

Maßnahmenprogramm 2009 des Landes Bremen zur Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL)

(gem. Art. 11 EG-WRRL bzw. § 164 a Bremisches Wassergesetz)

22. Dezember 2009

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Ziel	3
1.1 Strategische Umweltprüfung.....	4
2. Grundlagen.....	4
3. Ergebnisse der ersten Bewertung nach EG-WRRL.....	6
3.1 Bewertung Oberflächengewässer.....	6
3.1.1 Ausweisung erheblich veränderter Gewässer.....	6
3.1.2 Biologische und chemische Bewertung der Oberflächengewässer	8
3.2 Bewertung des Übergangsgewässers Weser.....	10
3.3 Bewertung Grundwasser	11
4. Strategien zur Erreichung der Ziele	13
4.1 Strategien zur Erreichung der Ziele in Oberflächengewässern	13
4.1.1 Strategien zur Verbesserung der Gewässerstruktur	13
4.1.2 Strategien zur Verbesserung der Durchgängigkeit	15
4.1.3 Strategien zur Verringerung der Niederschlags- und Mischwassereinleitungen und deren Auswirkungen	16
4.1.5 Strategien zur Reduzierung der TBT-Belastung	20
4.1.6 Strategien zur Verringerung der Auswirkungen der Schifffahrt.....	21
4.1.7 Strategien zur Reduzierung der Auswirkungen der Unterhaltungsbaggerungen in den Häfen	22
4.1.8 Strategien zu Problemfeldern mit Fernwirkung nach Bremen.....	23
4.2 Strategien zur Erreichung der Ziele im Übergangsgewässer Weser	23
4.3 Strategien zur Erreichung der Ziele im Grundwasser	24
4.3.1 Strategien zur Reduzierung diffuser Stoffeinträge	24
4.3.2 Strategien zur Reduzierung der Stoffeinträge aus Punktquellen und der Abfallentsorgung	26
4.3.3 Strategien zum Schutz vor Versalzung von Grundwasserleitern	27
4.4 Strategien zur Erreichung der Ziele in Schutzgebieten	27
4.4.1 Trinkwasserschutzgebiete	28
4.4.2 Erholungsgewässer (Badegewässer)	29
4.4.3 Nährstoffsensible bzw. empfindliche Gebiete (nach EG-Nitrat- bzw. EG-Kommunalabwasserrichtlinie).....	29
4.4.4 Vogelschutz- und FFH-Gebiete (NATURA 2000)	30
4.4.5 Qualitätsanforderungen an Fischgewässer	32
4.5 Berücksichtigung des Meeresumweltschutzes	32
4.6 Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels und des Hochwasserschutzes bei der Maßnahmenplanung	33
4.7 Prüfung von Maßnahmenalternativen.....	33
4.8 Unsicherheiten	34
4.9 Inanspruchnahme von Ausnahmen	35
5. Finanzierung von Maßnahmen	36
6. Ausblick	37
7. Anhang	37

1. Anlass und Ziel

Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie¹ (kurz EG-WRRL) wurde am 22.12.2000 verabschiedet. Sie integriert eine Vielzahl einzelner wasserbezogener Richtlinien und setzt bestimmte Umweltziele, die bis 2015 in allen Gewässern (Oberflächengewässer und Grundwasser) der Europäischen Union erreicht werden sollen. Verfehlen Gewässer diese Ziele, so sind Maßnahmen durchzuführen.

Durch eine flussgebietsweite Betrachtung soll eine koordinierte Maßnahmenplanung erreicht werden. Die Flussgebietseinheit Weser stellt nach Art. 11 der EG-WRRL (§ 164 a Bremisches Wassergesetz (BremWG²)) ein Maßnahmenprogramm auf, in dem alle Maßnahmen festgelegt werden, die zur Erreichung der Umweltziele nach Art. 4 der Richtlinie erforderlich sind. Der erste Bewirtschaftungsplan der Flussgebietseinheit Weser enthält eine Zusammenfassung der Maßnahmenprogramme im gesamten Einzugsgebiet der Weser, die für den Bewirtschaftungszeitraum von 2009 bis 2015 vorgesehen sind. Der flussgebietsbezogene Bewirtschaftungsplan ist neben dem Maßnahmenprogramm ein wichtiges Instrument zur Umsetzung der EG-WRRL. Er lag gemäß Art. 14 der EG-WRRL (§ 164 c BremWG) ab Dezember 2008 für ein halbes Jahr zur Stellungnahme öffentlich aus. Nach Einarbeitung der Stellungnahmen wird er am 22. Dezember 2009 verbindlich. Das dreistufige Modell der Öffentlichkeitsbeteiligung ist in der folgenden Abbildung 1 dargestellt.

1.	Zeitplan und Arbeitsprogramm	2006	2007											
		Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
	Veröffentlichung													
	Anhörung und Stellungnahme													
	Auswertung Stellungnahmen													
2.	Wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen	2007	2008											
		Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
	Veröffentlichung													
	Anhörung und Stellungnahme													
	Auswertung Stellungnahmen													
3.	Entwurf Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm	2008	2009											
		Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
	Veröffentlichung													
	Anhörung und Stellungnahme													
	Auswertung Stellungnahmen													
	Verbindlicher Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm													22.

Abb. 1: Dreistufiges Modell der Öffentlichkeitsbeteiligung nach Art. 14 der EG-WRRL

Mit dem vorliegenden Dokument wurde die interessierte Bremer Öffentlichkeit frühzeitig über das bremischen Maßnahmenprogramm informiert und konnte Stellung nehmen. Es enthält die Maßnahmen für Bremen und Bremerhaven, die für den ersten Bewirtschaftungszeitraum bis 2015 geplant sind, aber auch Information darüber, welche Maßnahmen bisher schon zur Verbesserung der Gewässerqualität im Land Bremen durchgeführt wurden.

¹ Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften vom 22.12.2000, L 327/1

www.umwelt.bremen.de ► Wasser ► Wasserrahmenrichtlinie ► Informationen zur Wasserrahmenrichtlinie ► Wortlaut der Richtlinie

² Gesetzblatt der Freien Hansestadt Bremen Nr. 10, ausgegeben am 24. Februar 2004, letzte Änderung im Gesetzblatt der Freien Hansestadt Bremen Nr. 63, ausgegeben am 21. Dezember 2004

www.umwelt.bremen.de ► Wasser ► Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ► Rechtliche Grundlagen ► Bremisches Wassergesetz

1.1 Strategische Umweltprüfung

Für das bremische Maßnahmenprogramm war gemäß § 14 b zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung³ eine Strategische Umweltprüfung (SUP) durchzuführen. Gegenstand der strategischen Umweltprüfung sind die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Maßnahmenprogramms auf die Umwelt. Grundlage der SUP ist ein Umweltbericht, in welchem die voraussichtlichen positiven und negativen Umweltauswirkungen der Umsetzung des Maßnahmenprogramms beschrieben und bewertet werden. Diese Angaben sind bereits wesentlicher Bestandteil dieses Maßnahmenprogramms. Auf einen separaten Abdruck wurde zweckmäßigerweise verzichtet. Eine zusammenfassende Darstellung zur Strategischen Umweltprüfung befindet sich im Anhang 1. Zuständig für die Durchführung der SUP ist der Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa als obere Wasserbehörde.

2. Grundlagen

Verbindliche Vorgaben für die Inhalte der Maßnahmenprogramme finden sich insbesondere in der EG-WRRL in Art. 11, Abs. 3. Erforderlicher Bestandteil sind danach die **grundlegenden Maßnahmen**, die sich mittelbar und unmittelbar aus den Erfordernissen zur Umsetzung europäischen Umweltrechts ergeben. Die grundlegenden Maßnahmen sind in Anhang 3 aufgelistet.

Darüber hinausgehende Maßnahmen beliebiger Art, die in irgendeiner Weise der Erreichung der Bewirtschaftungsziele dienlich sind, werden gemäß Art. 11 Abs. 4 EG-WRRL als **ergänzende Maßnahmen** bezeichnet. Hierbei kann es sich um Baumaßnahmen handeln, aber auch um Gutachten, weiterführende Untersuchungen und Kooperationen. Ergänzende Maßnahmen im Land Bremen sind in den Anhängen 4 und 5 aufgeführt.

Die Maßnahmenplanung orientiert sich an den Ergebnissen der Bestandaufnahme und des Monitorings (also den laufenden Untersuchungen) sowie an den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen⁴, die von Dezember 2007 bis Juni 2008 öffentlich ausgelegt haben. Die Maßnahmen werden grundsätzlich auf Ebene der kleinsten Einheit der WRRL (den Wasserkörpern) geplant und festgelegt. Aufgrund der hohen Anzahl von Wasserkörpern je Flussgebiet werden die Maßnahmen für das Programm der Flussgebietseinheit Weser räumlich aggregiert dargestellt.

Bei der Beschreibung der wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen in der Flussgebietseinheit Weser wurden die folgenden Problemfelder als überregional bedeutend herausgestellt:

- Salzbelastung der Weser durch den Kalibergbau,
- Belastung der Gewässer durch anthropogene Nährstoffeinträge und
- Beeinträchtigung der Gewässerstruktur und der Durchgängigkeit.

Soweit Bremen direkt Einfluss auf diese Problemfelder hat, wird bei der Maßnahmenplanung darauf Bezug genommen.

³ Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 2005 (BGBl. I S. 1757, 2797), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 23. Oktober 2007 (BGBl. I S. 2470) <http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/uvpg/gesamt.pdf>

⁴ Flussgebietsgemeinschaft Weser (2007): Die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen in der Flussgebietseinheit Weser. www.fgg-weser.de ► Download-Dateien ► aktuelle Dokumente
Freie Hansestadt Bremen (2007): Wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen im Land Bremen. Information und Anhörung der Öffentlichkeit (gemäß Art. 14, Abs. 1(b) 2000/60/EG und § 164c BremWG). Der Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa www.umwelt.bremen.de ► Wasser ► Wasserrahmenrichtlinie ► Beteiligung der Öffentlichkeit

In Bremen wurden zusätzlich die folgenden Wasserbewirtschaftungsfragen mit regional-spezifischer Bedeutung beschrieben:

- die Belastung der Gewässer durch Niederschlags- und Mischwassereinleitungen,
- erforderliches Wasserstandsmanagement in den Marschgebieten,
- Schifffahrt und Unterhaltungsbaggerung in den Häfen sowie
- für das Grundwasser die Belastung mit Stickstoff, Pflanzenschutzmitteln und Salz.

Bremen hat im Jahr 2006 eine Studie⁵ in Auftrag gegeben, in der Maßnahmenideen von Akteuren aus dem Wasser- und Naturschutzbereich zusammengestellt wurden. Diese Studie ist eine wichtige Grundlage des bremischen Maßnahmenprogramms, das die niedersächsischen Maßnahmenideen, die in den Gebietskooperationen gesammelt wurden, ergänzt.

Bremen und Niedersachsen haben ein Verwaltungsabkommen geschlossen, das die enge Zusammenarbeit bei der Umsetzung der EG-WRRL vorsieht. Das Land Bremen hat Anteil an den Bearbeitungsgebieten (Planungseinheiten) Weser/Meerbach (Bearbeitungsgebiet 12), Ochtum (Bearbeitungsgebiet 23), Wümme (Bearbeitungsgebiet 24) und Unterweser (Bearbeitungsgebiet 26) (siehe auch Abbildung 2). In den entsprechenden Gebietskooperationen sowie in der Gebietskooperation der Küsten- und Übergangsgewässer nehmen bremische Vertreter an den Sitzungen teil.

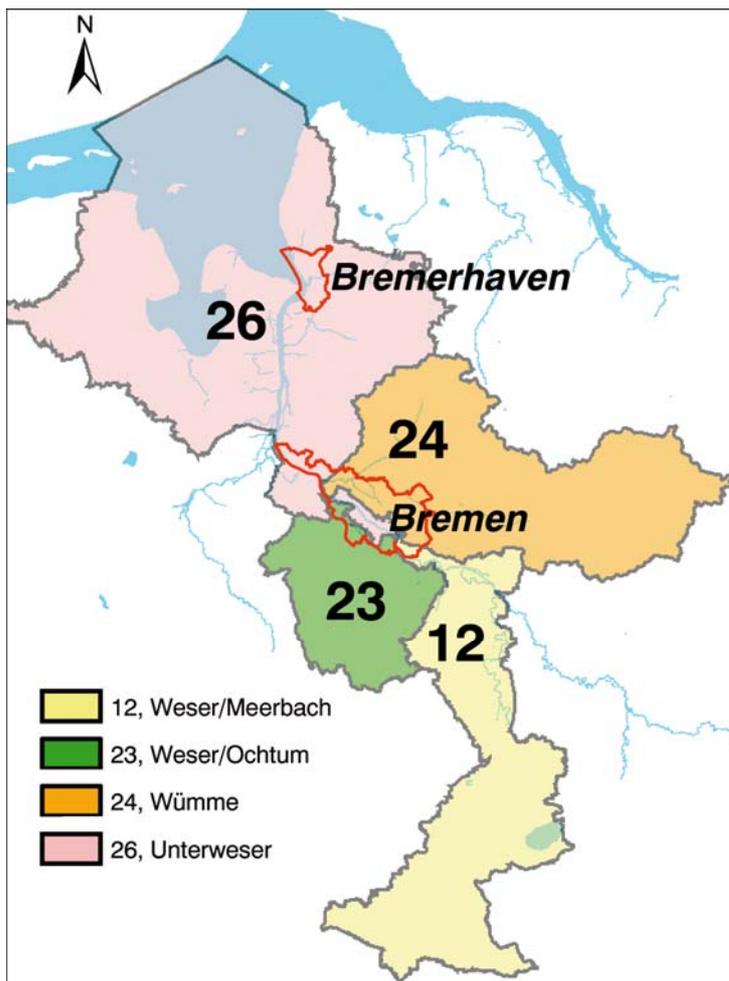


Abb. 2: Bearbeitungsgebiete mit bremischen Flächenanteilen

⁵ BioConsult (Schuchardt & Scholle GbR) (2006): Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) in Bremen – Vorgezogenen Maßnahmen zur Zielerreichung. Gutachten erstellt im Auftrag des Senator für Bau, Umwelt und Verkehr, Bremen. Unveröffentlicht

3. Ergebnisse der ersten Bewertung nach EG-WRRL

Auf der Basis der Bestandsaufnahme⁶ im Jahr 2004 wurden WRRL-konforme Monitoringprogramme aufgestellt und 2007 in Betrieb genommen. Es liegt jetzt eine erste Bewertung der Gewässer in Bremen und Bremerhaven nach den Bewertungsverfahren der EG-WRRL vor.

3.1 Bewertung Oberflächengewässer

3.1.1 Ausweisung erheblich veränderter Gewässer

Die EG-WRRL unterscheidet zwischen natürlichen Wasserkörpern auf der einen und künstlichen sowie erheblich veränderten Wasserkörpern auf der anderen Seite. Bei den künstlichen Wasserkörpern (artificial waterbody = awb) handelt es sich um von Menschenhand geschaffene Gewässer. Als erheblich verändert (heavily modified waterbody = hmwb) kann ein Wasserkörper dann ausgewiesen werden, wenn er durch physikalische Veränderungen durch den Menschen (z.B. Begradigung) in seinem Wesen verändert wurde. Die Ausweisung ist alle sechs Jahre zu überprüfen. Für die Bewertung dieser Kategorien sind unterschiedliche Maßstäbe anzusetzen und Bewirtschaftungsziele zu definieren. Die Kategorien der Oberflächengewässer im Land Bremen sind in Abbildung 3 dargestellt.

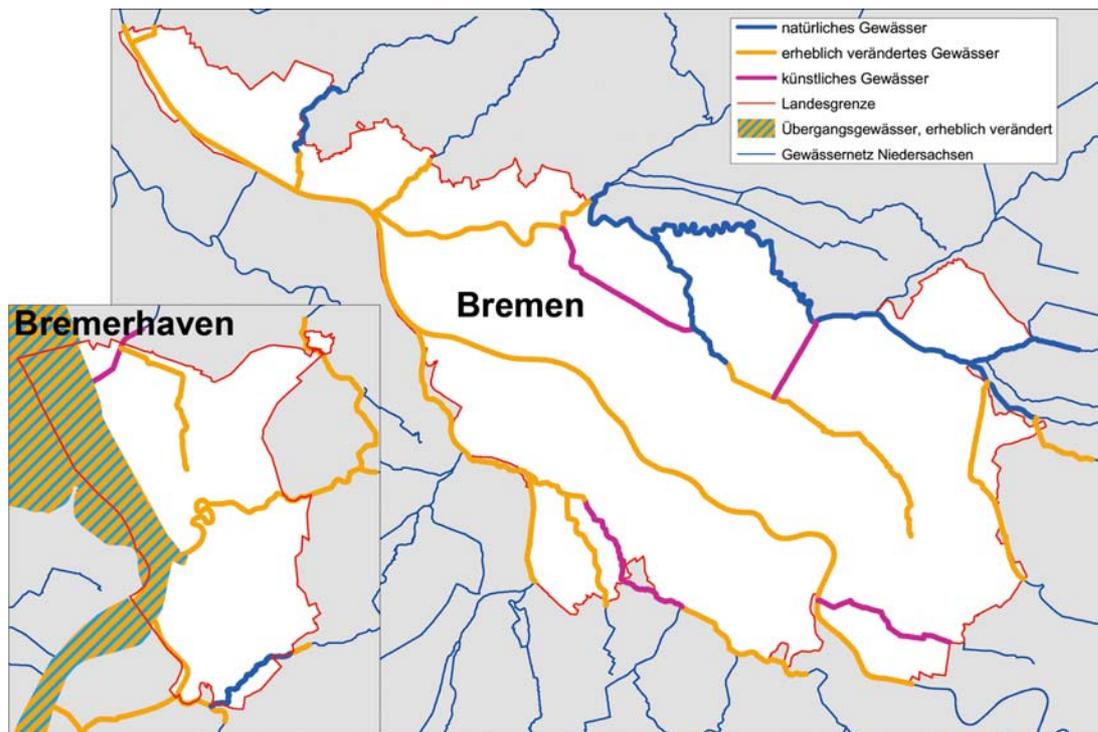


Abb. 3: Kategorien der Oberflächengewässer

Bremen und Niedersachsen haben ein Bewertungsschema für die Ausweisung erheblich veränderter Gewässer nach der CIS-Leitlinie⁷ entwickelt. Dabei wird abgeprüft, welche physikalischen Veränderungen für die Gewässernutzungen durchgeführt wurden und zu welchen Auswirkungen diese Veränderungen geführt haben. Im nächsten Schritt erfolgt eine Auflistung der Renaturierungs- und sonstiger Maßnahmen, die notwendig wären, um das

⁶ Der Senator für Bau, Umwelt und Verkehr (2005): Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Zwischenbericht für das Land Bremen – Bestandsaufnahme und Erstbewertung 2005. Freie Hansestadt Bremen www.umwelt.bremen.de ► Wasser ► Wasserrahmenrichtlinie ► Bestandsaufnahme im Land Bremen

⁷ Leitfaden zur Identifizierung und Ausweisung von erheblich veränderten Gewässern. CIS-(Common Implementation Strategie-)Arbeitsgruppe 2.2

Gewässer wieder in einen natürlichen Zustand zu bringen, sowie eine Abschätzung, ob diese Maßnahmen die vorhandenen Nutzungen signifikant einschränken würden. Wird dieser Punkt bejaht und gibt es zu der vorhandenen Nutzung keine vertretbare umwelttechnisch bessere Lösung, so kann das Gewässer als erheblich verändert ausgewiesen werden. In Tabelle 1 werden die erheblich veränderten Gewässer in Bremen und die Haupterwägungsgründe für die Ausweisung aufgelistet.

Als natürliche Gewässer wurden in Bremen lediglich der Unterlauf der Wümme, die Blumenthaler Aue im Mittel- und Oberlauf sowie die Kleine Wümme im Blockland eingestuft sowie in Bremerhaven der Unterlauf der Rohr.

Als künstlich wurden in der Stadt Bremen die Ochtum im Bereich Huchting (deren Lauf Ende der 80er Jahre komplett neu entstanden ist), das Maschinenfleet, der Kuhgraben, der Arberger Kanal sowie in Bremerhaven der Grauwalkkanal kategorisiert.

Gewässer/ Wasserkörper (WK)	ausschlaggebende Nutzung
Weser	Schifffahrt, Hochwasserschutz
Lesum	Hochwasserschutz, Schifffahrt
Wümme Südarm	landwirtschaftliche Nutzung
Ochtum Ober- und Unterlauf	Hochwasserschutz, landwirtschaftliche Nutzung
Geeste	Hochwasserschutz, Urbanisierung
Schönebecker Aue	landwirtschaftliche Nutzung, Urbanisierung
Blumenthaler Aue, Unterlauf	Urbanisierung
Mühlenfleet	landwirtschaftliche Nutzung
Embser Mühlengraben/ Deichschlot	landwirtschaftliche Nutzung
Kleine Wümme im Stadtgebiet	Urbanisierung
Varreler Bäke	landwirtschaftliche Nutzung, Urbanisierung
Huchtinger Fleet	Hochwasserschutz, landwirtschaftliche Nutzung, Urbanisierung
Neue Aue	Urbanisierung
Rohr Oberlauf	landwirtschaftliche Nutzung
Alte Lune	Urbanisierung, Hochwasserschutz

Tab 1: Ausschlaggebende Nutzung für die Ausweisung erheblich veränderter Gewässer im Land Bremen

Die Zahl der als „erheblich verändert“ eingestuften Wasserkörper hat sich im Vergleich zur vorläufigen Ausweisung im Rahmen der Bestandsaufnahme 2004 von 19 auf 69 % erhöht. Dieses hat den Hintergrund, dass als Basis für die vorläufige Ausweisung im Jahr 2004 allein die LAWA-Strukturkartierung herangezogen wurde. Kriterium für die Einstufung als erheblich verändertes Gewässer war LAWA-Strukturklasse VI oder VII („sehr stark verändert“ und „vollständig verändert“) auf 70 % der Wasserkörperlänge. Selbst Gewässer mit einer LAWA-Strukturklasse von V (stark verändert) wurden noch als natürliche Gewässer eingestuft.

3.1.2 Biologische und chemische Bewertung der Oberflächengewässer

Während für natürliche Oberflächengewässer der ökologische Zustand zu bewerten ist, ist für künstliche und erheblich veränderte Gewässer das ökologische Potenzial maßgeblich. Die Bewertung des chemischen Zustands ist dagegen unabhängig von der Kategorie.

Die Bewertung des **ökologischen Zustands/Potenzials** eines Gewässers erfolgt im Wesentlichen über die Ergebnisse der Untersuchung mindestens einer der biologischen Komponenten. Werden mehrere biologische Komponenten untersucht, so wird das Ergebnis der schlechtesten herangezogen. Bei der vorgenommenen ökologischen Bewertung ist zu berücksichtigen, dass fast alle Verfahren zur Bewertung der biologischen Komponenten zur Zeit lediglich auf den ökologischen Zustand der Gewässer und damit auf den Maßstab für natürliche Gewässer zurückgreifen. Für die Ableitung des ökologischen Potenzial wurde bisher kein standardisiertes Verfahren entwickelt. Die Bewertung der erheblich veränderten und künstlichen Gewässer liefert insofern eine schlechtere Einstufung der biologischen Komponenten, die das tatsächliche Potenzial des Gewässers nicht hinreichend widerspiegelt. Aus diesem Grund ist eine Abschätzung, wie viele künstliche und erheblich veränderte Wasserkörper bis zum Jahr 2015 das gute ökologische Potenzial erreichen, noch nicht möglich. Lediglich für die biologischen Komponenten Makrophyten in Marschengewässern sowie Fischfauna im Übergangsgewässer können bereits Aussagen zur Erreichung des Potenzials gemacht werden.

Abbildung 4 stellt die zusammengefassten Ergebnisse der biologischen Komponenten dar. Bei einer Betrachtung der einzelnen biologischen Komponenten erreichen einige Wasserkörper in Bremen bereits jetzt den guten Zustand/das gute ökologische Potenzial. Die Einzelbewertungen finden sich in Anhang 2. Hierbei sind zum Teil relativ viele Wasserkörper als „nicht klassifiziert“ eingestuft, da (wie bereits im Absatz oben erwähnt) nicht alle biologischen Komponenten in allen Wasserkörpern untersucht werden.

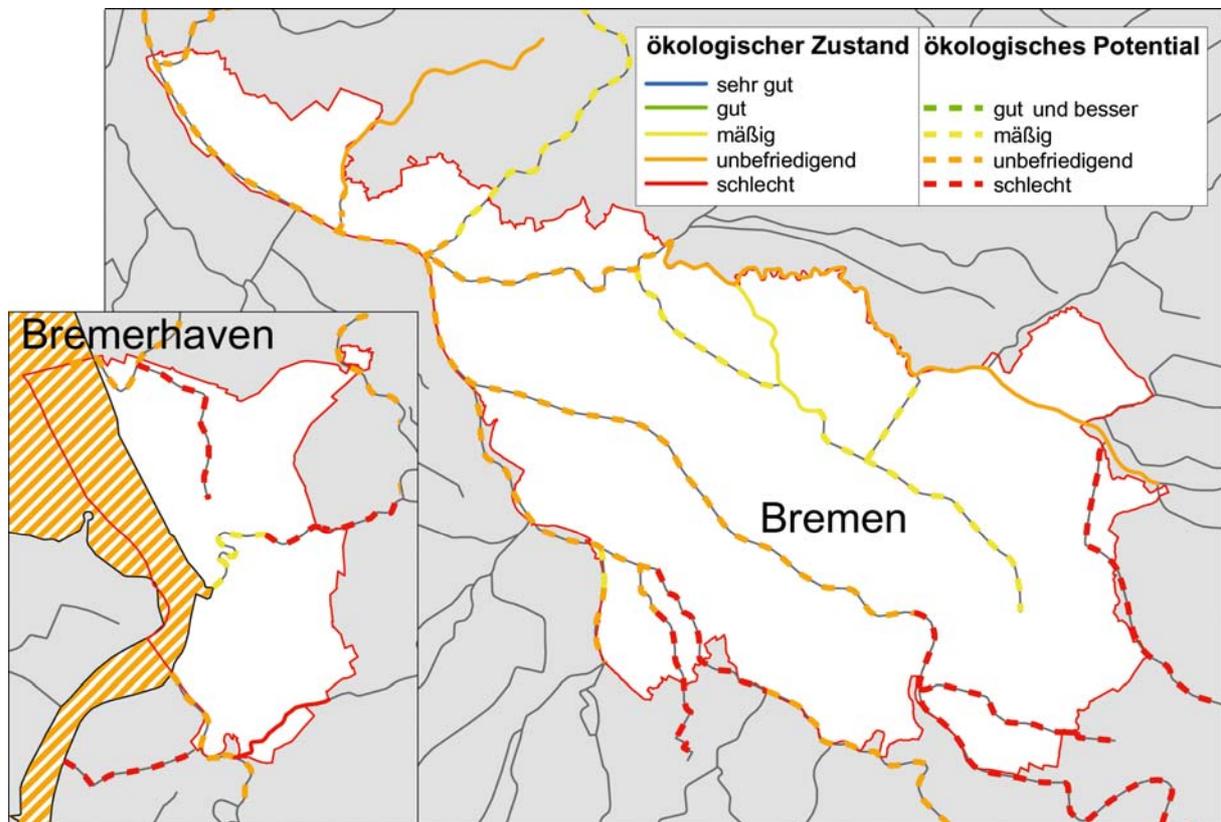


Abb. 4: Ergebnisse der Bewertung des ökologischen Zustands/Potenzials (Gesamtbewertung)

Weiterhin wird der **chemische Zustand** eines Gewässers bestimmt. Hierzu müssen an allen Überblicksmessstellen (in Bremen die Weser in Hemelingen und Farge) und in allen Gewässern, in die entsprechende Einleitungen erfolgen, die prioritären Stoffe analysiert werden. Bei diesen Stoffen handelt es sich um besonders gefährliche Stoffe, die EU-weit durch eine Tochterrichtlinie zu Artikel 16 der EG-WRRL geregelt und mit Grenzwerten (Umweltqualitätsnormen (UQN)) belegt werden, die im Gewässer einzuhalten sind.

