die Phasen II und III des Modellprojektes, unter Einbeziehung der aus der ersten Phase gewonnenen Erkenntnisse, an. Dem folgenden Ausblick sind einige Themenschwerpunkte der Phase II zu entnehmen.

Für das Gewässer Veerse wird eine Laufverlängerung auf der Basis einer bestehenden Planung unter Kofinanzierung durch Mittel aus Ausgleichs.- und Ersatzmaßnahmen realisiert werden. Ein begleitendes Monitoringprogramm zur Erfolgskontrolle wird begleitend durchgeführt werden. Ferner werden u. a. Studien zur Reduzierung der Sandfrachten und zum Interessenskonflikt Wasserkraft und Fischaufstieg beauftragt. Die in der Phase I erfolgreich begonnene systematische Öffentlichkeitsarbeit wird fortgesetzt werden. In diesem Rahmen ist ein Thementag unter dem Titel: „WRRL an der Wümme: Planung, Finanzierung und Kosteneffizienz von Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL“ geplant.

Wir sind auf einem Erfolg versprechenden Weg zum guten ökologischen Zustand. Er wird durch das Modellprojekt Wümme wirkungsvoll unterstützt.

## 7. Anlagen

<b>Nr.</b>	<b>Titel</b>	<b>Untertitel</b>	<b>Art</b>
2.1	Projekthinhalte	Übersicht	Übersichtskarte
2.2 A	Untersuchungsgebiet	Gewässerstruktur	Übersichtskarte
2.2 B	Untersuchungsgebiet	Zielerreichung	Übersichtskarte
3.2/3.3	Makrozoobenthos und Makrophyten/ Fischmonitoring	Messstellen	Übersichtskarte
3.4 A	Strukturgütekartierung nach Übersichts- und Detailverfahren	Erhebungsbogen Übersichtsverfahren	Kartierbogen
3.4 B	Strukturgütekartierung nach Übersichts- und Detailverfahren	Erhebungsbogen Detailverfahren	Kartierbogen
3.4 C	Strukturgütekartierung	Übersichtsverfahren	Übersichtskarte
3.4 D	Strukturgütekartierung	Detailverfahren	Übersichtskarte
3.5	Erfolgskontrolle von Sohlanhö- hungsprojekten	Projektgebiete	Übersichtskarte
4.1.A	Überprüfung der Leitbildzuord- nung	Gewässertypen	Übersichtskarte
4.1.B	Überprüfung der Leitbildzuord- nung	Lage der Bodenuntersu- chungen	Übersichtskarte
4.2	GEPI Fintau	Strukturgüte und Zieler- reichung	Übersichtskarte
4.3	GEPI Wiedau/Rodau	Strukturgüte und Zieler- reichung	Übersichtskarte
5.2 A	Faltblattreihe	Meerforelle	Faltblatt
5.2 B	Faltblattreihe	Fischotter	Faltblatt
5.2 C	Faltblattreihe	Eisvogel	Faltblatt