Da der Zeitpunkt der Veröffentlichung der Tochterrichtlinie im Sommer 2008 noch nicht klar war, wurde für die Entwürfe des Bewirtschaftungsplans und Maßnahmenprogramms eine Bewertung der prioritären Stoffe nach geltendem Recht vorgenommen, d.h. für den chemischen Zustand wurden die Umweltqualitätsnormen herangezogen, die aktuell im BremWG aufgelistet sind. Anhand der vorliegenden Untersuchungsergebnisse wird eine Bewertung jedes Wasserkörpers vorgenommen. Nach geltendem Recht sind alle Umweltqualitätsnormen in den Bremer Gewässern eingehalten. In der Regel liegen die Werte sogar unterhalb der Bestimmungsgrenze. Damit erreichen alle Wasserkörper nach geltendem Recht den guten chemischen Zustand. Die Ergebnisse der Bewertung des chemischen Zustand nach geltendem Recht zeigt Abbildung 5.

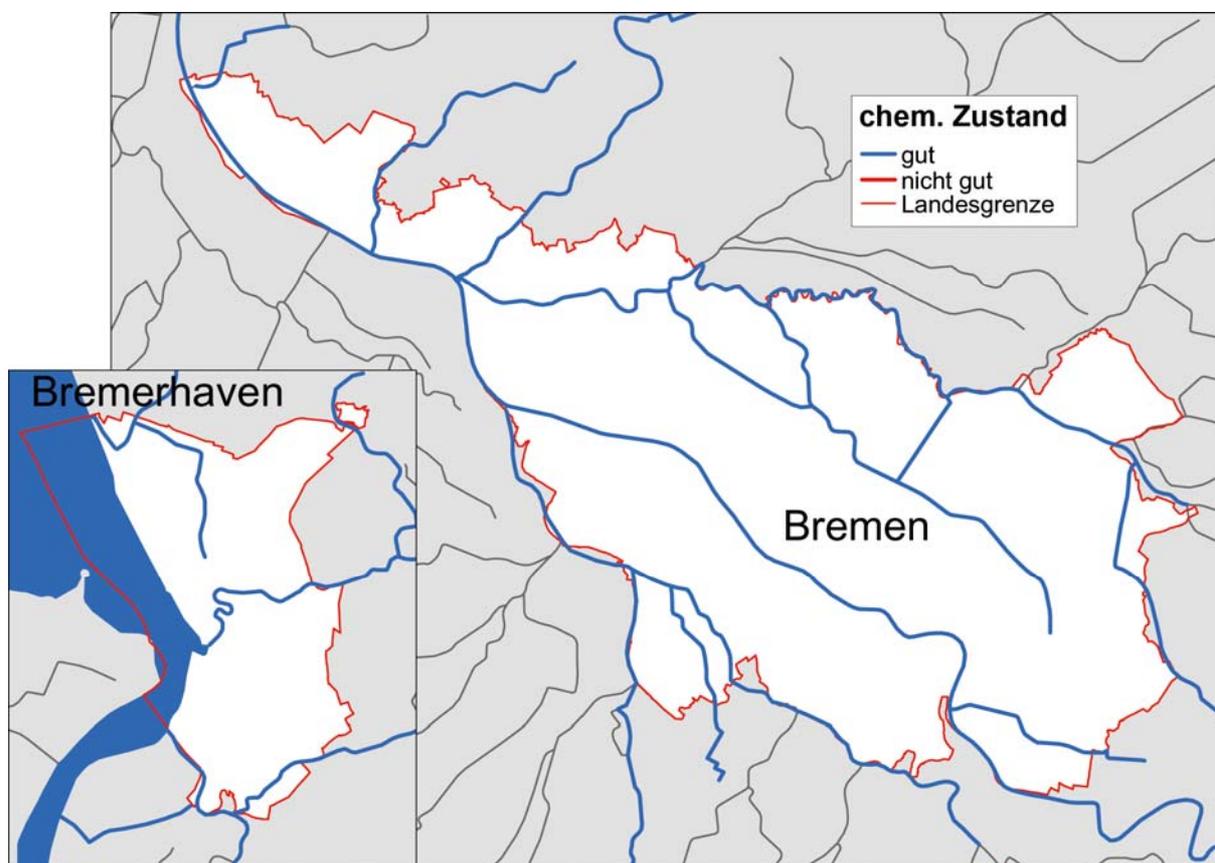


Abb. 5: Ergebnisse der Bewertung des chemischen Zustands nach geltendem Recht

Die Tochterrichtlinie zu den prioritären Stoffen nach Artikel 16 der EG-WRRL ist am 13.01.2009 in Kraft getreten und muss bis zum 13.07.2010 in nationales Recht umgesetzt werden. Nach den Vorgaben der Tochterrichtlinie liegen in Bremen nur wenige Untersuchungen vor und somit können auch nur einige Gewässer bewertet werden. Untersuchung in Biota, wie sie von der Richtlinie gefordert werden, wurden bisher nicht durchgeführt. In der Ochtum im Bereich Huchting liegen alle ermittelten Werte unterhalb der Umweltqualitätsnormen. Alle anderen untersuchten Gewässer weisen Überschreitungen der Umweltqualitätsnorm auf. In der Regel handelt es sich um eine Überschreitung des Grenzwertes für Tributylzinn (TBT, einem Anstrich, der Schiffsrümpfe vor dem Bewuchs mit Algen schützen soll). Im Übergangsgewässer der Weser ist zusätzlich die UQN zweier PAKs (Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe)

überschritten. In der Weser bei Farge kommt es zu einer Grenzwertüberschreitung zweier PAKs, die UQN von TBT ist dagegen eingehalten. Die Ergebnisse der Bewertung des chemischen Zustands nach Tochterrichtlinie sind in Abbildung 6 dargestellt.

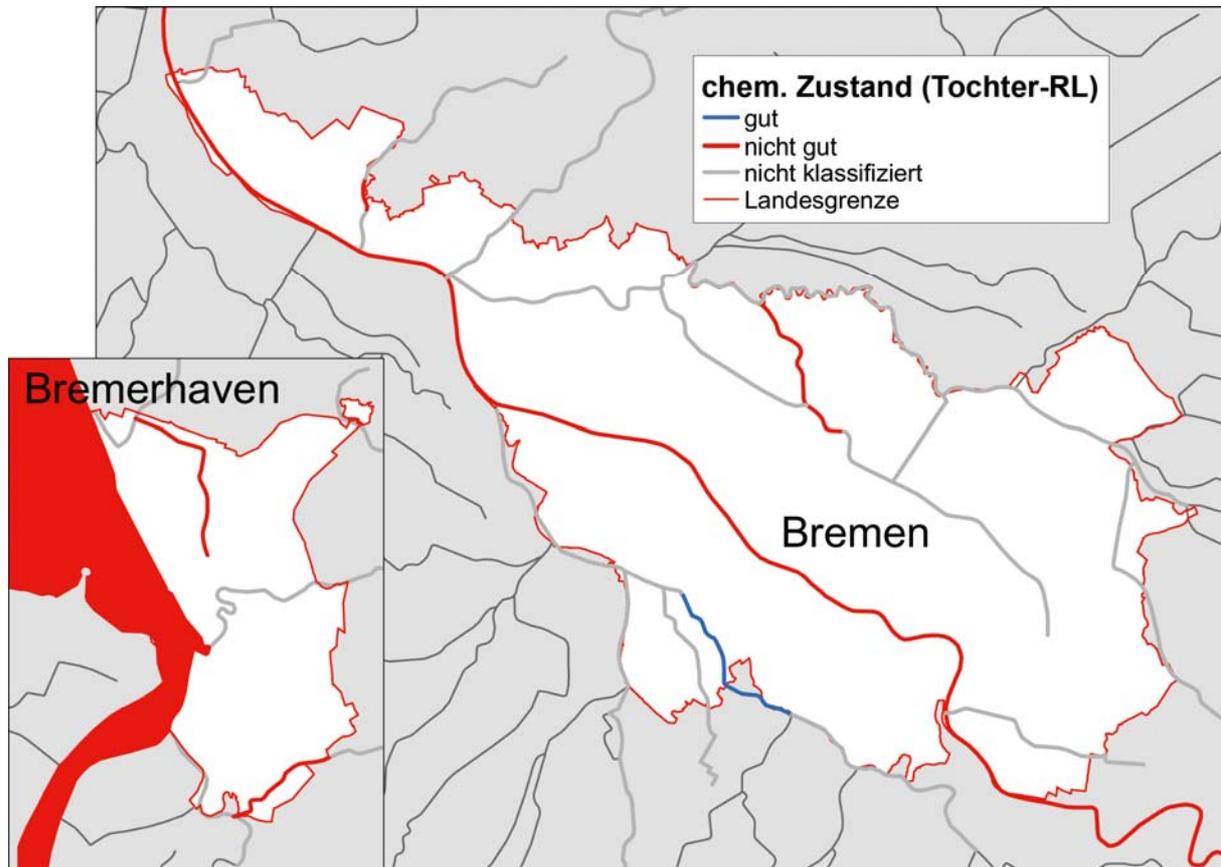


Abb. 6: Ergebnisse der Bewertung des chemischen Zustands nach der Tochterrichtlinie Prioritäre Stoffe

3.2 Bewertung des Übergangsgewässers Weser

Das Übergangsgewässer Weser beginnt mit der Brackwasserzone auf Höhe Brake und setzt sich seewärts fort bis etwa zur Grenze der Binnenwasserstraße, die entlang der Verbindungslinie zwischen dem Kirchturm von Langwarden und der Mündung des Arenschen Baches auf der rechten Weserseite verläuft. Der Wasserkörper „Übergangsgewässer“ geht dort in die Wasserkörper „polyhalines Wattenmeer“ und entlang der Weserfahrrinne in das sogenannte „polyhaline offene Küstengewässer“ über.

Das Übergangsgewässer Weser ist aufgrund seiner intensiven Nutzung als Seeschiffahrtsstraße als erheblich veränderter Wasserkörper (hmwb) eingestuft (siehe Abbildung 3). Dies gilt in besonderem Maße für Bremerhaven, dessen Uferlinie zur Weser von Hafenanlagen, Randbebauung und Seedeichen dominiert wird. Tideoffene Vorlandflächen sind kaum vorhanden. Die umfassenden hydromorphologischen Veränderungen hatten und haben eine deutliche Beeinträchtigung der Biozönose zur Folge. Die Bewertung des ökologischen Zustands bzw. Potenzials (für Fische liegt ein Bewertungsmodul des Potenzials vor, für das Makrozoobenthos ein Bewertungsmodul für den Zustand) und des chemischen Zustand des Übergangsgewässers Weser sind den Abbildungen 4 bis 6 (Bewertung der Oberflächengewässer) zu entnehmen.

Eine Analyse der niedersächsischen Übergangs- und Küstengewässer, die vom Planungsbüro BioConsult durchgeführt wurde⁸, hat als zentrale Defizite für die Weser, die zu einer deutlichen Einschränkung ökologischer Funktionen im Wasserkörper führen, den Verlust einerseits aquatischer und semiaquatischer Vorlandlebensräume und andererseits von Flachwasserzonen und Nebenrinnen aufgeführt. Wesentliche Ursache ist die ausbaubedingt starke Erhöhung des Tidehubs.

3.3 Bewertung Grundwasser

Die Bundesländer Bremen und Niedersachsen haben sechs gemeinsame Grundwasserkörper. Die bremischen Flächenanteile sind mit Anteilen zwischen fast 0 % bis maximal 15 % sehr gering bis gering. Aus diesem Grund haben mögliche Einträge aus bremischen Punktquellen keine nennenswerte Auswirkung auf die Qualität des gesamten Grundwasserkörpers.

Neben der anthropogenen Belastung aus Punktquellen ist ein weiteres Kriterium für den chemischen Zustand eines Grundwasserkörpers die anthropogene Belastung aus diffusen Quellen. Der Grenzwert von 50 mg/l Nitrat ist in allen sechs Grundwasserkörpern mit bremischem Flächenanteil überschritten. Auf der Grundlage von landwirtschaftlichen Bilanzen und ersten Monitoringergebnissen wurden Anfang 2008 die aus der bisherigen landwirtschaftlichen Tätigkeit resultierenden Nährstoffüberschüsse geschätzt. Diese Nährstoffüberschüsse versickern mit dem Regenwasser in den Untergrund, werden im Boden nur teilweise abgebaut und gelangen in das Grundwasser. Die hohen Nährstoffüberschüsse bestätigen die Einschätzung der Bestandsaufnahme, nach der alle sechs Grundwasserkörper mit bremischen Flächenanteilen einen schlechten chemischen Zustand aufweisen (siehe auch Abbildung 7). Diese Ergebnisse spiegeln die intensive Landnutzung im niedersächsischen Umland wieder. Da es in Bremen keine nennenswerte landwirtschaftlich genutzte Fläche gibt, sind hier keine bedeutenden Einträge aus Nährstoffüberschüssen in das Grundwasser zu erwarten.

Weiteres Kriterium bei der Einstufung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper sind Pflanzenschutzmittel (PSM), die eine Konzentration von je 0,1 µg/l nicht überschreiten sollen. In Bremen wurden 2007 erste PSM-Untersuchungen im Rahmen des Monitorings nach EG-WRRL auf einige ausgewählte Pflanzenschutzmittel durchgeführt. An einigen Messstellen traten Überschreitungen der Grenzwerte (vor allem bei bereits verbotenen Stoffen) auf. Die Ergebnisse werden verifiziert und mit den niedersächsischen Daten gemeinsam ausgewertet. Im Herbst 2008 fand die erste flächendeckende Erhebung der PSM statt. Die gewonnenen Erkenntnisse werden zeigen, ob der bereits wegen der Nährstoffbelastung festgestellte schlechte chemische Zustand der Grundwasserkörper auch in Bezug auf die PSM-Belastung bestätigt wird.

Für die Bewertung des guten mengenmäßigen Zustands wird eine Auswertung der Ganglinien der Grundwasserstände nach dem Grimm-Strehle-Verfahren vorgenommen und ein Trend der Grundwasserstände ermittelt. Weisen mindestens $\frac{2}{3}$ der Messstellen eines Grundwasserkörpers keinen stark fallenden Trend auf, so ist der Grundwasserkörper in einen guten mengenmäßigen Zustand. Da nicht für alle Messstellen langjährige Grundwasserganglinien vorliegen, werden weitere Hilfsgrößen zur Bewertung herangezogen. So wird das Verhältnis von genehmigter Entnahmemenge zu der Grundwasserneubildung betrachtet. Der gute mengenmäßige Zustand eines Grundwasserkörpers ist dann gegeben, wenn die Summe der Grundwasserentnahmen die Neubildungsrate nicht überschreitet und damit keine negative Veränderung der natürlichen Situation zu befürchten ist. Für alle sechs Grundwasserkörper mit bremischen

⁸ BioConsult (Schuchardt & Scholle GbR) (2008): Gutachten zur Maßnahmenplanung in den niedersächsischen Übergangs- und Küstengewässern im Zuge der Umsetzung der WRRL. Gutachten erstellt im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Betriebstelle Oldenburg-Brake. Unveröffentlicht

Flächenanteilen wurde die Einschätzung der Bestandsaufnahme bestätigt, dass sie sich im guten mengenmäßigen Zustand befinden (siehe auch Abbildung 8).

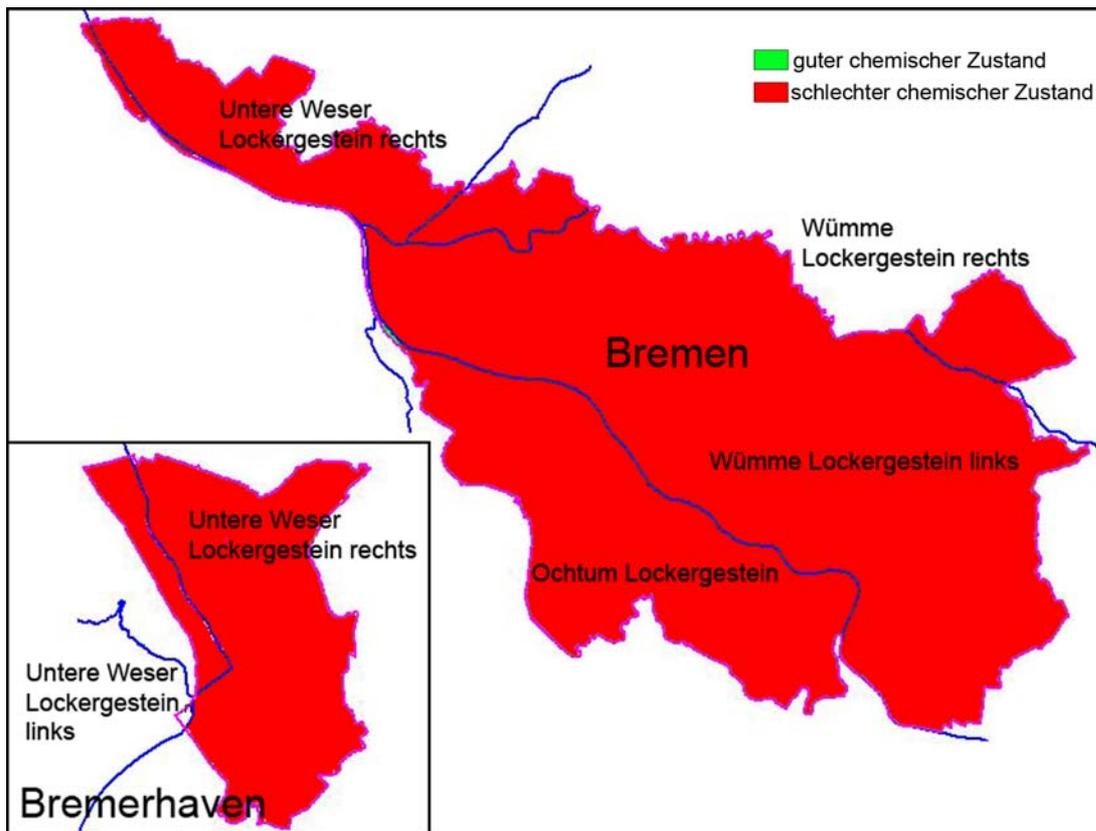


Abb. 7: Ergebnisse der Bewertung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper

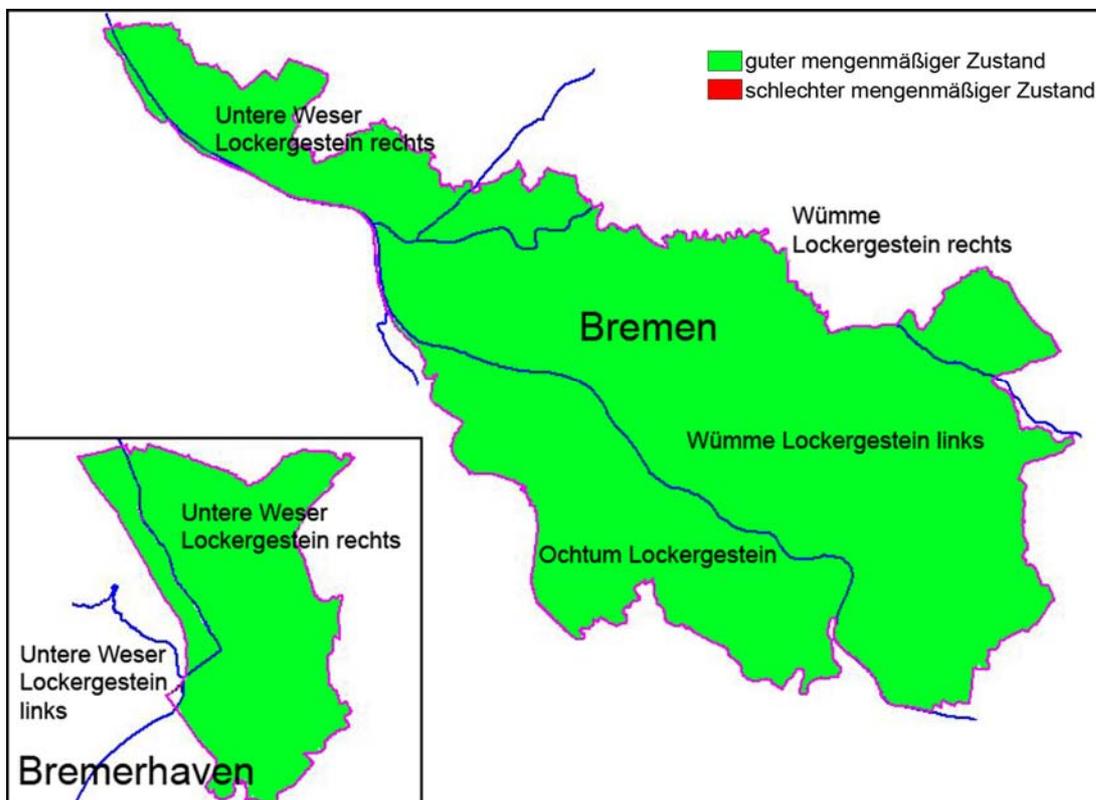


Abb. 8: Ergebnisse der Bewertung des mengenmäßigen Zustands der Grundwasserkörper

4. Strategien zur Erreichung der Ziele

Werden die Ziele der EG-WRRL nicht erreicht so sind Maßnahmen durchzuführen. Die grundlegenden Maßnahmen (vgl. Kapitel 2) sind in Anhang 3 aufgeführt. Bei der Planung der ergänzenden Maßnahmen sind in Bremen (wie auch im gesamten Bundesgebiet) folgende Faktoren für die Maßnahmenauswahl von Bedeutung:

- das Entwicklungspotenzial eines Gewässers,
- die zu erwartende Wirkung,
- die Kosteneffizienz bzw. die Verhältnismäßigkeit der erwarteten Kosten,
- die technische Durchführbarkeit (z.B. aufgrund der Flächenverfügbarkeit für die Gewässerentwicklung) und
- die erwarteten Synergien zu anderen Schutzzielen (z.B. Naturschutz, Klimaschutz, Hochwasserschutz) sowie
- die Verfügbarkeit von Haushaltsmitteln.

Obwohl die Maßnahmenprogramme zur Umsetzung der EG-WRRL offiziell erst ab 2010 beginnen werden, sind in Deutschland und auch im Land Bremen (in der Umsetzung des Bremischen Wassergesetzes) seit langer Zeit Maßnahmen in und an Gewässern durchgeführt wurden, die eine Verbesserung in Richtung der Umweltziele nach Art. 4 der EG-WRRL (§ 95 a und § 95 b BremWG) bewirken. Aus diesem Grund sollen die seit dem Jahr 2000 durchgeführten Maßnahmen neben den bis 2015 geplanten Maßnahmen hier Erwähnung finden. Es handelt sich nicht nur um Maßnahmen im Bereich der Wasserwirtschaft sondern auch im Bereich des Naturschutzes. Auch geplante und durchgeführte Kompensationsmaßnahmen sind aufgeführt. Eine Liste der im Zeitraum vom 2000 bis 2008 umgesetzten Maßnahmen befindet sich im Anhang 4, eine Liste der ab 2009 bis 2012 geplanten Maßnahmen im Anhang 5.

4.1 Strategien zur Erreichung der Ziele in Oberflächengewässern

Die in Kapitel 2 (Grundlagen) erwähnte Studie im Auftrag des bremischen Umweltsenators legte ihren Schwerpunkt auf die kleineren Gewässer. Wichtigste Faktoren bei der Priorisierung der Einzelmaßnahmen waren die Wirksamkeit, die Umsetzbarkeit und das Kosten-Nutzenverhältnis. Ferner wurde auch die Erlebbarkeit und der Zeitbedarf berücksichtigt. Gewässer mit gutem Entwicklungspotenzial wurden als Fokusgewässer ausgewählt, in denen sich Maßnahmen konzentrieren. Der auf diese Weise entstandene Katalog ist eine Grundlage des bremischen Maßnahmenprogramms. Die Maßnahmenvorschläge sind seit 2007 unter www.geoshare.umwelt.bremen.de abrufbar.

In den Koalitionsvertrag vom 17.06.2007 hat der bremische Umweltsenator das Programm „Lebensader Weser“ aufgenommen, das sich auf Strukturverbesserungsmaßnahmen direkt an der Weser konzentriert. Fünf der Maßnahmen, die gleichzeitig das Stadtbild attraktiver gestalten sollen, werden bis 2011 durchgeführt und sind ein weiterer Bestandteil des Maßnahmenprogramms.

Weiterhin wurden und werden zusätzlich neu entwickelte Maßnahmen in Abhängigkeit ihrer Wirksamkeit und Umsetzbarkeit aufgenommen. Die im Zuge der bevorstehenden Unter- und Außenweservertiefung geplanten Maßnahmen in Bremen sind in Anhang 5 aufgeführt.

4.1.1 Strategien zur Verbesserung der Gewässerstruktur

Viele Bremer Gewässer weisen deutliche Strukturdefizite auf. Strukturelle Vielfalt ist allerdings wichtig, um Gewässer zu einem guten Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu machen. Unterschiedliche Strömungsgeschwindigkeiten, Wassertiefen und Versteckmöglichkeiten (wie in

Foto 1 zu sehen) sind für die Bewohner der Gewässer sehr wichtig. In einem dicht besiedelten Gebiet wie Bremen ist es oft schwierig, Raum für diese Baumaßnahmen am Gewässer zu erhalten. In erster Linie war und ist dies in den als Grünland genutzten Gebieten möglich. Insgesamt wurden und werden 46 Maßnahmen (inkl. Kompensationsmaßnahmen) zur Strukturverbesserung in den Stadtgemeinden Bremen und in Bremerhaven im Zeitraum 2000 bis 2015 durchgeführt. Im Zeitraum 2000 bis 2007 wurden für Maßnahmen zur Strukturverbesserung ca. 565.000 € investiert. Ein Beispiel ist die strukturelle Verbesserung der Kleinen Wümme unterhalb des Gewässerkreuzes im Blockland (siehe Foto 2). Weitere Strukturverbesserungsmaßnahmen sind der Anhängen 4 und 5 zu entnehmen.



Foto 1: Strukturreiches Gewässer (Schönebecker Aue unterhalb Schlosswehr)



Foto 2: Strukturelle Verbesserungen an der Kleinen Wümme (durchgeführt 2007)

Von der Flussgebietsgemeinschaft Weser wurde die Verbesserung der Struktur an Bundeswasserstraßen als wichtige Wasserbewirtschaftungsfrage benannt. Aus diesem Grund wurden von der Geschäftsstelle Weser regionale Arbeitskreise einberufen, in denen die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung ein wichtiger Partner ist. Es wurden Ideen zu Maßnahmen an Bundes-

wasserstraßen gesammelt und vorausgewertet. Der entstandene Maßnahmenkatalog ist den Gebietskooperationen als Gremien der Öffentlichkeitsbeteiligung in Niedersachsen und Bremen übergeben worden und wird hier weiter behandelt. Über die Mitgliedschaft in den Gebietskooperationen ist die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung in den Umsetzungsprozess der EG-WRRL integriert.

4.1.2 Strategien zur Verbesserung der Durchgängigkeit

Die ökologische Durchgängigkeit eines Fließgewässersystems ist neben einer natürlichen Gewässermorphologie eine wesentliche Voraussetzung für eine standortgerechte Ausbildung der Fischlebensgemeinschaft, die wiederum ein Indikator für ein intaktes Ökosystem ist. Werden diese Bedingungen gestört, zum Beispiel durch Querbauwerke oder Abschnitte mit gravierenden Sauerstoffdefiziten, verliert das Gewässer ein Stück seiner ökologischen Lebenskraft und damit einen Teil seiner Funktion im Naturhaushalt. Die Durchgängigkeit wirkt sich infolgedessen mittelbar auf die Erreichung des guten ökologischen Zustands bzw. Potenzials aus.

Im Zusammenhang mit der Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit in der Flussgebietseinheit Weser hat die Geschäftsstelle Weser in enger Abstimmung mit der länderübergreifenden Expertengruppe „Fischfauna Weser“ eine Studie zur Verbesserung der Durchgängigkeit in den überregionalen Wanderrouten, speziell der Weser, unteren Werra und unteren Fulda erarbeitet. Diese Umsetzungsstrategie „Durchgängigkeit Weser“⁹ berücksichtigt neben den fischökologischen Anforderungen der Wanderfische und den potenziell geeigneten Laich- und Aufwuchsgewässern auch die aktuelle Nutzung der Wanderrouten. Die Maßnahmen an den Staustufen wurden unter Berücksichtigung des Handlungsbedarfs priorisiert. Neben der Verbesserung an den Staustufen müssen auch ergänzende Maßnahmen in den Laich- und Aufwuchshabitaten durchgeführt werden, um den Reproduktionserfolg der Fische zu ermöglichen. Das Konzept ist die fachliche Grundlage für die Konkretisierung des überregionalen Bewirtschaftungsziels „Durchgängigkeit und Wanderfische“ und die Ableitung der zugehörigen Maßnahmen. Diese wurde in das Maßnahmenprogramm der FGG Weser aufgenommen.

Durch die Novellierung des Wasserhaushaltsgesetzes in 2009 wird dem Bund die hoheitliche Aufgabe der Erhaltung und Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit an Bundeswasserstraßen zugewiesen. Die Umsetzung der EG-WRRL verbleibt aber auch nach neuem Recht in der Zuständigkeit der Bundesländer. Der Bund wird die Durchgängigkeit an den dort von ihm betriebenen Stauanlagen herstellen, soweit dies für die Zielerreichung nach WRRL erforderlich ist. Für eine effiziente und ausgewogene Umsetzung von Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Durchgängigkeit erstellt der Bund derzeit ein nationales Priorisierungskonzept. In ihm werden biologisch-technische Voraussetzungen und Bedürfnisse, die Erfordernisse der Bewirtschaftungsplanungen der Bundesländer und die aus verkehrlichen Gründen anstehenden Baumaßnahmen an Bundeswasserstraßen betrachtet und bundesweit abgewogen. Die Anregungen der Umsetzungsstrategie „Durchgängigkeit Weser“ werden in dem Konzept berücksichtigt.

Der bremische Umweltsenator hat im Planfeststellungsverfahren des aktuell im Bau befindlichen Wasserkraftwerks an der Staustufe Hemelingen hohe Anforderungen an den Fischschutz gestellt, um aufwandernden Tieren (wie Glas-Aalen und aufsteigenden Lachsen) den Weg in die oberhalb gelegenen Aufwuchsgewässer und abwandernden Arten (wie Lachs-Smolts und ausgewachsenen Aalen) eine sichere Passage der Staustufe zu ermöglichen.

⁹ Ingenieurbüro Floecksmühle (2008): Studie zur Umsetzungsstrategie „Durchgängigkeit Weser“ – Abschlussbericht. Auftraggeber: Flussgebietsgemeinschaft Weser. Unveröffentlicht

Eine deutliche Verbesserung der Wandermöglichkeit für Fische in der Schönebecker Aue wurde im Jahr 2006 mit der Errichtung eines Umgehungsgerinnes am Schönebecker Schloss erzielt (siehe Foto 3). Nach den erfolgreichen Verbesserungen zur Fischpassierbarkeit an der Mündung der Schönebecker Aue in den Vegesacker Hafen ist das Gewässer, das strukturell vor allem im Oberlauf zu den Besten in Bremen gehört, nun im gesamten bremischen Gebiet passierbar. Weitere Maßnahmen zur Durchgängigkeit sind der Auflistung in Anhang 4 und 5 zu entnehmen.



Foto 3: Umgehungsgerinne in der Schönebecker Aue am Schönebecker Schloss

Für die Herstellung und Verbesserung der Durchgängigkeit wurden im Land Bremen von 2000 bis 2007 insgesamt fast 345.000 € investiert. Den größten Teil der Summe macht der Bau des Umgehungsgerinnes am Schönebecker Schloss aus.

Als künftige Maßnahmen sollen beispielsweise an der Ochtum die Passierbarkeit des Stromer Staus sowie am Deichschlot in Bremen und am Spadener Markfleth in Bremerhaven die Passierbarkeit der Mündungsbauwerke optimiert werden.

4.1.3 Strategien zur Verringerung der Niederschlags- und Mischwassereinleitungen und deren Auswirkungen

Insbesondere in Ballungsräumen wie Bremen und Bremerhaven kommt es zu Belastungen der Gewässer durch Niederschlags- und Mischwassereinleitungen.

Punktuelle Niederschlagswassereinleitungen aus Gebieten mit **Trennsystem** (in denen das Regenwasser nicht dem zur Kläranlage führenden Kanalnetz sondern direkt dem Oberflächen-gewässer zugeleitet wird) können neben den stofflichen Belastungen insbesondere in kleineren Gewässern hydraulischen Stress verursachen. Dabei führen kurzzeitig auftretende hohe Strömungsgeschwindigkeiten zur Verdriftung von wasserlebenden Tieren und Pflanzen. In der Vergangenheit ging es in erster Linie darum, das Regenwasser möglichst schnell und vollständig abzuleiten. Oft wurden Aufweitungen vorgenommen, um genügend Speicherraum zu

schaffen und die Gefahr von Überschwemmungen zu vermindern. Dadurch ging allerdings der Fließgewässercharakter teilweise oder ganz verloren. Hinzu kommt, dass die Gewässer in Trockenphasen sehr wenig Wasser führen. Diese ausgeprägten Wasserstandsschwankungen erschweren eine Besiedlung der Gewässer. Seit Langem fördert der Bremer Umweltsenator erfolgreich die Regenwassernutzung und Dachbegrünung, seit 2006 wird zusätzlich in Versickerung und Entsiegelung investiert, um die Probleme mit Niederschlagswassereinleitungen zu entschärfen.

Mit den Maßnahmen des bremischen Programms wird das Ziel verfolgt, Retention und ökologische Verbesserungen im Gewässer zu vereinen. Ein Beispiel hierfür ist die Rückverlegung eines begradigten Abschnitts der Beckedorfer Beeke in die Nachbarfläche (siehe Abbildung 9). Der neu entstehende Gewässerlauf wird weitestgehend der eigendynamischen Entwicklung überlassen. Gleichzeitig wird Überflutungsraum für den stark durch Niederschlagswassereinleitungen beanspruchten Geestbach in Bremen Nord geschaffen. Der oberhalb der Maßnahmen angelegte Sandfang soll die hohe Sandfracht reduzieren, die zur Überdeckung kiesiger Strukturen führt, die von Fischen zum Laichen genutzt werden.

Das Geestemünder Markfleth in Bremerhaven war durch die Zuläufe aus der städtischen Regenwasserkanalisation über das Abflussvermögen hinaus belastet und durch starken Sedimenteintrag in seiner Güte beeinträchtigt. Durch den Bau des Regenrückhaltebeckens Weissenstein im Jahr 2001 wurden die Abflussspitzen gekappt und somit die starken Wasserstandsschwankungen im Gewässer beseitigt. Die absetzbaren Stoffe verbleiben überwiegend durch Sedimentation in zwei Sandfängen und belasten das Gewässer nicht mehr. Durch das in Erdbauweise erstellte Regenrückhaltebecken wurde wertvoller aquatischer Lebensraum z.B. für Libellen und Amphibien geschaffen (siehe auch Foto 4).

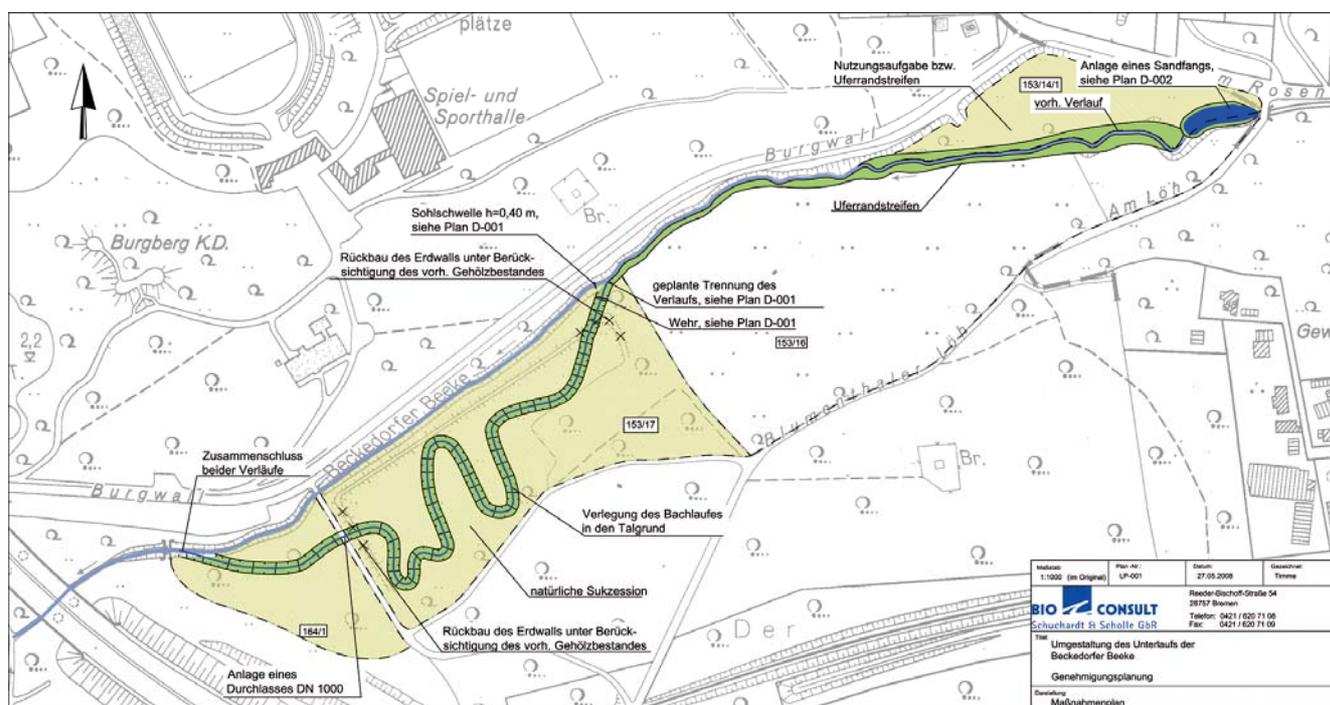


Abb. 9: Maßnahme am Unterlauf der Beckedorfer Beeke (Skizze: BioConsult)



Foto 4: Regenrückhaltebecken Weißenstein in Bremerhaven

In Gebieten mit **Mischkanalisation** gelangt das Regenwasser direkt in das Kanalnetz und wird der Kläranlage zugeführt. Bei Starkregen-Ereignissen reicht das Stauvolumen des Kanalnetzes und gegebenenfalls vorhandener Mischwasserrückhaltebecken zum Teil nicht aus, um das Niederschlagswasser aufzunehmen. Zum Schutz vor Überflutung von Straßen und Kellern wird das lediglich mechanisch vorgereinigte Mischwasser dann in Gewässer abgeschlagen. Diese Praxis ist im Rahmen der technischen und rechtlichen Vorgaben zulässig, führt in Bremen allerdings v.a. in staugeregelten Gewässern zum Teil zu länger anhaltenden Sauerstoffdefiziten. Besonders betroffen ist die Kleine Wümme. Bremen hat daher eine Machbarkeitsstudie zur Reduzierung der Auswirkungen von Mischwassereinleitungen im Bereich der Kleinen Wümme vergeben¹⁰. Neben einer weitergehenden Quantifizierung der stofflichen Belastungen durch Mischwassereinleitungen soll ferner über die Steuerung der Sielanlagen Kuhsiel, Dammsiel und Wasserhorst eine schnellere Verbesserung der Sauerstoffsituation nach Mischwassereinleitungen erzielt werden.

Wo möglich, werden Mischwassereinleitungen in kleine Gewässer verhindert und statt dessen in die Weser geleitet, da die Auswirkungen in kleineren, meist staugeregelten und damit langsam fließenden bis stehenden Gewässern wesentlich gravierender sind als in der Weser mit ihrem großen Wasservolumen und der schnellen Strömungsgeschwindigkeit. Weiterhin wird versucht, zusätzliche Retentionsflächen zu schaffen bzw. Mischwasser über mit Schilf bepflanzte und naturnah gestaltete Abschnitte zu leiten, damit eine erste Verbesserung der Wasserqualität vor Einleitung in das Hauptgewässer erfolgt. Eine solche Maßnahme war die Umgestaltung des Oslebshäuser Piepengrabens (siehe Abbildung 10).

Ein weiterer Lösungsansatz zur Reduzierung der Mischwasserüberläufe ist die Entkopplung von Flächen mit gering verschmutzten Abflüssen aus dem Mischwassersystem. In der Stadt Bremen wurde dieses unter anderem im Rahmen eines Pilotvorhabens im Bereich der Bürgerweide mit Dachflächen der Stadthalle und der Messehallen und der dazugehörigen Parkplatzflächen (nach Vorbehandlung) durchgeführt. Die im Ablaufschema der Abbildung 11 dargestellte Maßnahme hat mehrere positive Effekte: Erstens wird das Mischwassernetz durch die Entkopplung entlastet, so dass Mischwasserüberläufe verringert werden können. Zweitens wird weniger Niederschlagswasser der Kläranlage zugeführt, was deren Reinigungsleistung verbessert (und

¹⁰ hanseWasser (2007): Maßnahmen zur weitergehenden Reduzierung der Auswirkungen von Mischwassereinleitungen im Bereich der Kleinen Wümme. Studie erstellt im Auftrag des Senators für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa, Bremen. Unveröffentlicht

gleichzeitig die Schmutzwasserfracht vermindert) und drittens wird mit dem gereinigten Niederschlagswasser (mit dem Hollersee als Zwischenspeicher) der Wasseraustausch im Torfkanal und im Torfhafen erhöht. Die Maßnahme wurde 2008 fertiggestellt.

Auch die für 2011 geplante Einführung der gesplitteten Abwassergebühr führt durch die weitere Abkopplung befestigter Flächen zu einer stofflichen Entlastung von Gewässern, in die Mischwasserabschläge erfolgen können und trägt damit zur Erreichung der Ziele der EG-WRRL bei.

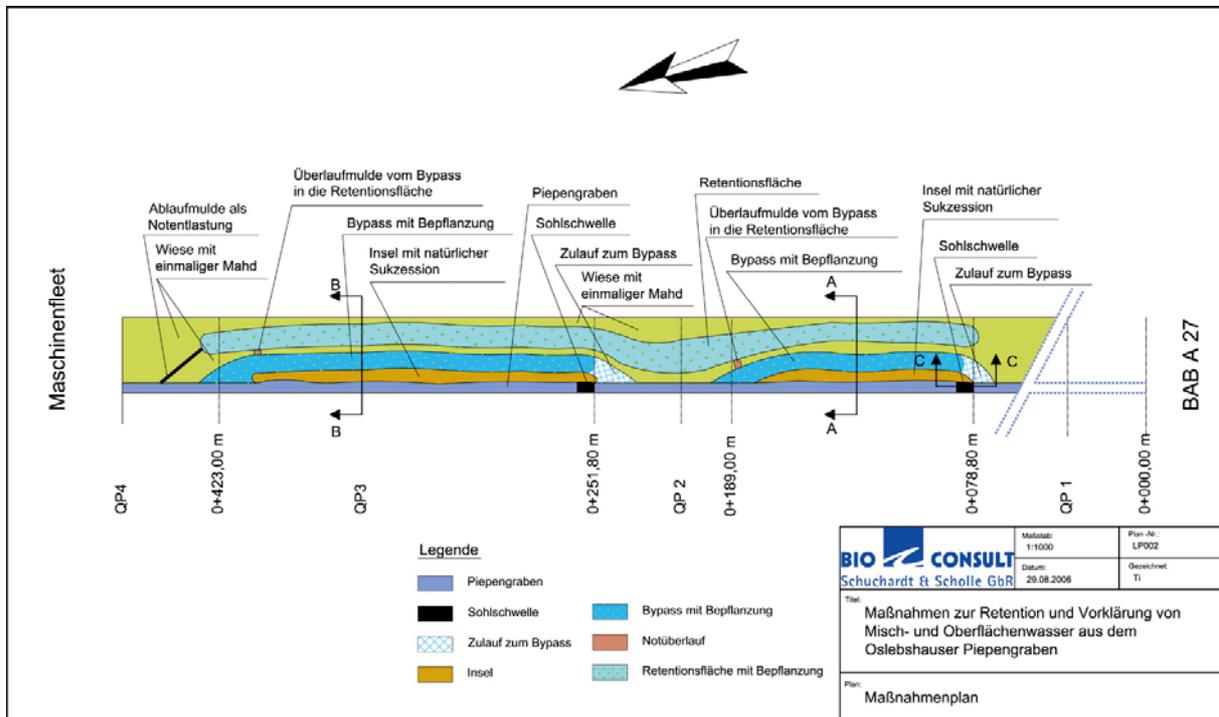


Abb. 10: Umgestaltung Oslebshausen Piepengraben (Maßnahme umgesetzt 2007) (Skizze: BioConsult 2006)

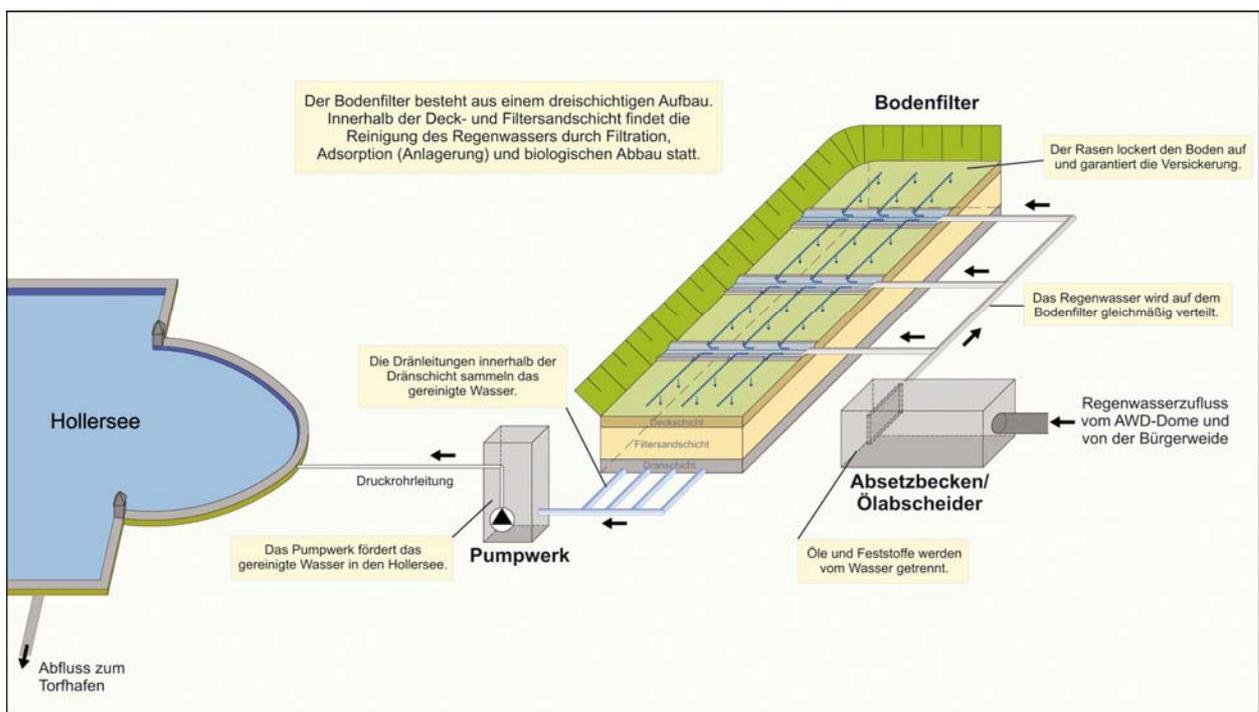


Abb. 11: Bodenfilter Bürgerweide für die Frischwasserzufuhr zum Torfhafen

Das Investitionsvolumen für Maßnahmen zur Verringerung der Belastungen aus Punktquellen lag 2000 bis 2007 bei insgesamt ca. 1,2 Mio €. Der Hauptanteil der Kosten fielen auf den Bau eines Regenrückhaltebeckens am Geestemünder Markfleth in Bremerhaven (siehe auch Foto 4) und die Förderung des Neubaus der Druckrohrleitung von der Kläranlage Delmenhorst in die Weser. Auf diese Weise konnte verhindert werden, dass die Ochtum anstelle der Weser als Vorfluter der Kläranlage Delmenhorst genutzt wird. Durch die Druckrohrleitung konnte eine Verschlechterung der Wasserqualität der Ochtum verhindert werden, da eine Einleitung aufgrund des geringen Abflusses der Ochtum bei gleichzeitigem Tideeinfluss des Unterlaufes des Gewässers zu einer deutlichen Belastung geführt hätte.

4.1.5 Strategien zur Reduzierung der TBT-Belastung

Tributylzinn (TBT) ist eine zinnorganische Verbindung, die auf Grund ihrer giftigen Wirkung als Schiffsboden-Anstrich gegen Bewuchs eingesetzt wurde. Werden die Umweltqualitätsnormen zugrunde gelegt, die in der Tochtrichtlinie zur Umsetzung des Art. 16 der EG-WRRL vorgesehen sind und damit künftig für die Bewertung des chemischen Zustands herangezogen werden, so ist TBT der prioritäre Stoff, bei dem in Bremen die meisten Überschreitungen der Umweltqualitätsnorm auftreten.

Seit Langem gibt es eine Reihe von internationalen Richtlinien und Abkommen, um die Belastung von TBT in Gewässern zu reduzieren. Bereits 1976 wurde mit der Richtlinie 76/464/EWG¹¹ zur Ableitung gefährlicher Stoffe in die Gewässer ein Grenzwert für TBT festgeschrieben, bei dessen Nichteinhaltung Maßnahmen zu ergreifen waren. 1989 wurde durch die Richtlinie 89/677/EWG¹² bereits der Handel und die Verwendung beschränkt. Danach bestand ein Anwendungsverbot für Sportboote und Schiffe unter 25 m Länge. Letztendlich wurde durch die Verordnung 782/2003/EG¹³ im April 2003 die Aufbringung von TBT in der Europäischen Union verboten. Seit Anfang 2008 dürfen gemäß der genannten EU-Verordnungen Schiffe, die europäische Häfen anlaufen, nicht mehr über Anstriche mit zinnorganischen Verbindungen verfügen. Der Einsatz in der gewerblichen Schifffahrt ist darüber hinaus auch außerhalb der EU ab dem 17.09.2008 verboten, da zu diesem Zeitpunkt das Internationale Übereinkommen von 2001 über die Beschränkung des Einsatzes schädlicher Bewuchsschutzsysteme auf Schiffen (AFS-Konvention) weltweit in Kraft tritt. Die AFS-Konvention ist in Deutschland durch das Gesetz zu dem Internationalen Übereinkommen von 2001 über die Beschränkung des Einsatzes schädlicher Bewuchsschutzsysteme auf Schiffen¹⁴ umgesetzt. Durch diese Maßnahmen ist mit einem Rückgang der Belastungen zu rechnen.

¹¹ Richtlinie 76/464/EWG des Rates vom 04. Mai 1976 betreffend die Verschmutzung infolge der Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe in die Gewässer der Gemeinschaft. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 129 vom 18.05.1976, S. 23–29, Neufassung: Richtlinie 2006/11/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Februar 2006 betreffend die Verschmutzung infolge der Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe in die Gewässer der Gemeinschaft. Amtsblatt der Europäischen Union L 64/52 vom 04.03.2006 <http://europa.eu/scadplus/leg/de/lvb/l28017a.htm>

¹² Richtlinie 89/677/EWG des Rates vom 21. Dezember 1989 zur achten Änderung der Richtlinie 76/769/EWG zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten für Beschränkungen des Inverkehrbringens und der Verwendung gewisser gefährlicher Stoffe und Zubereitungen. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 398 vom 30.12.1989, S. 19–23 <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31989L0677:DE:HTML>

¹³ Verordnung (EG) Nr. 782/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. April 2003 über das Verbot zinnorganischer Verbindungen auf Schiffen. Amtsblatt der Europäischen Union L 115/1 vom 09.05.2003 <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:115:0001:0011:DE:PDF>

¹⁴ AFS-Gesetz vom 2. Juni 2008 (BGBl. 2008 II S. 520) <http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/afsg/gesamt.pdf>

Im Land Bremen wurden zusätzlich die folgenden Maßnahmen zur TBT-Reduzierung getroffen:

- Seit Mitte 1997 wird mit mehr als 100 µg TBT/kg Trockensubstanz belastetes Baggergut nicht mehr im Nationalpark Wattenmeer verklappt, sondern auf der Baggergutdeponie in Bremen eingelagert.
- Seit 1999 müssen alle Werftbetriebe in Bremen und Bremerhaven Abwasserreinigungsanlagen errichten und betreiben. Grenzwerte und andere Anforderungen an die Einleitung sind entsprechend aktueller Rechtsgrundlagen durch wasserrechtliche Erlaubnisse geregelt.
- Ebenfalls seit 1999 haben Sportbootvereine und Marinas (Yachthäfen) mit der wasserrechtlichen Erlaubnis die Auflage erhalten (und mittlerweile umgesetzt), das Abwasser aus Waschvorgängen von Sportbooten vor der Einleitung in Gewässer zu reinigen.
- Seit 2003 haben sich die Küstenländer und damit auch Bremen bei der Bundesregierung dafür eingesetzt, einen Anhang zur Abwasserverordnung zu erarbeiten, der eine Regelung schafft für Abwasser aus Reinigungs-, Konservierungs- und Reparaturarbeiten sowie Neubau von Wasserfahrzeugen. Die Arbeiten zum Anhang der Abwasserverordnung sind abgeschlossen.

4.1.6 Strategien zur Verringerung der Auswirkungen der Schifffahrt

Die Weser wird intensiv als Binnen- bzw. Seeschifffahrtsstraße genutzt. Diese historisch gewachsene Nutzung hat insbesondere seit Ende des 19. Jahrhunderts zu deutlichen Veränderungen des Weserästuars geführt. Ehemals vorhandene Sande und Inseln wurden weitgehend beseitigt, Begradigung und fortschreitende Vertiefung der Fahrrinne, um sie der Großschifffahrt anzupassen, hatten einen deutlichen Anstieg der Fließgeschwindigkeiten und eine Erhöhung des Tidenhubs von ursprünglich wenigen Zentimetern auf knapp 4 m in der Stadt Bremen zur Folge. Hochwasserschutzdeiche und intensive Uferbefestigung, die zur Aufrechterhaltung der Nutzung erforderlich sind, erlauben keine Eigendynamik. Unterhaltungsmaßnahmen im Gewässer führen immer wieder zu Störungen der aquatischen Lebensgemeinschaften. Weitere wirtschaftlich begründete Ausbaumaßnahmen verstärken diesen Trend.

In der Unterweser wird ab Bremen (km 1,4) bis zu Unterweser-km 55 zur Aufrechterhaltung der Fahrrinntiefe in der Regel das sogenannte Wasserinjektionsverfahren (WI-Verfahren) durchgeführt. Dabei werden Riffelkuppen, die durch die Strömung natürlicherweise entstehen, aber über die Solltiefe aufgewachsen sind, mobilisiert. Dieses erfolgt durch Aufschwemmen mit Wasser. Das mobilisierte Material lagert sich in den Riffeltälern und damit unterhalb der Solltiefe wieder ab. Durch den geplanten Ausbau der Unterweser ist mit einer Intensivierung der Unterhaltungsmaßnahmen zu rechnen. Mit deutlich erhöhter Sauerstoffzehrung im unmittelbaren Nahbereich der Maßnahmen ist nicht zu rechnen, da es sich um sandiges Substrat handelt. Derzeit wird von der Projektgruppe Weseranpassung, in der neben der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes auch die Wasser- und Schifffahrtsämter Bremen und Bremerhaven vertreten sind, ein Untersuchungsprogramm durchgeführt, um die Auswirkungen des WI-Verfahrens auf die Besiedlung der Fahrrinne zu überprüfen.

Eingriffe in den Naturhaushalt müssen nach dem Bundesnaturschutzgesetz¹⁵ ausgeglichen werden. Der landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) zur Anpassung von Unter- und Außenweser sieht zahlreiche Ausgleichsmaßnahmen entlang der Weser vor. Da auch die Nebengewässer der Weser von den Auswirkungen des Eingriffs betroffen sind, sieht der LBP zur Unter- und Außenweservertiefung auch an der Wümme mehrere Kompensationsmaßnahmen zur

¹⁵ Bundesnaturschutzgesetz vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. April 2008 (BGBl. I S. 686)
http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/bnatschg_2002/gesamt.pdf

Entwicklung von Nebengewässern, Stillgewässern und Sukzessionsflächen vor, sowie an der Lesum die Rückverlegung eines Sommerdeichs und die Anlage eines Tidegewässers.

4.1.7 Strategien zur Reduzierung der Auswirkungen der Unterhaltungsbaggerungen in den Häfen

Die Bremischen Häfen spielen für das Land Bremen eine zentrale Rolle als wesentlicher Wirtschafts- und Arbeitsplatzfaktor sowie darüber hinaus als Güterumschlagplatz für die Versorgung der Bevölkerung in Deutschland. Um die Erreichbarkeit der Häfen zu sichern, müssen in der Weser, der hafenbezogenen Wendestelle, den Vorhäfen und in den Hafenbecken Bremens und Bremerhavens bestimmte Fahrwassertiefen aufrecht erhalten werden. Natürliche Stofftransportprozesse und Sedimentationsvorgänge führen regelmäßig zum Versanden oder Verschlicken der schiffahrtsbezogenen Gewässer und machen Baggararbeiten notwendig.

Durch die erforderlichen Hafenunterhaltungsbaggerungen wurden allein in den Bremischen Häfen (Hafengruppe Bremen-Stadt und Bremerhaven) im Jahr 2006 ca. 600.000 m³ Sediment bewegt. Davon sind rund 300.000 m³ sandiges Material, das praktisch schadstofffrei ist und als Baumaterial verwendet oder umgelagert werden kann.

Die Weiteren 300.000 m³ sind feinkörniges Material (vor allem im Neustädter Hafen in Bremen-Stadt und in den abgeschleusten Hafenteilen in Bremerhaven), an das sich Schadstoffe bevorzugt binden. Mit diesen gebaggerten feinkörnigen Sedimenten ist ein besonderer Umgang zum Schutz der Umwelt erforderlich.

Bis in die 80er Jahre wurde Baggergut aus Bremen-Stadt auf Spülfelder an Land verspült. Um den Landschaftsverbrauch für Spülfelder zu mindern und eine umweltgerechte Baggergutunterbringung zu gewährleisten, wurde 1991 durch den Senat der Freien Hansestadt Bremen das „Konzept der Integrierten Baggergutentsorgung“ beschlossen. Es sieht neben Maßnahmen zur Baggergutreduktion auch die langfristig gesicherte landfeste Unterbringung des Baggergutes auf der Baggergutdeponie in Bremen Seehausen vor. 1994 wurde die Integrierte Baggergutentsorgung Bremen-Seehausen für die Behandlung von Baggergut aus der Hafengruppe Bremen-Stadt in Betrieb genommen. Seit 2001 wird in der Anlage zusätzlich schadstoffbelastetes Baggergut aus der Hafengruppe Bremerhaven behandelt und abgelagert. Die Baggergutunterbringung auf der Deponie wird kontinuierlich dem wissenschaftlichen und technischen Fortschritt entsprechend optimiert. Darüber hinaus werden stetig alternative Unterbringungsmöglichkeiten sowie eine Verwertung des Baggergutes geprüft, wie z. B. aktuell die Verwendung als Deponiebaustoff und als Deichbaumaterial.

Ein bedeutender Schritt zur Reduzierung des Baggerguts war die Einführung des Wasserinjektionsverfahren (vgl. Kapitel 4.1.6) Mitte der 90er Jahre. Durch die Mobilisierung der Sedimente vor Ort und deren Einschwemmung in lokale Tiefs konnte die anfallende Baggergutmenge in den Vorhäfen Bremerhavens jährlich um mehr als 300.000 m³ verringert werden.

Für ein nachhaltiges Sedimentmanagement ist eine Schadstoffreduzierung bzw. eine weitgehende Schadstoffvermeidung an den Eintragsquellen erforderlich, damit Sedimente im Gewässer verbleiben können und nicht aufwendig landfest entsorgt werden müssen. Die Schwermetallbelastung der stadtbremischen Häfen entspricht dem Konzentrationsniveau der niedersächsischen Wesersedimente und ist zu einem hohen Anteil auf den Bergbau und seiner Folgelasten im Harz zurückzuführen. Auch die organischen Schadstoffkonzentrationen in Bremen-Stadt entsprechen der Vorbelastung der niedersächsischen Sedimente beim Eintritt in den Tidebereich der Weser mit Ausnahme der zinnorganischen Verbindungen, Lindan und Pentachlorphenol. Als Problemstoff besonders hervorzuheben ist zur Zeit noch das TBT (siehe auch Kapitel 4.1.5: Maßnahmen zur Reduzierung der TBT-Belastung).

4.1.8 Strategien zu Problemfeldern mit Fernwirkung nach Bremen

Bezüglich Belastungen, die ihre Ursache in der Fernwirkungen aus anderen Bundesländern haben, können in Bremen selbst keine Maßnahmen ergriffen werden. Hier ist eine flussgebietsweite Koordinierung erforderlich (siehe auch Kapitel 2, Grundlagen).

Aktuell ist ein runder Tisch zur Verringerung der Belastung der Weser mit Salzen aus der Kali-Produktion eingerichtet, der Lösungen zur schrittweisen Reduzierung der Salzbelastung erarbeiten soll. An diesem runden Tisch nimmt ein Vertreter des bremischen Umweltsenators teil.

Bezüglich der Schwermetallbelastung der Weser aus dem montanhistorischen Bergbau im Harz (siehe auch Kapitel 4.1.7) werden in Niedersachsen Konzepte zur Reduzierung der Belastungen entwickelt.

4.2 Strategien zur Erreichung der Ziele im Übergangsgewässer Weser

Das Übergangsgewässer Weser ist aufgrund seiner intensiven Nutzung als Seeschiffahrtsstraße als erheblich veränderter Wasserkörper (hmwb) eingestuft. Gleichzeitig ist nahezu die gesamte Unterweser unterhalb der Ochtum-Mündung aufgrund ihrer Bedeutung als Wanderstrecke und Aufwuchsraum für wandernde Fischarten (Finte, Fluss- und Meerneunauge) als Schutzgebiet entsprechend der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie)¹⁶ gemeldet und ausgewiesen. Dies gilt auch für den Abschnitt „Weser vor Bremerhaven“.

Wie in Kapitel 3.2 bereits beschrieben, hat das Planungsbüro BioConsult eine Defizitanalyse der niedersächsischen Übergangs- und Küstengewässer durchgeführt. Als zentrale Defizite für die Weser, die zu einer deutlichen Einschränkung der ökologischen Funktionen im Wasserkörper führen, wurden der Verlust von aquatischen und semiaquatischen Vorlandlebensräumen sowie von Flachwasserzonen und Nebenrinnen ausgemacht.

Bezüglich der Maßnahmenplanung stellt das Gutachten heraus, dass diese zentralen Defizite nicht durch einzelne Maßnahmen deutlich zu reduzieren sind. Hier wird deshalb eine vertiefte Analyse und die Entwicklung eines „Integrierten Strombau-Konzeptes“ empfohlen, das unter Abwägung ökologischer und ökonomischer Interessen mittel- und langfristige in einem Zeithorizont bis 2027 zur Wiederherstellung ästuariner Lebensräume, also Lebensräume im Übergangsgewässer, führen soll. Parallel zur Konzeptentwicklung sollen nach Gutachterauffassung aber bereits bis zum Ende des ersten Bewirtschaftungszeitraums (2015) erste Maßnahmen geplant und umgesetzt werden, die der Zielerreichung des guten ökologischen Potenzials gemäß EG-WRRL dienen. Für die Unterweser gehen die Maßnahmenempfehlungen v.a. in Richtung Öffnung bzw. Rückbau von Sommerdeichen, Ersatz von Uferbefestigungen durch Sandvorspülungen oder Revitalisierung von Nebenrinnen.

Derzeit sind durch das Land Bremen im Bereich der Weser in Bremerhaven vorwiegend Maßnahmen im Rahmen der Kompensation geplant wie z.B. „Umweltschonende Baggerverfahren im Schlepperhafen Bremerhaven“ und „Schaffung von Hartsubstraten im Sublitoral des Überseehafens“.

Um signifikante Impulse für die Verbesserung der ökologischen Funktionen im Übergangsgewässer der Weser zu setzen, reicht eine Betrachtung des landesbremischen Abschnitts allein nicht aus. Bremen und Niedersachsen sind aufgefordert, sich zusammen mit anderen relevanten Gruppen im Sinne eines integrierten Konzeptes über die mittel- und langfristigen Initiativen zu einigen. Für das von BioConsult vorgeschlagene Instrument des Integrierten Strombaukonzeptes sollen in der ersten Bewirtschaftungsphase vorbereitende Arbeiten durch-

¹⁶ Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 206 vom 22.07.1992, S. 7–50 <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31992L0043:DE:HTML>

geführt werden. Die Entwicklung des Konzeptes soll in der zweiten Bewirtschaftungsphase abgeschlossen werden. Erfolgversprechende Maßnahmen können bereits in diesem Zeitraum im Sinne des Erlasses zur Berücksichtigung ökologischer Belange an Bundeswasserstraßen in Angriff genommen werden. Zielführend im Sinne einer Fach- und Interessen-übergreifenden Abstimmung ist auch die integrierte Bewirtschaftungsplanung (IBP) Weser, die für die Natura 2000-Gebiete „Unterweser“ und „Weserästuar“ die Einhaltung der europäischen Flora-Fauna-Habitat-, der Vogelschutz- und der Wasserrahmen-Richtlinie einfordert. Der integrierte Bewirtschaftungsplan muss zur Umsetzung der FFH-Richtlinie bis zum Ende des Jahres 2010 vorliegen. Der Abstimmungsprozess hat im Jahr 2008 begonnen.

4.3 Strategien zur Erreichung der Ziele im Grundwasser

Die bisherigen Monitoringergebnisse haben die Einschätzung der Bestandsaufnahme bestätigt, dass alle sechs Grundwasserkörper mit bremischem Flächenanteil keinen guten chemischen Zustand erreichen. Für diese Grundwasserkörper wird daher geprüft, ob und mit welchen Mitteln und Maßnahmen eine Situationsverbesserung erreicht werden könnte.

Die folgenden Maßnahmen sind im Land Bremen erfolgversprechend:

4.3.1 Strategien zur Reduzierung diffuser Stoffeinträge

4.3.1.1 Strategien zur Reduzierung auswaschungsbedingter Nährstoff- und Pflanzenschutzmittel-Einträge aus der Landwirtschaft

Die Umsetzung der Düngeverordnung wird als geeignete Maßnahmen angesehen, um zu einer deutlichen Reduzierung von Stickstoffeinträgen aus der Landwirtschaft beizutragen. Diese Maßnahme allein reicht jedoch wahrscheinlich nicht aus, die sechs Grundwasserkörper mittel- bis langfristig in einen guten chemischen Zustand zu überführen. Welchen Beitrag die Umsetzung der Düngeverordnung leisten kann, wird die Szenarioberechnung im Rahmen des Projektes AGRUM¹⁷ ergeben. Bei diesem Projekt handelt es sich um ein Modellvorhaben der Flussgebietsgemeinschaft Weser, dessen Ziel die integrative und modellgestützte Analyse des Ist-Zustandes und aufbauend darauf die Auswahl von geeigneten Maßnahmen ist, um die Anforderungen und Zielsetzung der EG-WRRL in Hinblick auf die diffusen Nährstoffeinträge der Landwirtschaft effizient zu erreichen. Dabei sollen auch alle wesentlichen naturwissenschaftlichen und sozioökonomischen Einflussfaktoren berücksichtigt werden. Es wird für alle Grundwasserkörper, die nach den Ergebnissen der Bestandsaufnahme 2004 den guten chemischen Zustand wahrscheinlich nicht erreichen, ermittelt, ob und wenn ja mit welchen Stickstoff- und Phosphat-Überschüssen bei der angenommenen 100%-Umsetzung der Düngeverordnung zu rechnen ist. Für diese Nährstoffüberschüsse werden abhängig von den klimatischen Bedingungen und den hydrogeologischen Grundwasserkörper-Gegebenheiten zugeschnittene Maßnahmenprogramme zusammengestellt. Das Projekt wurde Ende 2008 abgeschlossen.

¹⁷ FAL (Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft), FZJ (Forschungszentrum Jülich) & IGB (Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei) (2008): Analyse von Agrar- und Umweltmaßnahmen im Bereich des landwirtschaftlichen Gewässerschutzes vor dem Hintergrund der EG-Wasserrahmenrichtlinie in der Flussgebietseinheit Weser – AGRUM-Weser. Forschungsprojekt im Auftrag der Flussgebietsgemeinschaft Weser.

Ziel des Modellprojekts WAgriCo¹⁸ ist die Ableitung von Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Dünger- und Pflanzenschutzmitteln, die einen hohen ökologischen und ökonomischen Nutzen aufweisen. Zu diesen Maßnahmen zählen:

- Zwischenfruchtanbau (winterhart, später Umbruch)
- Zwischenfruchtanbau (Standard)
- Dreijährige Brache mit aktiver Begrünung
- Verzicht auf Bodenbearbeitung nach Maisanbau
- Zeitliche Beschränkung der Gülle-, Jauche, Geflügelkot- und Sekundärrohstoffdüngerausbringung im Herbst
- Gülleausbringung mit Schleppschlauch, Schleppschuh oder Schlitztechnik
- Winterrübsen vor Wintergetreide
- Ausfallraps
- Ökologischer Landbau

Folgende Maßnahmen werden weiter auf ihre Eignung hin geprüft:

- Maisengsaat, Einsatz des Cultan-Verfahrens
- Stickstoff-stabilisierter Mineraldünger im Frühjahr
- umbruchlose Grünlanderneuerung
- Umwandlung vom Acker in Grünland

Auf der Grundlage von landwirtschaftlichen Bilanzen und ersten Monitoringergebnissen wurden Anfang 2008 die aus der bisherigen landwirtschaftlichen Tätigkeit resultierenden Nährstoffüberschüsse geschätzt. Diese Nährstoffüberschüsse versickern mit dem Regenwasser in den Untergrund und werden im Boden nur teilweise abgebaut. Der nicht abgebaute Rest gelangt in das Grundwasser. Die geschätzten Überschüsse sind so hoch, dass ein weiterer Nährstoffnachschub in das Grundwasser erfolgt.

Ob, mit welchen Maßnahmen und mit welchem Erfolg die Nährstoffüberschüsse künftig vermieden oder reduziert werden könnten, wurde für alle Grundwasserkörper wissenschaftlich untersucht. Bei der Erarbeitung einer Prognose spielten neben der Vorgabe der Erfüllung der Düngeverordnung vor allem die hydrogeologischen Grundwasserkörper-Gegebenheiten eine große Rolle (u.a. der Bodenaufbau und seine Beschaffenheit, unterirdische Grundwasserströme). Gerade die boden- und hydrogeologische Situation haben eine enorme Bedeutung bei der Abschätzung der Maßnahmenwirksamkeit.

In Abbildung 12 sind die niedersächsisch-bremischen Wasserkörper dargestellt, in denen die in WAgriCo abgeleiteten Maßnahmen zur Reduzierung der diffusen Stickstoffeinträge umgesetzt werden sollen.

¹⁸ WAgriCo (Water Resources Management in Cooperation with Agriculture) (Wasserwirtschaft in der Kooperation mit der Landwirtschaft). Pilotprojekt mit Beteiligung des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
www.nlwkn.niedersachsen.de ► Wasserwirtschaft ► EG-Wasserrahmenrichtlinie ► WAgriCo-Pilotprojekt.

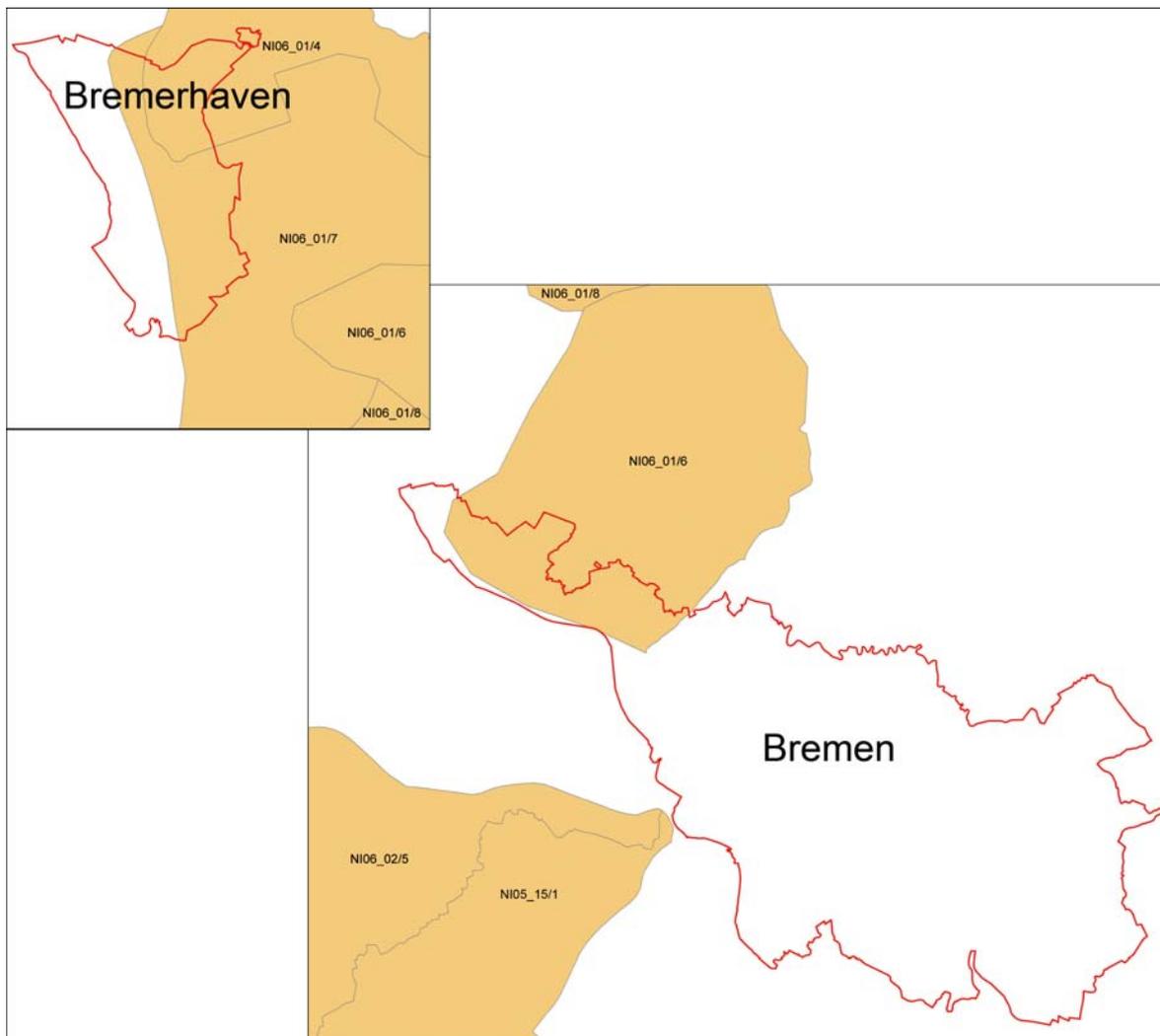


Abb. 12: Grundwasserkörper mit Maßnahmen zur Stickstoffreduzierung

4.3.1.2 Strategien zur Sanierung undichter Kanalisationen

Neben den diffusen Stoffeinträgen aus der Landwirtschaft können in einem urbanen Gebiet wie Bremen diffuse Stoffeinträge aus anderen Quellen relevant sein. Dazu gehören auch Austritte aus einer schadhafte öffentlichen und privaten Kanalisation.

Im Rahmen des Betriebs des Kanalnetzes durch die hanseWasser Bremen GmbH werden im Auftrag der Bremer Entsorgungsbetriebe pro Jahr 10 % des Kanalnetzes mittels Kamera-befahrung inspiziert und hinsichtlich des baulichen Zustandes bewertet. Bei einer ungefähren Netzlänge von 2300 km macht dies im Jahr eine Strecke von ca. 230 km aus. Die baulichen Schäden werden nach Prioritäten, die auch den Grundwasserschutz beinhalten, gewichtet und je nach Schadensbild und Gefährdungspotenzial zeitnah im Rahmen vorgegebener Sanierungsfristen behoben. Eine umfassende Bestandsaufnahme des bremischen Kanalnetzes wurde in 2008 abgeschlossen. Auf dieser Basis werden mit einer angepassten langfristigen Sanierungsstrategie auch Ziele zum nachhaltigen Grundwasserschutz verfolgt.

4.3.2 Strategien zur Reduzierung der Stoffeinträge aus Punktquellen und der Abfallentsorgung

In Bremen vorhandene Altlastenstandorte stellen für die großen niedersächsisch-bremischen Grundwasserkörper insgesamt keine relevante Belastung dar. Dies ergab die Bestandsaufnahme 2004. Dennoch können sie zu lokalen Belastungen führen. Altlastenstandorte im

Land Bremen werden nach den Vorgaben des Bundesbodenschutz-Gesetzes¹⁹ untersucht und bedarfsgemäß mit erforderlichen Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen (wie Aushub und ordnungsgemäße Beseitigung von stark verunreinigten Böden oder Oberflächenabdeckungen) belegt. Dies ist in den Grundwasserkörpern „untere Weser Lockergestein rechts“, „Wümme Lockergestein links“ und „Ochtum Lockergestein“ der Fall. Durch diese Maßnahmen wird generell der Schadstoffeintrag ins Grundwasser reduziert.

Auch die aktiven Anlagen zur Abfallentsorgung sowie die Abfallbeseitigungsanlagen in der Stilllegungsphase (z.B. Deponien) werden mit Maßnahmen zur Reduzierung der Schadstoffeinträge belegt. Es handelt sich dabei z.B. um:

- Maßnahmen zur Wasserhaltung oder
- Maßnahmen zur Errichtung von Oberflächenabdichtungen zur Reduzierung des Eintrags von Niederschlagswasser zur Vorbeugung von Schadstoffauswaschung aus dem abgelagerten Abfall.

4.3.3 Strategien zum Schutz vor Versalzung von Grundwasserleitern

In Teilgebieten im Land Bremen ist das Grundwasser geogen bedingt salzhaltig. Ursache hierfür sind im stadtbremischen Gebiet die Salzstöcke Lilienthal und Delmenhorst. In Bremerhaven ist der erhöhte Salzgehalt des Grundwassers auf den Einfluss des Meerwassers zurückzuführen.

Bei temporären Grundwasserabsenkungen durch Baumaßnahmen wurde im Einzugsbereich der Salzstöcke ein starker Anstieg des Salzgehaltes des Förderwassers festgestellt. Zum Einen tritt hierdurch eine Gefährdung des Oberflächengewässers durch die Einleitung des salzhaltigen Förderwassers auf, zum Anderen erfolgt durch die Ableitung der obersten Süßwasserschicht eine Verlagerung der Salzwasser-/Süßwassergrenze, die zu einer nachhaltigen oberflächennahen Versalzung des Grundwasserleiters führen kann. In einem Pilotprojekt²⁰ des Senators für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa wurde ein Verfahren entwickelt, wie bei temporären Grundwasserabsenkungen durch Reinfiltration des Förderwassers das Grundwasser, die umgebende Vegetation sowie das Gewässer, in das eingeleitet wird, geschützt werden können.

4.4 Strategien zur Erreichung der Ziele in Schutzgebieten

Bei der Aufstellung der Maßnahmenprogramme sind nach Art. 4 Abs. 1 der EG-WRRL (§ 95 c BremWG) auch die Zielsetzungen in den Schutzgebieten zu berücksichtigen, es sei denn, die Rechtsvorschriften zu den Schutzgebieten erhalten anderweitige Bestimmungen. Informationen zu den in Bremen ausgewiesenen Schutzgebieten erhalten Sie unter www.umwelt.bremen.de.

Im Land Bremen zu berücksichtigen sind die Zielsetzungen in

- Trinkwasserschutzgebieten,
- Erholungs- und Badegewässern,
- nährstoffsensiblen bzw. empfindlichen Gebieten,
- Vogelschutz- und FFH-Gebieten (NATURA 2000) sowie
- Fischgewässern.

¹⁹ Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 9. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3214)
<http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/bbodschg/gesamt.pdf>

²⁰ Arge Infiltration (2008): Bewertung der Reinfiltration im Bereich des Absenktrichters temporärer Grundwasserabsenkungen bei Baumaßnahmen im Land Bremen. Gutachten erstellt durch Arge Infiltration (Dr. Pirwitz Umweltberatung, Grundbaulabor Bremen GmbH, BreMoG GmbH) im Auftrag des Senators für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa, Bremen. Unveröffentlicht

4.4.1 Trinkwasserschutzgebiete

Wasserschutzgebiete werden zum Wohle der Allgemeinheit im Interesse einer derzeitig bestehenden oder künftigen öffentlichen Wasserversorgung festgesetzt, um die betreffenden Gewässer vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen. Wasserschutzgebiete werden in der Regel in unterschiedliche Schutzzonen eingeteilt, in denen bestimmte, das Wasser negativ beeinflussende Handlungen (sowohl bezüglich der Qualität als auch bezüglich der Quantität) nicht zugelassen oder eingeschränkt sind. Im Nahbereich der Wassergewinnungsanlagen sowie in allen Bereichen des Einzugsgebiets, wo der Untergrund so empfindlich ist, dass der allgemeine Gewässerschutz nicht mehr ausreicht um risikobehaftete Handlungen oder Einrichtungen zu unterbinden, sind weitergehende Nutzungsbeschränkungen notwendig. Diese besonderen Anforderungen werden für jedes Wasserschutzgebiet im Rahmen einer speziell gestalteten Rechtsverordnung von der oberen Wasserbehörde festgesetzt und mit der Ausweisung eines Wasserschutzgebietes verbindlich. Die Überwachung der Einhaltung der festgesetzten Regelungen obliegt den zuständigen Wasserbehörden.

Im Land Bremen sind die folgenden Trinkwasserschutzgebiete ausgewiesen:

- Blumenthal (Stadtgemeinde Bremen) (seit 1986)
- Leherheide (Bremerhaven) (seit 1975)
- Wulsdorf (Bremerhaven) (seit 1975)

In Bremerhaven steht die Neuausweisung des Gebietes Langen/Leherheide kurz vor dem Abschluss. Mit der Beantragung der Neuausweisung des Wasserschutzgebietes Bremen-Blumenthal ist in 2009 zu rechnen.

Für die Wasserfassungsanlage Vegesack besteht keine Wasserschutzgebietsverordnung. Die Wasserbehörde prüft jedoch abhängig von der Standortentfernung und der hydrogeologischen Situation, ob beantragte Vorhaben (wie Bauvorhaben) die Wasserentnahme gefährden könnten. In einem solchen Fall werden Auflagen formuliert. Bei schwerwiegender Gefährdung kann das Vorhaben untersagt werden.

4.4.1.1 Maßnahmen in bremischen Wasserschutzgebieten

Grundwasser-schonende Maßnahmen wurden bereits vor in Kraft treten der EG-WRRL in Niedersachsen und Bremen konzipiert und durchgeführt. Ziel ist eine Reduzierung von Stoffeinträgen aus der Landwirtschaft in die Gewässer des Wasserschutzgebietes. Für Bremen-Blumenthal haben Niedersachsen und Bremen im Jahr 1995 in einem Verwaltungsabkommen festgelegt, dass in dem betroffenen Gebiet die folgenden Maßnahmen zur Verhinderung von Grundwasserbelastungen durchgeführt und gemeinsam finanziert werden sollen:

- Eine zusätzliche Beratung der Land- und Forstwirtschaft sowie des Erwerbsgartenbaus, inkl. erforderlicher Boden- und Gewässeruntersuchungen sowie
- Entschädigungen der Landwirte für Nutzungseinschränkungen auf Grund freiwilliger Vereinbarungen.

Die Landwirtschaftskammer, Bezirksstelle Bremervörde, hat für die nächsten Jahre ein Beratungskonzept für das Wasserschutzgebiet/Wasserversorgungsgebiet Blumenthal entwickelt. Diesem Konzept haben die Beteiligten der Kooperation im April 2008 zugestimmt. Inhalt des Konzeptes ist neben einer Beschreibung der Ausgangssituation das Benennen von Belastungsschwerpunkten unter Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Flächennutzung und die Formulierung von Zielen. Anschließend werden Maßnahmen, wie beispielsweise Beratung bezüglich der Anwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln oder die Herausnahme von Flächen aus der intensiven Nutzung abgeleitet.

Auch in den Wasserschutzgebieten Wulsdorf und Leherheide gibt es entsprechende Kooperationen mit den Landwirten. Da der Flächenanteil des Landes Bremen in diesen Gebieten aber sehr gering ist und sich die Flächen zudem in öffentlicher Hand befinden und extensiv bewirtschaftet werden, wird die Beratung in diesem Bereich nicht von Bremen mitfinanziert.

4.4.2 Erholungsgewässer (Badegewässer)

Zweck der Badegewässerrichtlinie²¹ ist es, die Umwelt zu erhalten und zu schützen, ihre Qualität zu verbessern und die Gesundheit des Menschen zu schützen. Um dies zu gewährleisten, wird die Qualität der als Badestellen benannten Oberflächengewässerabschnitte mit einem speziellen Messprogramm überwacht und der Zustand anhand festgelegter Qualitätsparameter bewertet. Ziel der Richtlinie ist es, dass alle Badestellen zum Ende der Badesaison 2015 mindestens einen ausreichenden Zustand aufweisen. Weiterhin soll durch realistische und verhältnismäßige Maßnahmen die Anzahl der als gut oder ausgezeichnet eingestuft Badestellen erhöht werden.

Alle bremischen Badegewässer haben die Anforderungen der alten Badegewässerrichtlinie eingehalten. 2006 wurde eine neue EG-Badegewässerrichtlinie verabschiedet, die seit 01.01.2008 in bremisches Landesrecht umgesetzt ist. Eine erste Einstufung nach dieser Richtlinie wird im Jahr 2011 erfolgen. Bei den Messungen wurden bisher alle geforderten Werte eingehalten. Die Messergebnisse deuten auf eine ausgezeichnete Qualität aller bremischen Badegewässer hin. Informationen zu den Bremer Badegewässern finden sich im Internet unter www.umwelt.bremen.de ► Wasser ► Badegewässer

4.4.3 Nährstoffsensible bzw. empfindliche Gebiete (nach EG-Nitrat- bzw. EG-Kommunalabwasserrichtlinie)

Das gesamte Einzugsgebiet der Weser ist als nährstoffsensibles Gebiet im Sinne der EG-Kommunalabwasser²²- und EG-Nitratrichtlinie²³ ausgewiesen worden.

Die Kommunal-Abwasser-Richtlinie verfolgt das Ziel, die Umwelt vor den schädlichen Auswirkungen des Abwassers zu schützen. Für das einzuleitende Abwasser werden Mindestanforderungen an die Wasserbeschaffenheit gestellt. Über die Einhaltung und Umsetzung der EG-Kommunalabwasser-Richtlinie berichtet Bremen, wie auch die anderen Bundesländer, alle zwei Jahre dem Bund, der diese Informationen in einem Bericht an die EU-Kommission zusammenfasst. Bremen hat einen Anschlussgrad der Haushalte von nahezu 100 %. Alle vorgeschriebenen Grenzwerte werden seit vielen Jahren sicher eingehalten.

Die EG-Nitratrichtlinie hat zum Ziel, die durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen verursachte oder ausgelöste Gewässerverunreinigung zu verringern und weiteren Gewässerverunreinigungen dieser Art vorzubeugen. Hierzu wurde in Deutschland die Düngeverordnung erlassen, in der als Zielvorgabe die Einhaltung bestimmter Nährstoffüberschüsse zu bestimmten Zeitpunkten festgesetzt werden (siehe auch Kapitel 4.3.1). Die Ziele der Nitratrichtlinie werden mit einem Messnetz an Grund- und Oberflächengewässern und mit einer flächendeckenden Bilanzierung der Nährstoffimmissionen überprüft. Die Ergebnisse werden alle vier Jahre an die Kommission berichtet. Nitrat wird regelmäßig an der Messstelle Bremen Hemelingen gemessen. Das Qualitätsziel der Nitratrichtlinie von 50 mg/l Nitrat wurde hier stets eingehalten.

²¹ Richtlinie 2006/7/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Februar 2006 über die Qualität der Badegewässer und deren Bewirtschaftung und zur Aufhebung der Richtlinie 76/160/EWG, Amtsblatt der Europäischen Union L 64/37 vom 04.03.2006
http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/eu_badegewaesser_rl_dt.pdf

²² Richtlinie 91/271/EWG des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 135 vom 30.05.1991, S. 40-52
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31991L0271:DE:HTML>

²³ Richtlinie des Rates vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen (91/676/EWG), Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 375 vom 31.12.1991, S. 1
http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/rl_nitrat_91676ewg.pdf

4.4.4 Vogelschutz- und FFH-Gebiete (NATURA 2000)

Die EG-Vogelschutz²⁴- und die FFH-Richtlinie haben zum Ziel, ein kohärentes europäisches ökologisches Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „Natura 2000“ zu errichten. Dieses Netz besteht aus Schutzgebieten, die

- natürliche Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie,
- Habitate (Lebensräume) der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie,
- Arten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie bzw.
- Lebensräume von Zugvogelarten

umfassen. Es soll den Fortbestand oder gegebenenfalls die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands dieser natürlichen Lebensraumtypen bzw. der Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet gewährleisten.

Die EG-WRRL bezieht Natura 2000-Gebiete mit ein, für die zum Schutz der Oberflächengewässer oder zur Erhaltung der unmittelbar von Wasser abhängigen Arten und Lebensräume ein „besonderer Schutzbedarf“ festgestellt wird. Sie müssen in den Bewirtschaftungsplan der Flussgebietseinheit aufgenommen werden. Die Aufnahme dieser Natura 2000-Gebiete in die EG-WRRL soll sicherstellen, dass die Bewirtschaftungsplanung nach EG-WRRL auch dazu beiträgt, die Ziele der FFH- und Vogelschutz-Richtlinie in diesen Gebieten zu erreichen.

Die überwiegende Zahl der in Bremen gelisteten Natura 2000-Gebiete enthält wasserabhängige Lebensräume und Arten. Dies betrifft die FFH-Gebiete:

- Heide und Heideweiher auf der Rekumer Geest
- Zentrales Blockland
- Hollerland,
- Werderland,
- Niedervieland – Stromer Feldmark
- Binnensalzstelle Rethriehen
- Weser bei Bremerhaven
- Weser zwischen Ochtummündung und Rehum
- Lesum
- Bremische Ochtum
- Untere Wümme
- Kuhgrabensee
- Grambker Feldmarksee

Darüber hinaus sind alle bremischen Vogelschutzgebiete zu berücksichtigen (größtenteils Teilflächen-identisch mit FFH-Gebieten). In Kürze kommen noch Teilgebiete des niedersächsischen Vogelschutzgebietes „Unterweser“ hinzu. Informationen über die Naturschutzgebiete in Bremen erhalten Sie unter www.umwelt.bremen.de ► Natur ► Schutzgebiete.

Für die benannten Gebiete müssen die Wassermenge, die Abflusssdynamik und die Gewässer-morphologie der Oberflächengewässer sowie Verfügbarkeit und chemischer Zustand des Grundwassers geeignet sein, den günstigen Erhaltungszustand der betroffenen wasserabhängigen Lebensraumtypen und Arten dauerhaft zu sichern. Zunächst müssen daher die gebietsbezogenen gewässerspezifischen Erhaltungsziele für wasserabhängige Lebensraum-

²⁴ Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 103 vom 25.04.1979, S.1-18
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31992L0043:DE:HTML>

typen und Arten in den benannten Natura 2000-Gebieten bekannt sein. Die Erhaltungsziele wurden im Rahmen der Auswahl der Natura 2000-Gebiete bereits im Grundsatz formuliert. Sie sollen jedoch im Rahmen der Erarbeitung der Pflege- und Managementpläne (PMP) für Natura 2000-Gebiete und der Sicherung durch Rechtsverordnungen sukzessive weiter präzisiert werden. Entsprechend ist auch der aus den Erhaltungszielen resultierende „grund- und oberflächenwasserbezogene Bedarf“ für jedes Natura 2000-Gebiet wasserhaushalts- und wasserqualitätsbezogen weiter zu konkretisieren. Bereits fertiggestellt ist der PMP für das Niedervieland. Die PMP für die Gebiete Hollerland, Werderland und Untere Wümme/Wümmewiesen sind in Bearbeitung und werden Ende 2009, letzterer voraussichtlich bis Ende 2010 fertig gestellt sein. Für die Weser und ihre Nebenflüsse Lesum und Ochtum ist der „Integrierte Bewirtschaftungsplan Weserästuar und Unterweser“ in Bearbeitung. Es ist geplant, die PMP für die übrigen Natura 2000-Gebiete bis 2012 fertig zu stellen.

Aus den Erhaltungszielen und der Bewertung des gegenwärtigen Erhaltungszustands ergeben sich erforderliche Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen, die ebenfalls in den Pflege- und Managementplänen für Natura 2000-Gebiete dargestellt werden sollen. Die jeweils spezifisch wasserbezogenen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen zählen zu den „grundlegenden Maßnahmen“, die im Rahmen der Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme nach EG-WRRL zu berücksichtigen und darzustellen sind. Sie müssen zwischen Naturschutz und Wasserwirtschaft intensiv abgestimmt und im Rahmen des Monitorings entsprechend fortlaufend überwacht werden.

Aus den vorläufigen Erhaltungszielen ergibt sich insbesondere die Bedeutung einer Verbesserung der Durchgängigkeit für Neunaugen in Weser, Wümme und Ochtum. Die diesbezüglich vorgesehenen bzw. geplanten Maßnahmen an Weser und Ochtum (vgl. Anhang 4 und 5) sind demnach auch für die Erreichung eines günstigen Erhaltungszustandes der Natura 2000-Gebiete vordringlich. Auch die im Rahmen des Programms „Lebensader Weser“ vorgesehenen Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur an der Weser tragen zur Erreichung eines günstigen Erhaltungszustandes der Weser als Natura 2000-Gebiet bei.

In den Grünland-Graben-Arealen, die in Bremen großflächig als Natura 2000-Gebiete gelistet sind, ist insbesondere die Fortsetzung bzw. Ausweitung der schonenden Grabenunterhaltung u.a. zur Erreichung der Erhaltungsziele bezüglich der Grabenfische von Bedeutung.

In den Natura 2000-Gebieten mit wasserabhängigen Lebensraumtypen und Arten ist eine enge Abstimmung des EG-WRRL-Monitorings mit dem Natura 2000-Gebietsmonitoring und eine frühzeitige Zusammenarbeit bei der Koordinierung der Monitoringprogramme erforderlich. In Natura 2000-Gebieten werden die entsprechenden Monitoringprogramme mit den erforderlichen Untersuchungen zum Artenschutz und -bestand gem. FFH- bzw. Vogelschutz-Richtlinie von der Naturschutzverwaltung aufgestellt, koordiniert und durchgeführt. Die Ersterfassung wurde im Rahmen des Integrierten Erfassungsprogramm (IEP) durchgeführt und soweit möglich und erforderlich – insbesondere bzgl. der Oberflächengewässer - mit dem EG-WRRL-Monitoring abgestimmt. Die Untersuchungsergebnisse sollen in die Aufstellung bzw. fortlaufende Aktualisierung des operativen Monitorings nach EG-WRRL einfließen.

Zeigen die Ergebnisse wasserwirtschaftlich begründete Gefährdungen und Beeinträchtigungen der wasserabhängigen Arten und Lebensraumtypen (z.B. Störungen des Wasserhaushaltes), die dazu führen, dass die festgelegten Erhaltungsziele nicht erreicht werden können, so sind wasserwirtschaftliche Maßnahmen erforderlich.

4.4.5 Qualitätsanforderungen an Fischgewässer

Die Fischgewässerrichtlinie²⁵ gilt für Süßwasserregionen, die schutz- oder verbesserungswürdig sind, um Fischpopulationen in Gewässern aus ökologischen aber auch aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu erhalten und zu verbessern. Um dies zu gewährleisten müssen diese vor Verunreinigungen und vor den negativen Folgen des Einleitens von Schadstoffen geschützt werden, damit die Erzeugnisse als Nahrungsmittel eine gesicherte Qualität aufweisen.

Im Land Bremen sind die Weser, die Wümme und die Ochtum sowie die Geeste in Bremerhaven als Cyprinidengewässer ausgewiesen, d.h. als Gewässer, in denen die Anforderungen karpfenartiger Fische erfüllt sein müssen. Die Richtlinie schreibt Grenzwerte für Temperatur, Sauerstoff, pH-Wert, Ammoniak, Ammonium, Restchlor, Zink und gelöstes Kupfer vor. Im Berichtszeitraum 2005-2007 gab es lediglich im Jahr 2006 eine Abweichung von den Grenzwerten in der Geeste.

4.5 Berücksichtigung des Meeresumweltschutzes

Die Nordsee und das Wattenmeer sind von herausragender ökologischer und ökonomischer Bedeutung. Deshalb kommen dem Schutz bzw. der Wiederherstellung der aquatischen Lebensgemeinschaft in diesen Lebensräumen bei der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie eine besondere Bedeutung zu.

Für die deutschen Küstengewässer besteht insgesamt die Gefahr, dass die Ziele der EG-WRRRL durch zu hohe Nährstoffbelastungen nicht erreicht werden. Die Nährstoffe stammen maßgeblich aus den einmündenden Fließgewässern. Aus diesem Grund entwickelt die Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) ein nationales Konzept, wie die Nährstoffbelastungen aus den Einzugsgebieten und damit die Nährstoffkonzentrationen in den Küstengewässern gemindert werden können.

Vorrangig müssen die EG-Kommunalabwasser- und die EG-Nitratrichtlinie bzw. die Düngeverordnung umgesetzt werden. Es ist aber davon auszugehen, dass diese Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffverluste bei der Landbewirtschaftung nicht ausreichen, um in den Küstengewässern den guten Zustand zu erreichen. Ergänzende Maßnahmen können die Anlage von Uferrandstreifen, die Erhöhung der Retentionswirkung, die Wiedervernässung von Feuchtgebieten oder Fördermaßnahmen zur weitergehenden Reduzierung der Nährstoffverluste sein (siehe auch Kapitel 4.3).

In der Flussgebietsgemeinschaft Weser ist die Reduzierung der anthropogenen Nährstoffeinträge in die Gewässer als überregionales Ziel benannt worden. Aus diesem Grund hat die Flussgebietsgemeinschaft im Jahr 2005 das Modellvorhaben AGRUM (Analyse von Agrar- und Umweltmaßnahmen in Bezug des landwirtschaftlichen Gewässerschutzes) ins Leben gerufen. Ziel dieses Vorhabens ist nach der integrativen und modellgestützten Analyse des Ist-Zustands die Auswahl von geeigneten Maßnahmen, um die Anforderungen und Zielsetzung der EG-WRRRL in Hinblick auf die diffusen Nährstoffeinträge der Landwirtschaft effizient zu erreichen. Dabei sollen auch alle wesentlichen naturwissenschaftlichen und sozioökonomischen Einflussfaktoren berücksichtigt werden. Das Projekt wurde Ende 2008 abgeschlossen (siehe auch Kapitel 4.3).

Zu den anthropogenen Einträgen in das Übergangsgewässer Weser und die angrenzenden Seegebiete gehören auch die Emissionen durch die Schifffahrt. Bremen setzt sich seit vielen Jahren aktiv für betriebliche und technische Innovationen sowie ökonomische Anreizsysteme

²⁵ Richtlinie 2006/44/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 06. September 2006 über die Qualität von Süßwasser, das schutz- oder verbesserungsbedürftig ist, um das Leben von Fischen zu erhalten. Amtsblatt der Europäischen Union L 264/20 vom 25.09.2006
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:264:0020:0031:DE:PDF>

ein, die zu nachhaltig umweltfreundlicheren Schiffen führen können. Stichworte wie „clean ship“ oder „quality shipping“ sind mit bremischen Initiativen verbunden.

4.6 Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels und des Hochwasserschutzes bei der Maßnahmenplanung

Die EG-WRRL enthält für die Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels oder des Hochwasserrisikomanagements keine Regelungen. Für den Bereich des Hochwasserrisikomanagements sieht Art. 9 der EG-Hochwasserrichtlinie²⁶ vor, dass die Anwendung dieser Richtlinie mit der Anwendung der EG-WRRL koordiniert wird. Dieses wird im ersten Bewirtschaftungsplan auf Grund des engen Terminplans nur begrenzt möglich sein, allerdings werden bei der Maßnahmenplanung die Belange des Hochwasserschutzes seit Langem berücksichtigt.

Die Änderung des Klimas ist anthropogen beschleunigt. Nach den derzeitigen Prognosen der Klimaforscher wird sich das großräumige Klima über dem europäischen Raum zusätzlich zu den ohnehin vorhandenen natürlichen Schwankungen aufgrund anthropogener Einflüsse verändern. Änderungen von Klimagrößen haben Einfluss auf die hydrologischen Prozesse und den Wasserhaushalt. Die Auswirkungen sind regional unterschiedlich, allgemeingültige Aussagen lassen sich bislang nur schwer treffen.

Es könnten Auswirkungen auf verschiedenste Teile der Wasserwirtschaft auftreten. Dazu zählen u.a. Auswirkungen auf den Hochwasserschutz (durch die Veränderung der Höhe, Dauer und Häufigkeit extremer Hochwasser), Auswirkungen auf die Wasserversorgung (durch die Änderung der Grundwasser-Neubildung, der Grundwasser-Beschaffenheit und der Grundwasser-Bewirtschaftung), Auswirkungen auf die Stadtentwässerung (durch Änderung der örtlichen Niederschlags-Charakteristik), Auswirkungen auf den Gewässerschutz (durch Änderung der jahreszeitlichen Abfluss- und Temperaturverhältnisse mit Auswirkung auf den Stoffhaushalt der Flüsse und Seen und die Biozönose) und damit auch auf die Nutzung der Gewässer z.B. durch die Änderung der Kühlwassernutzung. Diese Belange werden bei der vorliegenden Maßnahmenplanung berücksichtigt.

4.7 Prüfung von Maßnahmenalternativen

Die Prüfung von Maßnahmenalternativen erfolgt unter den in der Einleitung zu Kapitel 4 beschriebenen Gesichtspunkten. Um die Effizienz von Maßnahmen zu gewährleisten, werden das Entwicklungspotenzial eines Gewässers, die zu erwartende Wirkung, die Kosteneffizienz bzw. die Verhältnismäßigkeit der erwarteten Kosten, die technische Durchführbarkeit (z.B. aufgrund der Flächenverfügbarkeit für die Gewässerentwicklung) und die erwarteten Synergien zu anderen Schutzziele (z.B. Naturschutz, Klimaschutz, Hochwasserschutz) berücksichtigt. Neue Erkenntnisse werden dabei ständig in den Planungsprozess eingebracht.

²⁶ Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken. Amtsblatt der Europäischen Union L 288/27 vom 06.11.2007 http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/hwrm_rl.pdf

4.8 Unsicherheiten

Unsicherheiten im Hinblick auf die Zielerreichung durch das Maßnahmenprogramm bestehen aufgrund von Entwicklungen, die sich bislang oder grundsätzlich nicht mit hinreichender Sicherheit oder Präzision vorhersagen lassen. Unsicherheiten gibt es konkret dann, wenn die Durchführung von Maßnahmen zeitlich sowie in der Wirkung noch nicht hinreichend konkretisiert werden kann. Neben Unsicherheiten im Bereich Hydromorphologie und bei der Belastung der Gewässer mit Nährstoffen gehören Klimaänderungen und unvorhersehbare Extremereignisse, wie z.B. Hochwasser, zu den Unsicherheiten.

Ferner kommen Unsicherheiten bei der Bewertung der Gewässer hinzu. Die Bewertungsverfahren der biologischen Komponenten stehen noch nicht für alle Gewässertypen zur Verfügung und werden außerdem ständig an neue Erkenntnisse angepasst. Insbesondere die Bewertung des ökologischen Potenzials kann in den meisten Fällen noch nicht hinreichend vorgenommen werden. Auch die Interkalibration, d.h. der Abgleich der europäischen Bewertungssysteme untereinander, ist noch nicht abgeschlossen. Bisher erfolgte in der Regel nur eine einmalige Untersuchung der biologischen Komponenten nach den Vorgaben der EG-WRRL. Darüber, wie jährliche Schwankungen innerhalb der Lebensgemeinschaften die Ergebnisse der Zustandsbewertung beeinflussen, kann noch keine gesicherte Aussage getroffen werden. Ferner ist noch nicht abgesichert, ob die gewählten Messstellen den gesamten Wasserkörper repräsentieren. Die Bewertung des chemischen Zustands der Oberflächengewässer nach der neuen Tochterrichtlinie ist erst einmalig und an einzelnen Gewässern vorgenommen.

Bei den Maßnahmen im Bereich Grundwasser hängt das Erzielen des erwünschten und prognostizierten Erfolgs davon ab, wie schnell und inwieweit die Vorgaben der Düngeverordnung umgesetzt werden und wie intensiv das Boden/Grundwassersystem auf die Maßnahmen reagiert (Behäbigkeit des Boden/Grundwassersystems).

Als die wichtigsten Fragen sind dabei zu sehen:

- in welchem Maß und wie lange noch die im Boden gespeicherten Nährstoffe mit dem Regenwasser in das Grundwasser versickern werden, bis diese von den Pflanzen aufgebraucht sind und damit für keinen Nährstoffnachschub in das Grundwasser sorgen können sowie
- wie schnell sich ein fehlender Schad- und Nährstoffnachschub an den Grundwassermessstellen bemerkbar macht.

Die Prognosenmethodik im Grundwasserbereich stellt ebenfalls einen wichtigen Unsicherheitsfaktor dar. Es ist nicht gesichert, dass die Bodenarten und der Untergrundaufbau wegen des sehr begrenzten Informationsumfanges richtig eingeschätzt wurde. Dieses hätte Auswirkungen auf die daraus resultierenden Rückschlüsse über den natürlichen Schadstoffabbau und die Sickerraten ins Grundwasser.

Alle diese Faktoren werden den Zeitpunkt der positiven Auswirkung geplanter Maßnahmen auf die Grundwassersituation entscheidend beeinflussen. Es kann sogar Jahre bis einige Jahrzehnte dauern, bis sich diese Einflüsse tatsächlich bemerkbar machen.

4.9 Inanspruchnahme von Ausnahmen

Die Bestandsaufnahme 2004 und die Ergebnisse des bisherigen Monitorings haben gezeigt, dass in vielen Wasserkörpern die Ziele der EG-WRRL im ersten Bewirtschaftungszeitraum voraussichtlich nicht erreicht werden. Dies kann z.B. darin begründet liegen, dass es eine gewisse Zeit dauert, bis die Maßnahme Wirkung im Gewässer zeigt, oder aber die Flächenverfügbarkeit für die Maßnahme ist noch nicht gegeben. Ebenso sind die Mittel zur Finanzierung der Maßnahmen jährlich begrenzt, so dass insgesamt nur eine gewisse Anzahl von Maßnahmen umgesetzt werden können. Dieses sind einige Faktoren, die dazu führen, dass die Inanspruchnahme der Ausnahmeregelungen nach Art. 4 Abs. 4 EG-WRRL (§ 95 c BremWG) erforderlich ist. Demnach können die Fristen bis zum Erreichen des guten Zustands bzw. Potenzials stufenweise bis 2021 bzw. 2027 verlängert werden. In diesem Fall müssen Ausnahmen in Anspruch genommen und wie folgt begründet werden:

- Der Umfang der erforderlichen Verbesserungen kann aus Gründen der technischen Durchführbarkeit nur in Schritten erreicht werden.
- Die Verwirklichung der Verbesserungen innerhalb des vorgegebenen Zeitrahmens würde unverhältnismäßig hohe Kosten verursachen.
- Die natürlichen Gegebenheiten lassen keine rechtzeitige Verbesserung des Zustands des Wasserkörpers zu.

Die Inanspruchnahme von Ausnahmen in Bremen und Bremerhaven wurden mit der technischen Durchführbarkeit und natürlichen Gegebenheiten begründet. An vielen Gewässern müssen noch Verhandlungen zum Flächenkauf durchgeführt werden. Zum Teil ist noch nicht klar, ob die Flächen überhaupt zur Verfügung stehen. Viele Maßnahmen wurden bereits umgesetzt, hier gilt es zu beobachten, ob sie den erwarteten Erfolg zeigen.

Wie bereits im Kapitel 3.1.2 angedeutet, ist es auf Grund mangelnder Bewertungsmöglichkeiten des ökologischen Potenzials nicht möglich, gesicherte Aussagen darüber zu treffen, welche Wasserkörper die Ziele der EG-WRRL bis 2015 erreichen. Bewertungsmaßstab ist in der Regel noch der gute Zustand, auch in erheblich veränderten Gewässern. Deshalb sind hier Fristverlängerungen für alle Wasserkörper in Anspruch genommen worden. Die Fortentwicklung der Bewertungsverfahren wird zeigen, wie viele der Bremer Wasserkörper das gute ökologische Potenzial erreichen und wo folglich in Zukunft keine Ausnahmen mehr in Anspruch genommen werden müssen.

In den Fällen, in denen heute schon sicher absehbar ist, dass die Ziele bis 2027 nicht erreicht werden, können weniger strenge Umweltziele gemäß Art. 4 Abs. 5 EG-WRRL (§ 95 d BremWG) in Anspruch genommen werden. Eine Verminderung der Umweltziele soll aber im Land Bremen im ersten Bewirtschaftungsplan nicht erfolgen.

5. Finanzierung von Maßnahmen

Der Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa hat zur Finanzierung der Maßnahmen zur Umsetzung der EG-WRRL eine mittelfristige Finanzplanung bis 2012 aufgestellt. Insbesondere nach Abschluss der Bestandsaufnahme standen in Bremen Mittel für sogenannte vorgezogene Maßnahmen zur Umsetzung der EG-WRRL aus der Abwasserabgabe, der Wasserentnahmegebühr und aus EU-Förderprogrammen zur Verfügung. Im Zeitraum von 2000 bis 2007 wurden in Bremen knapp 2,6 Mio € für Maßnahmen im Sinne der EG-WRRL im Bereich Oberflächengewässer und Grundwasser investiert.

Für das Maßnahmenprogramm des ersten Bewirtschaftungszeitraums stehen zukünftig der Stadtgemeinde Bremen rund 300.000 € und Bremerhaven rund 100.000 € jährlich zur Verfügung. Für die Umsetzung der Maßnahmen aus dem Projekt Lebensader Weser wird auf das EU-Förderprogramm EFRE (Europäischer Fonds für regionale Entwicklung) zurückgegriffen, welches durch Landesmittel aus der Abwasserabgabe kofinanziert wird.

Für Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers sind bis 2010 jährlich zwischen 60.000 und 150.000 € aus der Wasserentnahmegebühr eingeplant, die ergänzt werden durch Mittel aus dem Programm "Europäische Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER)".

Die zukünftige Finanzierung der Maßnahmen über 2012 hinaus ist noch nicht gesichert. Aufgrund der anhaltenden Haushaltsnotlage gelten restriktive Einsparzwänge. So stehen für die Umsetzung von ergänzenden Maßnahmen im allgemeinen Haushalt ab 2008 keine Mittel mehr zur Verfügung. Maßnahmen müssen deshalb aus den Rücklagen der Abwasserabgabe und Wasserentnahmegebühr finanziert werden. Da die Ziele der EG-WRRL im ersten Bewirtschaftungszeitraum bis zum Jahr 2015 nicht für alle Gewässer erreicht werden (vgl. Kapitel 4), werden die Mittel aus den Rücklagen auch weiterhin zur Umsetzung von Maßnahmen erforderlich sein.

Jahr	2008	2009	2010	2011	2012
Oberflächengewässer (OW)					
(aus Abwasserabgabegebühr)					
Renaturierungen in der Stadt Bremen	315.000	300.000	300.000	300.000	300.000
Renaturierungen in Bremerhaven	130.000	100.000	100.000	100.000	100.000
Projekt: Lebensader Weser	235.000	345.000	225.000	190.000	0
Summe Investition Bremen für OW	680.000	745.000	625.000	590.000	400.000
zusätzliche Mittel aus EU-Fond EFRE	225.000	300.000	225.000	190.000	0
Mitteleinsatz OW gesamt	905.000	1.045.000	850.000	780.000	400.000
Grundwasser (GW)					
(aus Wasserentnahmegebühr)					
Beratung	50.000	20.000	20.000		
Freiwillige Vereinbarungen	85.000	40.000	40.000		
Summe Investition Bremen für GW	135.000	60.000	60.000		
zusätzliche Mittel aus EU-Fonds ELER	15.333	13.333	10.667		
Mitteleinsatz GW gesamt	150.333	73.333	70.667		
Investitionen Land Bremen	815.000	805.000	685.000	590.000	400.000
Eingeplante Mittel gesamt	1.055.333	1.118.333	920.667	780.000	400.000

Tab. 2: Investitionen in Maßnahmen zur Umsetzung der EG-WRRL von 2008 bis 2012

6. Ausblick

Die Gewässer in Bremen werden weiterhin in regelmäßigen Abständen untersucht. Dieses erfolgt auch, da gemäß Art. 15 Abs. 3 der EG-WRRL (§ 165 BremWG) innerhalb von drei Jahren nach Veröffentlichung jedes Bewirtschaftungsplans ein Zwischenbericht mit einer Darstellung der Fortschritte vorzulegen ist, die bei der Durchführung des geplanten Maßnahmenprogramms erzielt wurden. Ein entsprechender Bericht ist der EU-Kommission demnach erstmals 2012 zu übergeben. Neben der Erfolgskontrolle haben die künftigen Untersuchungen auch das Ziel, die Unsicherheiten bei den Bewertungen (siehe auch Kapitel 4.8) nach und nach zu beseitigen und gesicherte Aussagen zu Effizienz der Maßnahmen zu erhalten.

7. Anhang

Anhang 1: Zusammenfassende Darstellung zur strategischen Umweltprüfung

Anhang 2: Bewertung der einzelnen biologischen Komponenten

Anhang 2.1: Fische

Anhang 2.2: Makrozoobenthos

Anhang 2.3: Makrophyten/Phytobenthos

Anhang 2.4: Phytoplankton

Anhang 3: Grundlegende Maßnahmen im Land Bremen

Anhang 4: Liste der seit 2000 durchgeführten Maßnahmen

Anhang 5: Liste der ab 2008 geplanten Maßnahmen

**Zusammenfassende Darstellung zur
strategischen Umweltprüfung**

1. Anlass

Mit der Richtlinie 2001/42/EG über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme hat die EU die Grundlage geschaffen, um sicherzustellen, dass Umwelterwägungen bei der Ausarbeitung von Plänen und Programmen frühzeitig und systematisch Berücksichtigung finden, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt zu erlangen. Instrument hierfür ist die Strategische Umweltprüfung (SUP) mit dem Element des Umweltberichts.

Auch für das Maßnahmenprogramm nach EG-WRRL ist nach § 14 b der Gesetzes zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) eine Strategische Umweltprüfung (SUP) durchzuführen. Gegenstand der strategischen Umweltprüfung sind die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Maßnahmenprogramms auf die in § 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG benannten Schutzgüter. Der Umweltbericht ist bereits wesentlicher Bestandteil dieses Maßnahmenprogramms. Auf den separaten Abdruck eines Umweltberichts wird zweckmäßigerweise verzichtet und in der vorliegenden zusammenfassenden Darstellung auf die entsprechenden Textpassagen im Maßnahmenprogramm verwiesen. Die o.g. Schutzgüter des UVPG werden nur insoweit in die Prüfung einbezogen, als sie tatsächlich durch den Plan betroffen sind.

2. Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Programms und Beziehung zu anderen Programmen

Ziele der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sind nach Art. 4 EG-WRRL (§ 95 a und b BremWG) für alle natürlichen Oberflächengewässer ein guter ökologischer Zustand bzw. für alle künstlichen und erheblich veränderten Gewässer ein gutes ökologisches Potenzial sowie unabhängig von der Kategorie ein guter chemischer Zustand bis zum Jahr 2015. Der ökologische Zustand wird im Wesentlichen an Hand des Vorkommens typspezifischer Pflanzen und Tiere bewertet. Gewässer, die zu Nutzungszwecken ausgebaut wurden, können als erheblich veränderte Gewässer eingestuft werden. Für diese Gewässer gilt ebenso wie für alle künstlichen Gewässer das Ziel des guten ökologischen Potenzials, das in Abhängigkeit von der Nutzungsform zu definieren ist. Der chemische Zustand wird geprüft über die Einhaltung von bestimmten Grenzwerten (Umweltqualitätsnormen) für gefährliche Stoffe im Gewässer. Für das Grundwasser sind die Ziele (nach § 126 a BremWG) ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand. Alle Gewässer, die die Ziele der EG-WRRL nicht erreichen, müssen mit Maßnahmen belegt werden. Dafür wird dieses Maßnahmenprogramm gemäß Artikel 11 EG-WRRL (§ 164 a BremWG) erstellt.

Die Maßnahmenplanung orientiert sich an den Ergebnissen der Bestandaufnahme und des Monitorings sowie an den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen. Der Maßnahmenplanung und -auswahl liegen die in Kapitel 4 (Strategien zur Erreichung der Ziele) aufgelisteten Aspekte zugrunde. Die Synergien mit den Schutzziele von Naturschutz, Meeresschutz, Klimaschutz und Hochwasserschutz werden in Kapitel 4.4 bis 4.6 des Maßnahmenprogramms des Landes Bremen beschrieben.

3. Derzeitiger Umweltzustand und Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung des Programms

Die Ergebnisse der ersten Bewertung der Oberflächengewässer und des Grundwassers nach WRRL-konformen Verfahren sind im Kapitel 3 (Abb. 4 bis 8) des Maßnahmenprogramms dargestellt. Die Umweltqualitätsnormen des guten chemischen Zustands sind nach geltendem Recht in allen untersuchten Gewässern eingehalten. Werden die Umweltqualitätsnormen der Anfang 2009 verabschiedeten Tochterrichtlinie zu Artikel 16 EG-WRRL zu Grunde gelegt, so kommt es in allen untersuchten Gewässern zu Überschreitungen der Norm, in der Regel beim TBT.

Den guten ökologischen Zustand erreicht kein bremisches Oberflächengewässer. Bei den Ergebnissen ist zu berücksichtigen, dass der Bewertungsmaßstab für erheblich veränderte Gewässer (das gute ökologische Potenzial) im Einzelfall und in Abhängigkeit von der jeweiligen Nutzung noch konkretisiert werden muss. Vorläufig werden die als erheblich verändert eingestuften Gewässer noch nach dem Kriterium ‚guter Zustand‘ bewertet. Da allerdings auch zur Erreichung des guten ökologischen Potenzials alle möglichen Maßnahmen zur Verbesserung des Gewässers durchgeführt werden müssen, ist die Erforderlichkeit der geplanten Maßnahmen gegeben.

Alle Grundwasserkörper, an denen das Land Bremen Flächenanteile hat, weisen keinen guten chemischen Zustand auf (vgl. Kapitel 3.3), so dass Maßnahmen zur Zielerreichung durchgeführt werden müssen. Der gute mengenmäßige Zustand der Grundwasserkörper ist gegeben, hier sind keine über die bisherigen Vorsorgemaßnahmen hinausgehenden Maßnahmen erforderlich.

4. Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Programms

Durch die im ‚Maßnahmenprogramm des Landes Bremen‘ beschriebenen Programme und konkreten Maßnahmen sollen die Oberflächengewässer in Bremen schrittweise den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial erreichen sowie das Grundwasser den guten chemischen Zustand. Konkrete Maßnahmen sind beispielhaft in Kapitel 4 des Maßnahmenprogramms dargestellt, die Gesamtliste befindet sich im Anhang 5. Schwerpunkte der Maßnahmen in Oberflächengewässern liegen auf

- Strukturverbesserungen (wie der Herstellung von Uferzonen, Randstreifen und Nebengewässern) zur Schaffung von vielfältigen Lebensraumstrukturen für Wasserlebewesen,
- Verbesserung der Durchgängigkeit, um die Vernetzung der Gewässer insbesondere für Fische herzustellen und diesen somit Zugang zu ihren Laich- und Aufwuchsgewässern zu ermöglichen sowie
- Verringerung der Niederschlags- und Mischwassereinleitungen bzw. deren Auswirkungen, um die stofflichen und hydraulischen Belastungen im Gewässer zu reduzieren.

Strukturverbesserungen sind auch im Übergangsgewässer Weser ein wichtiger Bestandteil der Maßnahmen. Des weiteren soll ein integriertes Strombaukonzept entwickelt werden, dass die ökologischen Auswirkungen durch die Nutzung der Weser als Schifffahrtsstraße reduziert.

Im Bereich Grundwasser liegen die Schwerpunkte der Maßnahmen auf

- Beratung der Landwirte zu Strategien zur Reduzierung diffuser Einträge,
- Durchführung erforderlicher Sicherung und Sanierung von Altstandorten sowie
- Schutz des Grundwasserleiters vor Versalzung.

Da es sich um ein Maßnahmenprogramm zur Erfüllung gesetzlicher Umweltauflagen handelt, das auch die Ziele anderer Richtlinien im Umweltbereich berücksichtigt, ergeben sich keine nachteiligen Umweltauswirkungen.

5. Unsicherheiten

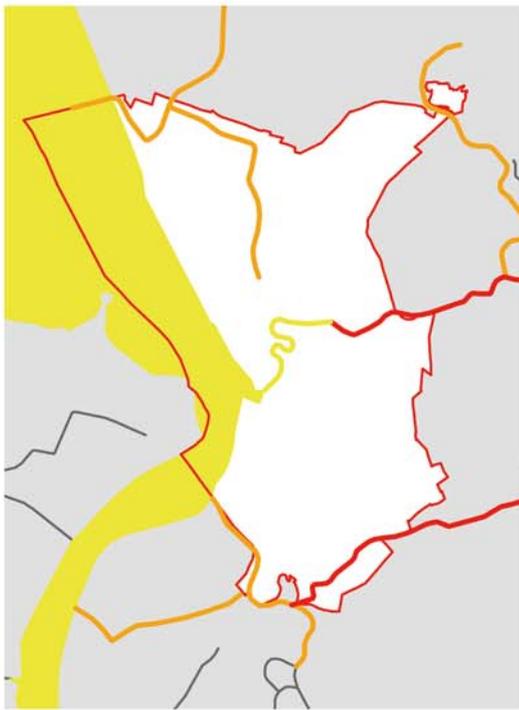
Die mit dem Programm zusammenhängenden Unsicherheiten sind in Kapitel 4.8 des Maßnahmenprogramms beschrieben. Als Hauptpunkte sind hier für Oberflächengewässer die neu entwickelten Bewertungsverfahren für die biologischen Komponenten sowie der in Einzelfall noch zu konkretisierende Bewertungsmaßstab für das ökologische Potenzial zu nennen. Für das Grundwasser ist ein wichtiger Unsicherheitsfaktor die Behändigkeit des Systems, die dazu führt, dass sich positive Effekte von Maßnahmen zeitlich erst weit nach Durchführung der Maßnahme einstellen können.

6. Prüfung der Alternativen

Bei der Maßnahmenplanung wurden Maßnahmenalternativen berücksichtigt. Die Auswahl erfolgte nach den in Kapitel 4 beschriebenen Kriterien.

7. Überwachungsmaßnahmen

Der Zustand der Gewässer wird regelmäßig nach den Erfordernissen der EG-WRRL untersucht und die Ergebnisse veröffentlicht und an die EU-Kommission weitergeleitet. Es werden Erfolgskontrollen der Maßnahmen durchgeführt.

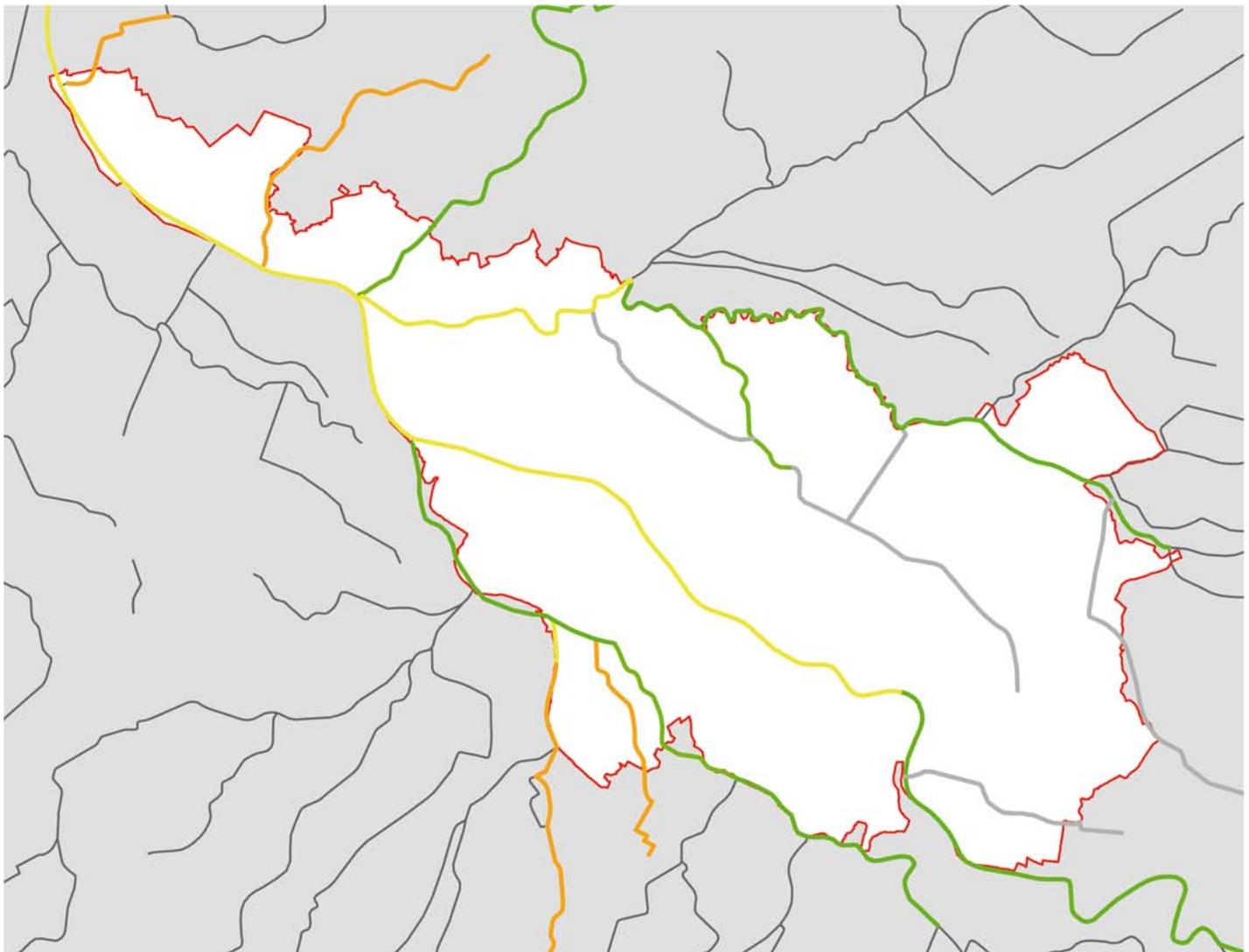


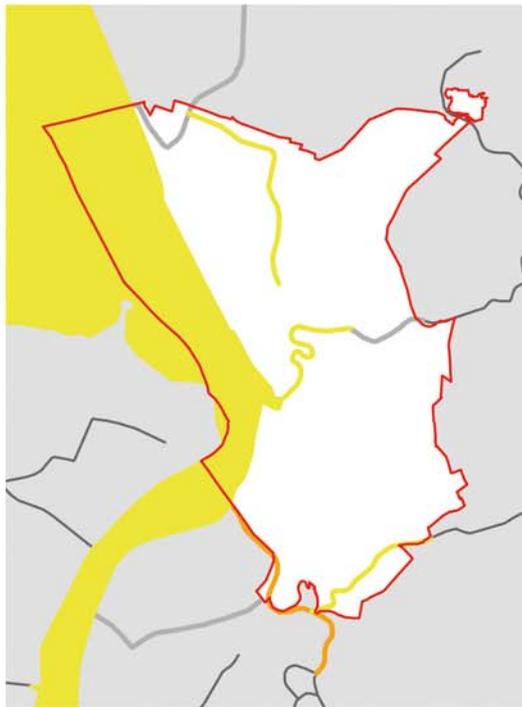
 Bewertung der Gewässer nach der EG-Wasserrahmenrichtlinie 	
Fische	
 Freie Hansestadt Bremen Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa - Wasserwirtschaft -	M.: 1:200.000
	Datum: 13.08.2009

- sehr gut
- gut
- mäßig
- unbefriedigend
- schlecht
- nicht klassifiziert
- Landesgrenze

Bremerhaven

Bremen



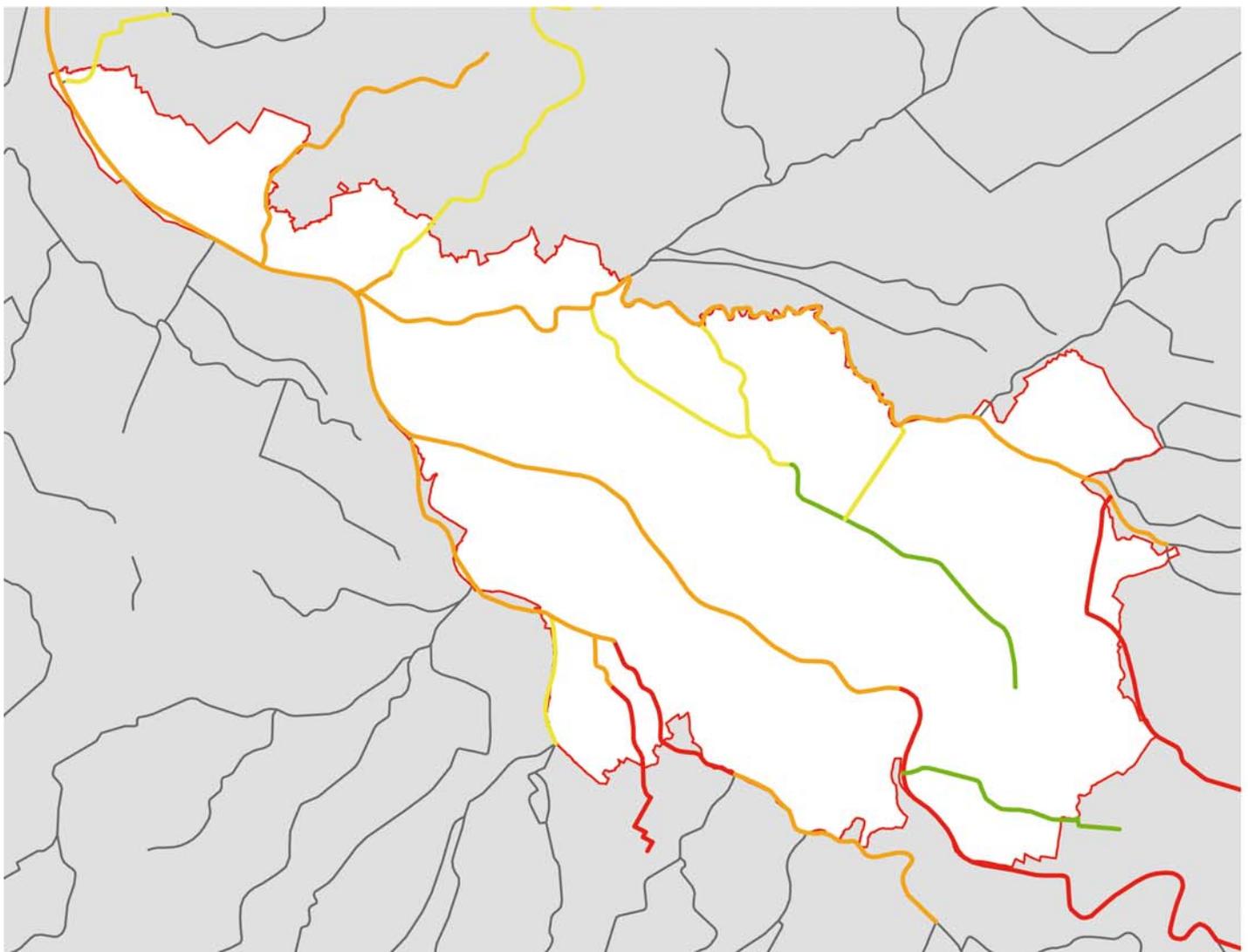


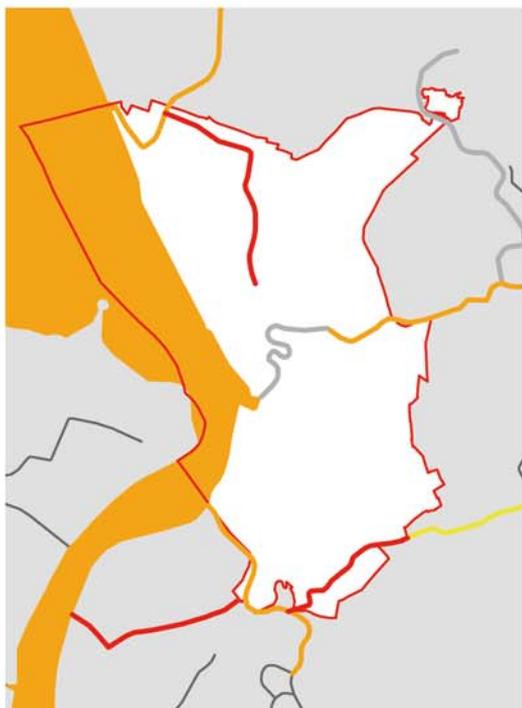
 Bewertung der Gewässer nach der EG-Wasserrahmenrichtlinie 	
Makrozoobenthos	
 Freie Hansestadt Bremen Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa - Wasserwirtschaft -	M.: 1:200.000
	Datum: 13.08.2009

- Landesgrenze
- sehr gut
- gut
- mäßig
- unbefriedigend
- schlecht
- nicht klassifiziert

Bremerhaven

Bremen



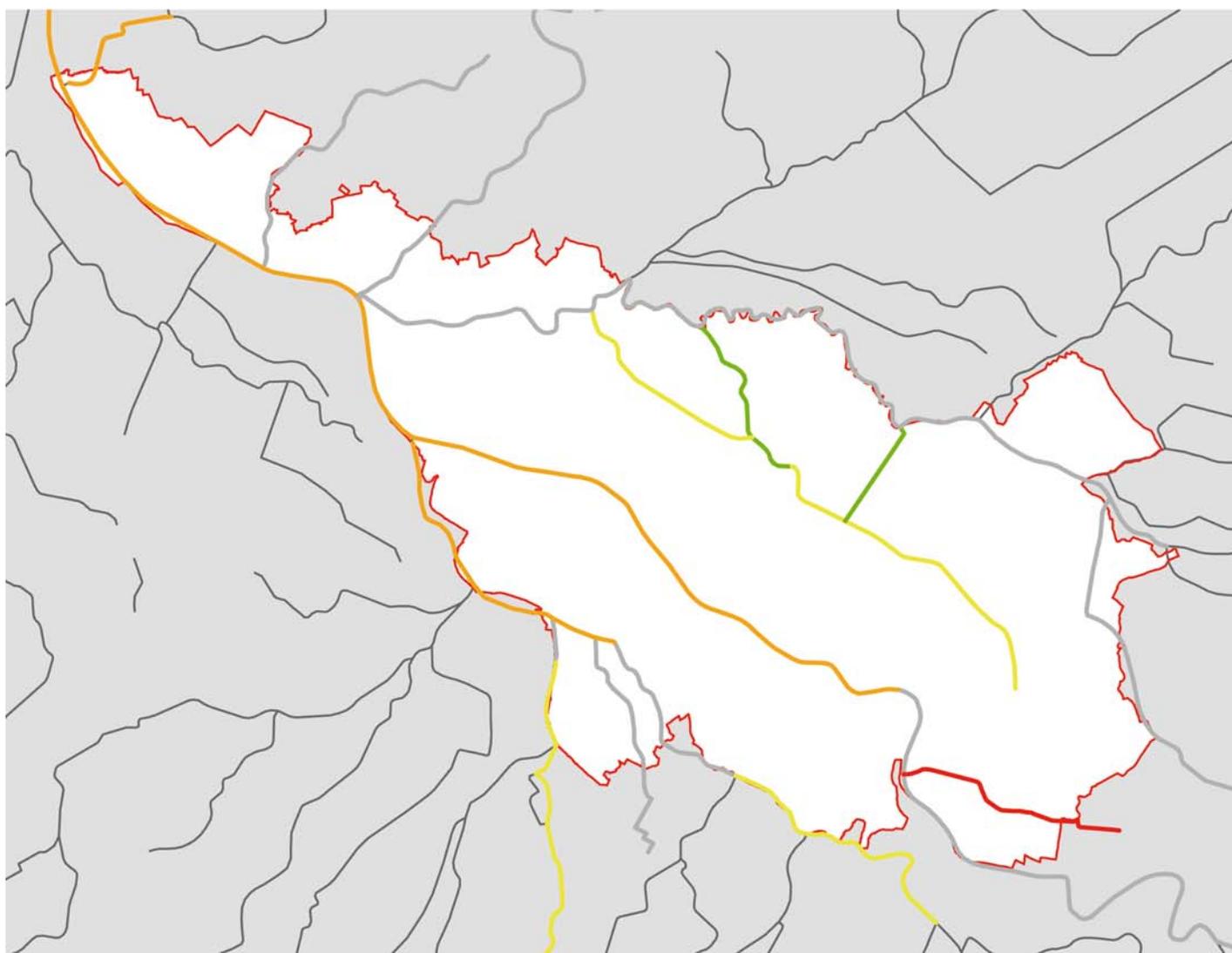


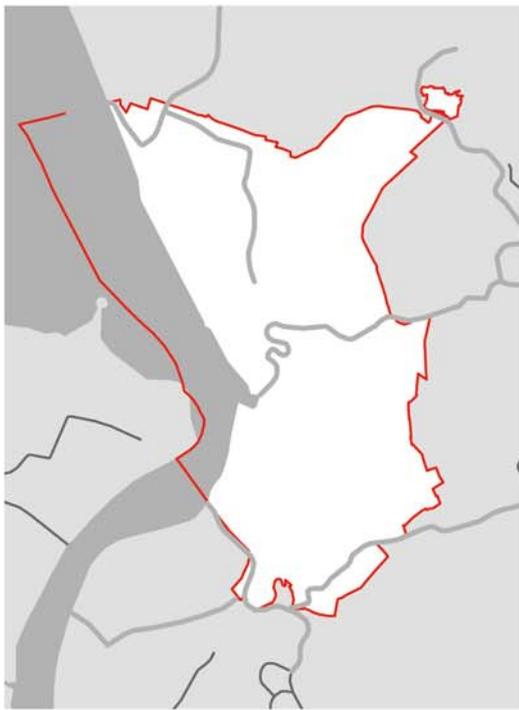
 Bewertung der Gewässer nach der EG-Wasserrahmenrichtlinie 	
Makrophyten und Phyto­benthos	
 Freie Hansestadt Bremen Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa - Wasserwirtschaft -	M.: 1:200.000
	Datum: 13.08.2009

- gut und besser
- mäßig
- unbefriedigend
- schlecht
- nicht klassifiziert
- Landesgrenze

Bremerhaven

Bremen



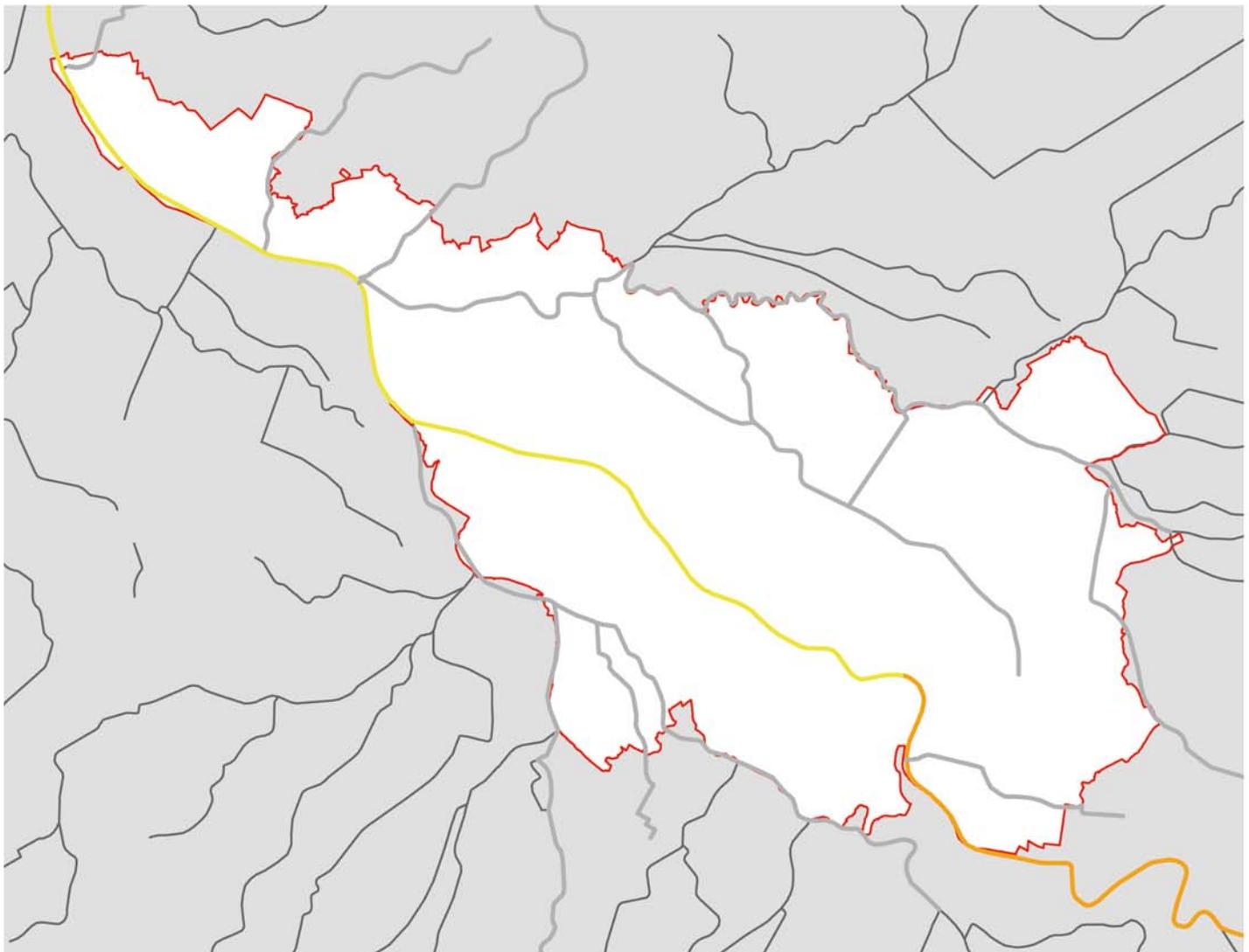


 Bewertung der Gewässer nach der EG-Wasserrahmenrichtlinie 	
Phytoplankton	
 Freie Hansestadt Bremen Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa - Wasserwirtschaft -	M.: 1:200.000
	Datum: 13.08.2009

- sehr gut
- gut
- mäßig
- unbefriedigend
- schlecht
- nicht klassifiziert
- Landesgrenze

Bremerhaven

Bremen



Rechtliche Umsetzung der in Art. 11 Abs. 3 WRRL angeführten „grundlegenden Maßnahmen“

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht in der Flussgebietseinheit Weser	
<p>Art. 11 Abs. 3 Buchstabe a): Maßnahmen zur Umsetzung gemeinschaftlicher Wasserschutzvorschriften einschließlich der Maßnahmen gemäß den Rechtsvorschriften nach Art. 10 und Anhang VI Teil A:</p>			
<p>➤ Richtlinien nach Art. 10 Abs. 2 (erster bis dritter Spiegelstrich):</p>			<p>Aktuelle Berichte der Bundesrepublik Deutschland zur Umsetzung der Richtlinien</p>
<p>Richtlinie 96/61/EG des Rates vom 24.09.1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 19. August 2002 (BGBl. I S.3245), zuletzt geändert durch Art. 8 des Gesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986) • Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung vom 26. September 2002 (BGBl. S. BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes zur Regelung des Schutzes vor nichtionisierender Strahlung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2433); • Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz vom 27. September 1994 (BGBl. I S. 2705), zuletzt geändert durch Art. 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986) 	<p>Gesetze und Verordnungen Bremens zur Umsetzung der wasserrechtlich relevanten Bereiche der IVU-Richtlinie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bremisches Wassergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2004 (Brem.GBl. S. 45-2180-a-1) zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 27. November 2007 (Brem.GBl. S. 489) • Verordnung zum Schutz der Binnenoberflächengewässer, der Übergangsgewässer und des Grundwassers vom 06.02.2004 (Brem.GBl. S. 92) • Verordnung zur Erhebung von Daten über Abwasseremissionen vom 03. Juli 2002 (Brem.GBl. S. 300) 	<p>Bericht der Bundesrepublik Deutschland gemäß Art. 16 Absatz 3 in Verbindung mit Absatz 1 der Richtlinie 96/61/EG vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung aus dem Jahr 2003 (Beantwortung des Fragebogens der Kommission vom 31. Mai 1999)</p> <p style="color: red;">BMU, IG I 1</p> <p>Bericht der Bundesrepublik Deutschland gemäß Art. 16 Absatz 3 in Verbindung mit Absatz 1 der Richtlinie 96/61/EG vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung aus dem Jahr 2007 (Beantwortung des Fragebogens der Kommission vom 26. März 2003)</p> <p style="color: red;">BMU, IG I 1</p>

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht in der Flussgebietseinheit Weser	
<p>Richtlinie 91/271/EWG des Rates vom 21.05.1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Abwasserverordnung in der Fassung vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S. 1108, 2625), zuletzt geändert durch Verordnung vom 19.10.2007 BGBl. I S. 2461 	<p>Kommunalabwasserverordnungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verordnung über die Behandlung von kommunalem Abwasser vom 23. April 1997 (Brem.GBl. S. 172) • Entwässerungsortsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.07. 2002 (Brem.GBl. S. 289) zuletzt geändert durch Art. 1 des Ortsgesetzes vom 24.03.2009 (Brem.GBl. S. 94) • Entwässerungsortsgesetz der Stadt Bremerhaven vom 3.07.1997 (Brem.GBl. S. 273), zuletzt geändert durch Art. 1 des Ortsgesetzes zur Änderung entwässerungsrechtlicher Vorschriften in der Stadt Bremerhaven vom 13. 02.2003 (Brem.GBl. S. 101) 	<p>Lagebericht 2008 – Mitteilungen an die KOM vom 03.07.2009</p> <p>Ausweisung empfindlicher Gebiete gem. Art. 5 Abs. 8 – Mitteilung an die KOM vom 02.10.2007</p> <p>Berichterstattung nach Art. 15 (4) über kommunale Kläranlagen über 15000 EW in normalen Gebieten – Mitteilung an die KOM vom 19.6.2003</p> <p>Aktualisierte Daten zum Umsetzungsstand 1.1.2002 Mitteilung an die KOM vom 24.5.2002</p> <p>Berichterstattung nach Art. 15 (4) kommunale Kläranlagen über 10.000 EW in empfindlichen Gebieten Mitteilung an die KOM vom 14.5.2002</p> <p>Anforderungen an Kläranlagen in empfindlichen Gebieten gem Art. 4 (5) Mitteilung vom 15.3.2001</p> <p>Herunterladbar aus „Wasserblick“, Registrierung notwendig</p> <p>BMU, WA I 3</p>

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht in der Flussgebietseinheit Weser	
<p>Richtlinie 91/676/EWG des Rates vom 12.12.1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Düngerordnung in der Fassung vom 27. Februar 2007 (BGBl. I. S. 221), geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 6. Februar 2009 (BGBl. I. S. 153) 	<ul style="list-style-type: none"> • Verordnung über Anforderungen an Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle, Festmist und Silagesickersäften vom 23.04.1997 (Brem.GBl. S. 170) 	<p>Mitteilung der Regierung der Bundesrepublik Deutschland vom 29. Juli 2008 an die Kommission der europäischen Gemeinschaft gemäß Art. 10 der Richtlinie 91/676/EWG des Rates vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen</p> <p>Vom 1. September 2004</p> <p>BMU, WA I 3</p>
<p>➤ Richtlinien nach Art. 10 Abs. 2 (vierter Spiegelstrich): nach Art. 16 WRRL erlassene Richtlinien</p>			<p>Aktuelle Berichte der Bundesrepublik Deutschland zur Umsetzung der Richtlinien</p>
<p>Richtlinie 2008/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien des Rates 82/176/EWG, ...</p>	<ul style="list-style-type: none"> • rechtlich umzusetzen bis zum 13.07.2010 		

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht in der Flussgebietseinheit Weser	
----------------	-------------	--	--

➤ Richtlinien nach Art. 10 Abs. 2 (fünfter Spiegelstrich): in Anhang IX der EG-Wasserrahmenrichtlinie aufgeführte Richtlinien			Aktuelle Berichte der Bundesrepublik Deutschland zur Umsetzung der Richtlinien
Richtlinie 82/176/EWG des Rates vom 22.03.1982 betreffend Grenzwerte und Qualitätsziele für Quecksilberableitungen aus dem Industriezweig Alkalichloridelektrolyse	<ul style="list-style-type: none"> • Abwasserverordnung in der Fassung vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S. 1108, 2625), zuletzt geändert durch Verordnung vom 19.10.2007 (BGBl. I S. 2461) 	<ul style="list-style-type: none"> • Entwässerungsortsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.07.2002 (Brem.GBl. S. 289) zuletzt geändert durch Art. 1 des Ortsgesetzes vom 24.03.2009 (Brem.GBl. S. 94) • Entwässerungsortsgesetz der Stadt Bremerhaven vom 03.07.1997 (Brem.GBl. S. 273), zuletzt geändert durch Art. 1 des Ortsgesetzes zur Änderung entwässerungsrechtlicher Vorschriften in der Stadt Bremerhaven vom 13.02.2003 (Brem.GBl. S. 101) 	<p>Bericht der Bundesrepublik Deutschland nach Art. 2 der Richtlinie zur Durchführung der Richtlinie 76/464/EWG und Tochterrichtlinien betreffend die Verschmutzung infolge der Ableitung gefährlicher Stoffe in die Gemeinschaft für den Zeitraum 2002-2004</p> <p>Mitteilung an die KOM vom 19.01.2006</p> <p>Herunterladbar aus „Wasserblick“, Registrierung notwendig</p> <p>BMU, WA I 3</p>
Richtlinie 83/513/EWG vom 24.10.1983 über Cadmiumableitungen	<ul style="list-style-type: none"> • Abwasserverordnung in der Fassung vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S. 1108, 2625), zuletzt geändert durch Verordnung vom 19.10.2007 (BGBl. I S. 2461) 	<ul style="list-style-type: none"> • Entwässerungsortsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.07.2002 (Brem.GBl. S. 289) zuletzt geändert durch Art. 1 des Ortsgesetzes vom 24.03.2009 (Brem.GBl. S. 94) • Entwässerungsortsgesetz der Stadt Bremerhaven vom 03.07.1997 (Brem.GBl. S. 273), zuletzt geändert durch Art. 1 des Ortsgesetzes zur Änderung entwässerungsrechtlicher Vorschriften in der Stadt Bremerhaven vom 13.02.2003 (Brem.GBl. S. 101) 	<p>Bericht der Bundesrepublik Deutschland nach Art. 2 der Richtlinie zur Durchführung der Richtlinie 76/464/EWG und Tochterrichtlinien betreffend die Verschmutzung infolge der Ableitung gefährlicher Stoffe in die Gemeinschaft für den Zeitraum 2002-2004</p> <p>Mitteilung an die KOM vom 19.01.2006</p> <p>Herunterladbar aus „Wasserblick“, Registrierung notwendig</p> <p>BMU, WA I 3</p>

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht in der Flussgebietseinheit Weser	
<p>Richtlinie 84/156/EWG des Rates vom 17.03.1984 betreffend Grenzwerte und Qualitätsziele für Quecksilberableitungen mit Ausnahme des Industriezweigs Alkalichloridelektrolyse</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Abwasserverordnung in der Fassung vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S. 1108, 2625), zuletzt geändert durch Verordnung vom 19.10.2007 (BGBl. I S. 2461) 	<ul style="list-style-type: none"> • Entwässerungsortsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.07.2002 (Brem.GBl. S. 289) zuletzt geändert durch Art. 1 des Ortsgesetzes vom 24.03.2009 (Brem.GBl. S. 94) • Entwässerungsortsgesetz der Stadt Bremerhaven vom 03.07.1997 (Brem.GBl. S. 273), zuletzt geändert durch Art. 1 des Ortsgesetzes zur Änderung entwässerungsrechtlicher Vorschriften in der Stadt Bremerhaven vom 13.02.2003 (Brem.GBl. S. 101) 	<p>Bericht der Bundesrepublik Deutschland nach Art. 2 der Richtlinie zur Durchführung der Richtlinie 76/464/EWG und Tochterrichtlinien betreffend die Verschmutzung infolge der Ableitung gefährlicher Stoffe in die Gemeinschaft für den Zeitraum 2002-2004</p> <p>Mitteilung an die KOM vom 19.01.2006</p> <p>Herunterladbar aus „Wasserblick“, Registrierung notwendig</p> <p>BMU, WA I 3</p>
<p>Richtlinie 84/491/EWG des Rates vom 9.10.1984 betreffend Grenzwerte und Qualitätsziele für Ableitungen von Hexachlorcyclohexan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Abwasserverordnung in der Fassung vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S. 1108, 2625), zuletzt geändert durch Verordnung vom 19.10.2007 (BGBl. I S. 2461) 	<ul style="list-style-type: none"> • Entwässerungsortsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.07.2002 (Brem.GBl. S. 289) zuletzt geändert durch Art. 1 des Ortsgesetzes vom 24.03.2009 (Brem.GBl. S. 94) • Entwässerungsortsgesetz der Stadt Bremerhaven vom 03.07.1997 (Brem.GBl. S. 273), zuletzt geändert durch Art. 1 des Ortsgesetzes zur Änderung entwässerungsrechtlicher Vorschriften in der Stadt Bremerhaven vom 13.02.2003 (Brem.GBl. S. 101) 	<p>Bericht der Bundesrepublik Deutschland nach Art. 2 der Richtlinie zur Durchführung der Richtlinie 76/464/EWG und Tochterrichtlinien betreffend die Verschmutzung infolge der Ableitung gefährlicher Stoffe in die Gemeinschaft für den Zeitraum 2002-2004</p> <p>Mitteilung an die KOM vom 19.01.2006</p> <p>Herunterladbar aus „Wasserblick“, Registrierung notwendig</p> <p>BMU, WA I 3</p>

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht in der Flussgebietseinheit Weser	
<p>Richtlinie 86/280/EWG des Rates vom 12.06.1986 betreffend Grenzwerte und Qualitätsziele für die Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe im Sinne der Liste I im Anhang der Richtlinie 76/464/EWG</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Abwasserverordnung in der Fassung vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S. 1108, 2625), zuletzt geändert durch Verordnung vom 19.10.2007 (BGBl. I S. 2461) 	<ul style="list-style-type: none"> • Entwässerungsortsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.07.2002 (Brem.GBl. S. 289) zuletzt geändert durch Art. 1 des Ortsgesetzes vom 24.03.2009 (Brem.GBl. S. 94) • Entwässerungsortsgesetz der Stadt Bremerhaven vom 03.07.1997 (Brem.GBl. S. 273), zuletzt geändert durch Art. 1 des Ortsgesetzes zur Änderung entwässerungsrechtlicher Vorschriften in der Stadt Bremerhaven vom 13.02.2003 (Brem.GBl. S. 101) 	<p>Bericht der Bundesrepublik Deutschland nach Art. 2 der Richtlinie zur Durchführung der Richtlinie 76/464/EWG und Tochterrichtlinien betreffend die Verschmutzung infolge der Ableitung gefährlicher Stoffe in die Gemeinschaft für den Zeitraum 2002-2004</p> <p>Mitteilung an die KOM vom 19.01.2006</p> <p>Herunterladbar aus „Wasserblick“, Registrierung notwendig</p> <p>BMU, WA I 3</p>
<p>➤ Richtlinien nach Art. 10 Abs. 2 (sechster Spiegelstrich): sonstige einschlägige Vorschriften des Gemeinschaftsrechts (soweit nicht Anhang VI Teil A)</p>			<p>Aktuelle Berichte der Bundesrepublik Deutschland zur Umsetzung der Richtlinien</p>
<p>Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12.12.2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung</p>	<p>Richtlinie war bis zum 16. Januar 2009 umzusetzen; bisher noch nicht umgesetzt</p> <p><u>Alte Richtlinie (80/68/EWG):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 80/68/EWG des Rates vom 17. Dezember 1979 über den Schutz des Grundwassers gegen Verschmutzung durch bestimmte gefährliche Stoffe vom 18. März 1997 (BGBl. I S. 542) 		<p>Richtlinie ist bis zum 16. Januar 2009 umzusetzen.</p> <p>Berichtspflichten ergeben sich aus der Wasserrahmenrichtlinie (Bewirtschaftungsplan).</p> <p>BMU, WA I 3</p>

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht in der Flussgebietseinheit Weser	
Richtlinie 75/440/EWG des Rates vom 16. Juni 1975 über die Qualitätsanforderungen an Oberflächenwasser für die Trinkwassergewinnung in den Mitgliedstaaten		Verordnungen über die Qualitätsanforderungen an Oberflächenwasser für die Trinkwassergewinnung <ul style="list-style-type: none"> • Verordnung über die Entnahme von Wasser aus oberirdischen Gewässern zum Zweck der Trinkwasserversorgung und über die Messmethoden sowie über die Häufigkeit der Probenahmen und der Analysen des Oberflächenwassers für die Trinkwassergewinnung vom 11.04.1997 (Brem.GBl. S. 133) 	Außer Kraft seit Dezember 2007. BMU, WA I 3
Richtlinie 2006/44/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 6. September 2006 über die Qualität von Süßwasser, das schutz- oder verbesserungsbedürftig ist, um das Leben von Fischen zu erhalten		Fischgewässerverordnungen <ul style="list-style-type: none"> • Verordnung über die Qualität von schutz- oder verbesserungsbedürftigem Süßwasser zur Erhaltung des Lebens der Fische vom 23.04.1997 (Brem.GBl. S. 159) 	Bericht der Bundesrepublik Deutschland über die Umsetzung der Richtlinie 2006/44/EG im Berichtszeitraum 2005-2007 gemäß Art. 16 der Richtlinie Mitteilung an die KOM vom 30.10.2008 BMELV, Ref. 524
Richtlinie 2006/113/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 über die Qualitätsanforderungen an Muschelgewässer		Landesverordnungen über die Qualität von Fisch- und Muschelgewässern <ul style="list-style-type: none"> • Verordnung über die Ausweisung von Muschelgewässern vom 23.04.1997 (Brem.GBl. S. 166) 	Bericht der Bundesrepublik Deutschland über die Umsetzung der Richtlinie 2006/113/EG im Berichtszeitraum 2005-2007 gem. Art. 14 der Richtlinie Mitteilung an die KOM vom 30.10.2008 BMELV, Ref. 524

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht in der Flussgebietseinheit Weser	
Richtlinie 2000/76/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 04. Dezember 2000 über die Verbrennung von Abfällen	<ul style="list-style-type: none"> • Abwasserverordnung in der Fassung vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S. 1108, 2625), zuletzt geändert durch Verordnung vom 19.10.2007 (BGBl. I S. 2461) • Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen – 17. BImSchV in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2003 (BGBl. I S. 1633), geändert durch Art. 2 der Verordnung vom 27. Januar 2009 (BGBl. I S. 129) 	Wasserrechtliche Verordnungen über die Verbrennung von Abfällen <ul style="list-style-type: none"> • Verordnung zur Umsetzung der Anforderungen der Richtlinie 2000/76/EG über die Verbrennung von Abfällen und an die ordnungsgemäße Abwasserbeseitigung in Bremen vom 11. April 2003 (Brem.GBl. S. 183) 	<p>Es liegt noch kein Bericht vor, erster Bericht für den Zeitraum 2006 bis 2008 ist bis 30.09.2009 vorzulegen</p> <p>BMU, IG I 2</p>
Richtlinie des Rates vom 19. März 1987 zur Verhütung und Verringerung der Umweltverschmutzung durch Asbest (87/217/EWG)	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 19. August 2002 (BGBl. I S.3245), zuletzt geändert durch Art. 8 des Gesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986) • Abwasserverordnung in der Fassung vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S. 1108, 2625), zuletzt geändert durch Verordnung vom 19.10.2007 (BGBl. I S. 2461) 		<p>Aufgrund des Asbestverbotes sind in D keine entsprechenden Anlagen mehr vorhanden; es liegen keine Informationen über Berichte vor.</p> <p>BMU, IG I 2</p>
<p>➤ Rechtsvorschriften nach Anhang VI Teil A (sofern nicht schon in Art. 10 WRRL genannt):</p>			<p>Aktuelle Berichte der Bundesrepublik Deutschland zur Umsetzung der Richtlinien</p>
Richtlinie 2006/7/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 15.02.2006 über die Qualität der Badegewässer und deren Bewirtschaftung und zur Aufhebung der Richtlinie 76/160/EWG		Badegewässerverordnungen <ul style="list-style-type: none"> • Verordnung über die Qualität und die Bewirtschaftung der bremischen Badegewässer (Bremische Badegewässerverordnung – BremBadV) vom 11. Dezember 2007 (Brem.GBl. S. 517) 	<p>Zusammenfassender Jahresbericht der EU-Kommission über die Qualität der Badegewässer gem. Art. 13 der Richtlinie aufgrund der von der Regierung der Bundesrepublik Deutschland an die Kommission übermittelten Überwachungsergebnisse der Badesaison 2008“</p> <p>BMU, WA I 3</p>

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht in der Flussgebietseinheit Weser	
<p>Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG des Rates vom 29.04.1979</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986) • Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 19. August 2002 (BGBl. I S.3245), zuletzt geändert durch Art. 8 des Gesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986) 	<p>Landesnaturschutzgesetze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bremisches Naturschutzgesetz (BremNatSchG) in der Neufassung vom 28. Februar 2006 (Brem.GBl. S. 107) 	<p>Bericht nach Art. 9 Abs. 3 der EG-Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) für das Jahr 2007. Mitteilung der Regierung der Bundesrepublik Deutschland an die Kommission der Europäischen Gemeinschaften weitergeleitet (Datum: 29. Juni 2009). Ende 2009 wird ein weiterer Bericht für das Jahr 2008 fällig.</p> <p>Dreijahresbericht gem. Art. 12 der EG-Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) für den Zeitraum 2005 – 2007. Mitteilung der Regierung der Bundesrepublik Deutschland an die Kommission der Europäischen Gemeinschaften weitergeleitet (Datum: 08.04.2008). Im Jahr 2011 wird der nächste Dreijahresbericht für die Jahre 2008 – 2011 fällig.</p> <p>BMU, N II 1</p>
<p>Richtlinie 98/83/EG des Rates vom 03. November 1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserrichtlinie)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trinkwasserverordnung in der Fassung vom 21. Mai 2001 (BGBl. I S. 959) 		<p>Bericht des Bundesministeriums für Gesundheit und des Umweltbundesamtes an die Verbraucher über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasser) in Deutschland (gemäß Art. 13 RL 98/83/EG, § 21 TrinkwV 2001 und Entscheidung der Kommission vom 25.07.1995, ABl. EG Nr. L 200/1)</p> <p>UBA, Fachgebiet II 3.1</p>

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht in der Flussgebietseinheit Weser	
<p>Richtlinie 96/82/EG des Rates vom 9. Dezember 1996 zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen (Seveso-II-Richtlinie), geändert durch die Richtlinie 2003/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2003</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes zur Regelung des Schutzes vor nichtionisierender Strahlung vom 29. 2009 (BGBl. I S. 2433) • Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung) in der Fassung vom 08. Juni 2005 (BGBl. I S. 1598) 	<ul style="list-style-type: none"> • Katastrophenschutzgesetze der Länder • Bremisches Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Bremisches Immissionsschutzgesetz) vom 26.06.2001 (Brem.GBl. S. 220) <p>Länderregelungen zur Übertragung der Vorschriften der Störfall-Verordnung auf nicht gewerbliche Einrichtungen</p>	<p>Dreijährliche Berichtspflicht gemäß Art. 19 Abs. 4 der Seveso-II-Richtlinie über die Umsetzung der Richtlinie</p> <p>BMU, IG I 4</p> <p>Der Bericht wird z.Zt. überarbeitet, die Daten stehen jedoch erst Ende September 2009 zur Verfügung</p>

•

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht in der Flussgebietseinheit Weser	
<p>Richtlinie 85/337/EWG des Rates vom 05.07.1985 über die Umweltverträglichkeitsprüfung, zuletzt geändert durch die Richtlinie 97/11/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14.03.1997</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung vom 25. Juni 2005 (BGBl. I. S. 1757), zuletzt geändert durch Art. 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986) • Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 19. August 2002 (BGBl. I S.3245), zuletzt geändert durch Art. 8 des Gesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986) 	<p>(Wasser-)Rechtliche Regelungen zur Umweltverträglichkeitsprüfung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bremisches Landesgesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (BremUVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 05.02.2008 (Brem.GBl. S. 47) • Bremisches Wassergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2004 (Brem.GBl. S. 45-2180-a-1) zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 27.November 2007 (Brem.GBl. S. 489) 	<p>Art. 11 der UVP-RL enthält nur eine allgemeine Vorgabe zum Erfahrungsaustausch, aber keine regelmäßige Berichtspflicht der EU-Mitgliedsstaaten.</p> <p>Art. 11 Abs. 3 der ursprünglichen UVP-RL enthielt eine einmalige Berichtspflicht der KOM an Rat und EP nach 5 Jahren über die Anwendung der RL Bericht zu erstatten, dieser Pflicht ist die KOM im Jahre 1993 nachgekommen.</p> <p>Eine entsprechende einmalige Verpflichtung der KOM aus Art. 2 der UVP-Änderungsrichtlinie 97/11/EG hat die KOM im Jahre 2003 erfüllt.</p> <p>Für die Öffentlichkeitsbeteiligungsrichtlinie 2003/35/EG besteht nach deren Art. 5 eine allgemeine einmalige Berichtspflicht der KOM bis zum 25. Juni 2009; dieser Bericht bezieht sich dann aber nur auf die engeren Regelungsgegenstände der RL 2003/35/EG.</p> <p>Für Juli 2009 hat die KOM eine Mitteilung mit einem neuen freiwilligen Bericht zur UVP-RL angekündigt.</p> <p>BMU, ZG III 4</p>
<p>Richtlinie des Rates 86/278/EWG vom 12. Juni 1986 über den Schutz der Umwelt und insbesondere der Böden bei der Verwendung von Klärschlamm in der Landwirtschaft</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Klärschlammverordnung vom 15. April 1992 (BGBl. I 1992, 912) zuletzt geändert am 20. Oktober 2006 durch Art. 4 der Verordnung zur Vereinfachung der abfallrechtlichen Überwachung (BGBl. I S. 2298) 	<ul style="list-style-type: none"> • Verordnung über die Behandlung von kommunalem Abwasser (KomAbwV) vom 23.04.1997 (Brem.GBl. S. 172) 	<p>Nationaler Bericht zur Klärschlammverwertung Übersandt an EU-KOM am 11.10.2007</p> <p>BMU, WA II 4</p>

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht in der Flussgebietseinheit Weser	
Richtlinie 91/414/EWG des Rates vom 15.07.1991 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln	<ul style="list-style-type: none"> • Pflanzenschutzgesetz - PflSchG - in der Fassung vom 14. Mai 1998 (BGBl. I S. 971), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. Juni 2006 (BGBl. I S. 1342) 		Bericht nach Art. 17 der Richtlinie 91/414/EWG über die amtlichen Kontrollmaßnahmen im Jahr 2007. Übersandt mit Mitteilung an die KOM vom 08.08.2008 BMELV, Ref 524
Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie)	<ul style="list-style-type: none"> • Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986) • Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 19. August 2002 (BGBl. I S.3245), zuletzt geändert durch Art. 8 des Gesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986) 	Landesnaturschutzgesetze <ul style="list-style-type: none"> • Bremisches Naturschutzgesetz (BremNatSchG) in der Neufassung vom 28. Februar 2006 (Brem.GBl. S. 107) 	Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie zur Berichtsperiode 2001-2006 wurde am 07. Dezember 2007 übermittelt. BMU, N I 2
Art. 11 Abs. 3 Buchstabe b): Maßnahmen die als geeignet für die Ziele des Art. 9 angesehen werden			
	<ul style="list-style-type: none"> • Abwasserabgabengesetz in der Fassung vom 18. Januar 2005 (BGBl. I S. 114) 	Landes-Abwasserabgabengesetze, Regelungen über Wasserentnahmentgelte und Kommunalabgabengesetze <ul style="list-style-type: none"> • Bremisches Abwasserabgabengesetz (BrAbwAG) vom 11. November 1980 (Brem.GBl. S. 71), zuletzt geändert am 18. Dezember 2003 (Brem.GBl. S. 401) • Gesetz über die Erhebung einer Wasserentnahmegebühr vom 23. April 2004 (Brem.GBl. S. 189) • Bremisches Gebühren- und Beitragsgesetz vom 01. August 1979 (Brem.GBl. S. 279), zuletzt geändert am 8. April 2003 (Brem.GBl. 147) 	

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht in der Flussgebietseinheit Weser	
----------------	-------------	--	--

Art. 11 Abs. 3 Buchstabe c):

Maßnahmen, die eine effiziente und nachhaltige Wassernutzung fördern, um nicht die Verwirklichung der in Art. 4 WRRL genannten Ziele zu gefährden

	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 19. August 2002 (BGBl. I S.3245), zuletzt geändert durch Gesetz vom 25. Juni 2005 (BGBl. I S. 1746), (insbesondere Regelungen über Bewirtschaftungsgrundsätze und -ziele (§ 1a), Jedermannpflichten (§ 1a Abs. 2), Betreiberpflichten u.a. im Bereich des Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen und im Bereich der Abwasserbeseitigung, Gewässeraufsicht und nachträgliche Maßnahmen nach § 5 Abs. 1 Nr. 3, sowie sonstige Vorsorge- und Schutzregelungen/instrumente) 	<p>Bestimmungen über wassersparenden Umgang, Abwasser- vermeidung und Niederschlags- wasserversickerung im Landeswasserrecht</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bremisches Wassergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2004 (Brem.GBl. S. 45-2180-a-1) zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 27.November 2007 (Brem.GBl. S. 489), insbesondere §2, § 62, §133, § 7 Abs. 1 Nr.4, § 131a, §132a, • Gesetz über die Erhebung einer Wasserentnahmegebühr vom 23. April 2004 (Brem.GBl. S. 189) • Entwässerungsortsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.03. 2009 (Brem.GBl. S. 94) zuletzt geändert durch Ortsgesetz vom 16.05.2006 (Brem.GBl. S. 266) <p>Förderprogramme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rahmenprogramm „ökologische Regenwasserbewirtschaftung“ vom 29. März 2006 (Brem.ABl. S. 271) 	
--	---	---	--

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht in der Flussgebietseinheit Weser	
----------------	-------------	---	--

Art. 11 Abs. 3 Buchstabe d): Maßnahmen zur Erreichung der Anforderungen nach Art. 7, einschließlich Maßnahmen zum Schutz der Wasserqualität, um den bei der Gewinnung von Trinkwasser erforderlichen Umfang der Aufbereitung zu verringern			
	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 19. August 2002 (BGBl. I S.3245), zuletzt geändert durch Art. 8 des Gesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986) (insbesondere durch Ausweisung von Wasserschutzgebieten nach § 19, sowie den flächendeckenden Schutz von Oberflächen- und Grundwasser nach §§ 26 und 34) 	ergänzende und ausführende Vorschriften für Wasserschutzgebiete <ul style="list-style-type: none"> • Bremisches Wassergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2004 (Brem.GBl. S. 45-2180-a-1) zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 27. November 2007 (Brem.GBl. S. 489), hier insbesondere §§ 47 ff • Verordnung über die Festsetzung eines Wasserschutzgebietes für das Wasserwerk Wulsdorf der Stadtwerke Bremerhaven AG Vom 15.04.1975 (Brem.GBl. S. 179) • Verordnung über die Festsetzung eines gemeinsamen Wasserschutzgebietes für die Wasserwerke Langen und Leherheide der Stadtwerke Bremerhaven AG Vom 15.04.1975 (Brem.GBl. S. 181) • Verordnung über die Festsetzung eines Wasserschutzgebietes für das Wasserwerk Blumenthal der Stadtwerke Bremen AG Vom 11.11.1986 (Brem.GBl. S. 273) 	

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht in der Flussgebietseinheit Weser	
----------------	-------------	---	--

Art. 11 Abs. 3 Buchstabe e):

Begrenzungen der Entnahme von Oberflächensüßwasser und Grundwasser sowie der Aufstauung von Oberflächensüßwasser, einschließlich eines oder mehrerer Register der Wasserentnahmen und einer Vorschrift über die vorherige Genehmigung der Entnahme und der Aufstauung. Diese Begrenzungen werden regelmäßig überprüft und gegebenenfalls aktualisiert. Die Mitgliedstaaten können Entnahmen oder Aufstauungen, die kleine signifikante Auswirkungen auf den Wasserzustand haben, von diesen Begrenzungen freistellen.

	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 19. August 2002 (BGBl. I S.3245), zuletzt geändert durch Art. 8 des Gesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986) (hier insbesondere durch den Erlaubnis- und Bewilligungsvorbehalt des § 2 für Gewässerbenutzungen i. S. d. § 3) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bremisches Wassergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2004 (Brem.GBl. S. 45-2180-a-1) zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 27. November 2007 (Brem.GBl. S. 489), hier insbesondere § 3 i.V.m. § 4 	
--	--	--	--

Art. 11 Abs. 3 Buchstabe f):

Begrenzungen, einschließlich des Erfordernisses einer vorherigen Genehmigung von künstlichen Anreicherungen oder Auffüllungen von Grundwasserkörpern. Das verwendete Wasser kann aus Oberflächengewässern oder Grundwasser stammen, sofern die Nutzung der Quelle nicht die Verwirklichung der Umweltziele gefährdet, die für die Quelle oder den angereicherten oder vergrößerten Grundwasserkörper festgesetzt wurden. Diese Begrenzungen sind regelmäßig zu überprüfen und gegebenenfalls zu aktualisieren.

	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 19. August 2002 (BGBl. I S.3245), zuletzt geändert durch Art. 8 des Gesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986) (hier insbesondere durch den Erlaubnis- und Bewilligungsvorbehalt des § 2 für Gewässerbenutzungen i. S. d. § 3) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bremisches Wassergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2004 (Brem.GBl. S. 45-2180-a-1) zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 27. November 2007 (Brem.GBl. S. 489) hier insbesondere § 3 i.V.m. § 4 	
--	--	---	--

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht in der Flussgebietseinheit Weser	
----------------	-------------	---	--

Art. 11 Abs. 3 Buchstabe g):
bei Einleitungen über Punktquellen, die Verschmutzungen verursachen können, das Erfordernis einer vorherigen Regelung, wie ein Verbot der Einleitung von Schadstoffen in das Wasser, oder eine vorherige Genehmigung oder eine Registrierung nach allgemein verbindlichen Regeln, die Emissionsbegrenzungen für die betreffenden Schadstoffe, einschließlich Begrenzungen nach den Artikeln 10 und 16, vorsehen. Diese Begrenzungen werden regelmäßig überprüft und gegebenenfalls aktualisiert.

	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 19. August 2002 (BGBl. I S.3245), zuletzt geändert durch Art. 8 des Gesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986) (hier insbesondere durch den Erlaubnis- und Bewilligungsvorbehalt des § 2 für Gewässerbenutzungen i. S. d. § 3, sowie § 7a WHG i.V.m. der Abwasserverordnung in der Fassung vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S. 1108), zuletzt geändert durch Verordnung vom 19.10.2007 (BGBl. I S. 2461) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bremisches Wassergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2004 (Brem.GBl. S. 45-2180-a-1) zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 27. November 2007 (Brem.GBl. S. 489) 	
--	---	--	--

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht in der Flussgebietseinheit Weser	
----------------	-------------	---	--

Art. 11 Abs. 3 Buchstabe h):

bei diffusen Quellen, die Verschmutzungen verursachen können, Maßnahmen zur Verhinderung oder Begrenzung der Einleitung von Schadstoffen. Die Begrenzungen können in Form einer Vorschrift erfolgen, wonach eine vorherige Regelung, wie etwa ein Verbot der Einleitung von Schadstoffen in das Wasser, eine vorherige Genehmigung oder eine Registrierung nach allgemein verbindlichen Regeln erforderlich ist, sofern ein solches Erfordernis nicht anderweitig im Gemeinschaftsrecht vorgesehen ist. Die betreffenden Begrenzungen werden regelmäßig überprüft und gegebenenfalls aktualisiert.

	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 19. August 2002 (BGBl. I S.3245), zuletzt geändert durch Art. 8 des Gesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986) (hier insbesondere durch den Erlaubnis- und Bewilligungsvorbehalt des § 2 für Gewässerbenutzungen i. S. d. § 3; zusätzlich durch Vorgaben für den flächendeckenden Schutz von Oberflächen- und Grundwasser nach §§ 26 und 34) • Gesetz über die Umweltverträglichkeit von Wasch- und Reinigungsmitteln - WRMG – vom 29. April 2007 (BGBl. I S. 600) • Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 9. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3214) • Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), geändert durch Art. 2 der Verordnung vom 23. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3758) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bremisches Wassergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2004 (Brem.GBl. S. 45-2180-a-1) zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 27. November 2007 (Brem.GBl. S. 489), hier insbesondere § 3 i.V.m. § 4, § 96, § 127 	
--	---	---	--

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht in der Flussgebietseinheit Weser	
----------------	-------------	---	--

Art. 11 Abs. 3 Buchstabe i):

bei allen anderen nach Art. 5 und Anhang II ermittelten signifikanten nachteiligen Auswirkungen auf den Wasserzustand insbesondere Maßnahmen, die sicherstellen, dass die hydromorphologischen Bedingungen der Wasserkörper so beschaffen sind, dass der erforderliche ökologische Zustand oder das gute ökologische Potential bei Wasserkörpern, die als künstlich oder erheblich verändert eingestuft sind, erreicht werden kann. Die diesbezüglichen Begrenzungen können in Form einer Vorschrift erfolgen, wonach eine Genehmigung oder eine Registrierung nach allgemein verbindlichen Regeln erforderlich ist, sofern ein solches Erfordernis nicht anderweitig im Gemeinschaftsrecht vorgesehen ist. Die betreffenden Begrenzungen wurden regelmäßig überprüft und gegebenenfalls aktualisiert.

	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 19. August 2002 (BGBl. I S. 3245), zuletzt geändert durch Art. 8 des Gesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986) (hier insbesondere durch den Erlaubnis und Bewilligungsvorbehalt des § 2 für Gewässerbenutzungen i. S. d. § 3; zusätzlich durch Vorgaben für den flächendeckenden Schutz von Oberflächen- und Grundwasser nach §§ 26 und 34, sowie Versagungsgrund des § 6 Abs. 1 für wasserrechtliche Benutzungszulassungen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bremisches Wassergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2004 (Brem.GBl. S. 45-2180-a-1) zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 27. November 2007 (Brem.GBl. S. 489), hier insbesondere § 3 i.V.m. § 4, sowie § 96, § 127, § 8 	
--	---	--	--

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht in der Flussgebietseinheit Weser	
----------------	-------------	---	--

<p>Art. 11 Abs. 3 Buchstabe j): das Verbot der direkten Einleitung von Schadstoffen in das Grundwasser nach Maßgabe der nachstehenden Vorschriften: (....)</p>			
	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 19. August 2002 (BGBl. I S.3245), zuletzt geändert durch Art. 8 des Gesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986) (hier insbesondere durch den Erlaubnisvorbehalt des § 2 für jede Einleitung von Stoffen in das Grundwasser nach § 3 Abs. 1 Nr. 5; die in Art. 11 Abs. 3 Buchst. j aufgeführten Ausnahmen von dem Verbot können im Einzelfall zugelassen werden, wenn die beabsichtigte Einleitung in das Grundwasser so ausgeübt werden kann, dass das Wohl der Allgemeinheit, insbesondere die öffentliche Trinkwasserversorgung, nicht beeinträchtigt wird. (s. auch § 36 Abs. 6 Satz 2 i.V.m. §§ 33a und 34). Die Entscheidung steht im Ermessen der zuständigen Wasserbehörde (§ 6). • Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 80/68/EWG des Rates vom 17. Dezember 1979 über den Schutz des Grundwassers gegen Verschmutzung durch bestimmte gefährliche Stoffe vom 18. März 1997 (BGBl. I S. 542) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bremisches Wassergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2004 (Brem.GBl. S. 45-2180-a-1) zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 27. November 2007 (Brem.GBl. S. 489) 	

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht in der Flussgebietseinheit Weser	
----------------	-------------	---	--

<p>Art. 11 Abs. 3 Buchstabe k): im Einklang mit den Maßnahmen, die gemäß Art. 16 getroffen werden, Maßnahmen zur Beseitigung der Verschmutzung von Oberflächenwasser durch Stoffe, die in der gemäß Art. 16 Absatz 2 vereinbarten Liste prioritärer Stoffe aufgeführt sind, und der schrittweisen Verringerung der Verschmutzung durch andere Stoffe, die sonst das Erreichen der gemäß Art. 4 für die betreffenden Oberflächenwasserkörper festgelegten Ziele durch die Mitgliedstaaten verhindern würden.</p>			
	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 19. August 2002 (BGBl. I S.3245), zuletzt geändert durch Art. 8 des Gesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986) (hier insbesondere durch die Möglichkeit, durch nachträgliche Anordnungen nach § 5 Abs. 1 Nr. 1 zusätzliche Anforderungen an die Beschaffenheit einzubringender oder einzuleitender Stoffe zu stellen; vorhandene Verschmutzungen durch Punktquellen können so abgebaut werden) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bremisches Wassergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2004 (Brem.GBl. S. 45-2180-a-1) zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 27. November 2007 (Brem.GBl. S. 489), hier insbesondere § 7 	

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht in der Flussgebietseinheit Weser	
----------------	-------------	--	--

Art. 11 Abs. 3 Buchstabe I):

alle erforderlichen Maßnahmen, um Freisetzungen von signifikanten Mengen an Schadstoffen aus technischen Anlagen zu verhindern und den Folgen unerwarteter Verschmutzungen, wie etwa bei Überschwemmungen, vorzubeugen und/oder zu mindern, auch mit Hilfe von Systemen zur frühzeitigen Entdeckung derartiger Vorkommnisse oder zur Frühwarnung und, im Falle von Unfällen, die nach vernünftiger Einschätzung nicht vorhersehbar waren, unter Einschluss aller geeigneter Maßnahmen zur Verringerung des Risikos für die aquatischen Ökosysteme.

	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 19. August 2002 (BGBl. I S.3245), zuletzt geändert durch Art. 8 des Gesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986) (insbesondere Betreiberpflichten z.B. § 18b, Selbstüberwachungspflichten oder Regelungen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (§§ 19a und 19g ff.)) • Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes zur Regelung des Schutzes vor nichtionisierender Strahlung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2433) • Abwasserverordnung in der Fassung vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S. 1108, 2625), zuletzt geändert durch Verordnung vom 19. Oktober 2007 (BGBl. I S. 2461) • (insbesondere allgemeine Anforderungen für die nach dem Stand der Technik einzusetzende Technologie) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bremisches Wassergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2004 (Brem.GBl. S. 45-2180-a-1) zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 27. November 2007 (Brem.GBl. S. 489) (hier u.a §§ 91a, 154 ff) • Anordnung zur einstweiligen Sicherstellung von Überschwemmungsgebieten im Land Bremen vom 08.12.2007 (Brem.ABl. S. 149) 	
--	--	--	--

Maßnahmen zwischen 2000 und 2008

Anhang 4

Maßnahmen zur Verbesserung der Struktur (Morphologie)

Gewässer	Bezeichnung der Maßnahmen	Wasserkörperbezug	Wasserkörper-Nr.
Bremen-Stadt			
Gewässer der Deichverbände	Optimierung der Gewässerunterhaltung	alle Gewässer der Deichverbände	
Wümme	Anlage von Stillgewässern im Auenbereich	Wümme V	24006
Wümme	Wiederherstellung, Anschluss ehemaliger Auenflächen an die Wümme	Wümme V	24006
Embser Mühlengraben	Strukturelle Verbesserungen	Deichschlot/Embser Mühlengraben	24047
Osterholzer Sielgraben	Strukturelle Verbesserungen	Deichschlot/Embser Mühlengraben	24047
Torfkanal	Strukturelle Verbesserungen am Torfkanal Höhe Stadtwald und Einbau von Vegetationsfaschinen	Kleine Wümme Stadt	24052
Torfhafen	Entschlammung und Umgestaltung	Kleine Wümme Stadt	24052
Kleine Wümme	Strukturelle Verbesserung im Bereich Blockland uh. Gewässerkreuz	Kleine Wümme Blockland	24053
Kleine Wümme	Strukturelle Verbesserung im Bereich Achterstraße	Kleine Wümme Stadt	24052
Maschinenfleet	Strukturelle Verbesserungen	Maschinenfleet	24070
Bremen-Nord			
Blumenthaler Aue	Gewässerstrukturelle Aufwertung im Bereich Haus Blomendal	Blumenthaler Aue, Unterlauf	26112
Beckedorfer Beeke	Wiederherstellung des ehemaligen Gewässerlaufes im Naturschutzgebiet „Hammersbecker Wiesen“	Blumenthaler Aue, Unterlauf	26112
Schönebecker Aue	Anlage Kleingewässer und Gewässerrandstreifen im Schönebecker Auetal	Schönebecker Aue, Oberlauf	26095
Schönebecker Aue	Anlage eines Kleingewässers auf der Eislaufwiese	Schönebecker Aue, Oberlauf	26095
Beckedorfer Beeke	Verlegung des Abschnitts am Burgwall und naturnahe Gestaltung und Bau eines Sandfang	Blumenthaler Aue, Unterlauf	26112
Bremerhaven			
Geestemünder Markfleth	naturnaher Ausbau (in Verbindung mit dem Bau des Regenrückhaltebeckens Weißenstein)	Geeste Unterlauf 1 (bis Tidesperrwerk)	26063
Geestemünder Markfleth	Strukturelle Verbesserungen unterhalb Karlsweg	Geeste Unterlauf 1 (bis Tidesperrwerk)	26063
Neue Aue	Entschlammung	Neue Aue	26082
Rohr	Strukturelle Verbesserungen im Unterlauf zwischen Hagener Weg und Haßkamp	Rohr, Unterlauf	26057

Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit

Gewässer	Bezeichnung der Maßnahmen	Wasserkörperbezug	Wasserkörper-Nr.
Bremen-Nord			
Beckedorfer Beeke	Tierpassierbare Umgestaltung eines ehemaligen Messwehres im Bereich des Aumunder Friedhofes	Blumenthaler Aue, Unterlauf	26112
Schönebecker Aue	Tunnelbeleuchtung unterm Bahnhofsvorplatz	Schönebecker Aue, Unterlauf	26111
Schönebecker Aue	Umflutgerinne am Schloss Schönebeck	Schönebecker Aue, Oberlauf	26095

Maßnahmen zur Reduzierung von Stoffeinträgen

Gewässer	Bezeichnung der Maßnahmen	Wasserkörperbezug	Wasserkörper-Nr.
Bremen-Stadt			
Ochtum	Förderung des Neubaus Druckrohrleitung der KA Delmenhorst in die Weser	Ochtum Tidebereich	23001
Torfkanal/Torfhafen	Einbau einer Belüftungsanlage zur Reduzierung der Sauerstoffdefizite und zur Eisenfällung	Kleine Wümme Stadt	24052
Torfkanal	Entkopplung der Dachflächen Bürgerweide	Kleine Wümme Stadt	24052
Oslebshauser Piepengraben	Maßnahmen zur Retention und Vorklärung von Misch- und Oberflächenwasser	Maschinenfleet	24070
Bremerhaven			
Geestemünder Markfleth	Regenrückhaltebecken Weißenstein (in Kombination mit naturnaher Ausbau)	Geeste Unterlauf 1 (bis Tidesperrwerk)	26063

Konzeptionelle Maßnahmen

Gewässer	Bezeichnung der Maßnahmen	Wasserkörperbezug	Wasserkörper-Nr.
Land Bremen			
alle	Förderung der Umweltbildung	allgemein	
alle	Studie vorgezogenen Maßnahmen im Land Bremen	alle	
Weser	Studie Lebensader Weser	Mittelweser zw. Bremen und Aller, Tideweser oh. Brake	12046, 26035
Kleine Wümme	Konzept zur Verringerung der Mischwassereinleitungen	Kleine Wümme Blockland	24053
Bremen-Stadt			
Kleine Wümme und Kuhgraben	Kooperation mit dem Deichverband zur Online-Übermittlung von Sauerstoffdaten zur Verringerung von Sauerstoffdefiziten	Kleine Wümme Blockland und Kuhgraben	24053, 24071
Huchtinger Ochtum	Überlegungen zur Erhöhung der Strömungsgeschwindigkeit in der Huchtinger Ochtum	Ochtum/Huchting	23030
Bremen-Nord			
Schönebecker Aue	Pflege und Entwicklung auentypischer Feuchtgrünlandflächen	Schönebecker Aue, Oberlauf	26095
Schönebecker Aue	Planung von zwei Maßnahmenvarianten im Unterlauf zwischen Bahnhofsvorplatz und Uthoffstraße	Schönebecker Aue, Oberlauf	26095
Schönebecker Aue	Erfolgskontrolle Umflutgerinne am Schönebecker Schloss	Schönebecker Aue, Oberlauf	26095

Maßnahmen im Grundwasser

Gewässer	Bezeichnung der Maßnahmen	Wasserkörperbezug	Wasserkörper-Nr.
Land Bremen			
alle	Projekt zur Reinfiltration bei Grundwasserentnahmen (Versalzungsschutz)	alle	
	Beratungskonzepte für das WSG/WVG Blumenthal zum Schutz des Grundwassers im Trinkwasserschutzgebieten		
	Freiwillige Vereinbarungen zum Schutz des Grundwassers in Trinkwasserschutzgebieten		

Maßnahmen der Flussgebietsgemeinschaft Weser

Gewässer	Bezeichnung der Maßnahmen	Wasserkörperbezug	Wasserkörper-Nr.
Bundeswasserstraßen	Arbeitskreis zur Ableitung von Maßnahmen zur Strukturverbesserung an Bundeswasserstraßen	Mittelweser zw. Bremen und Aller, Tideweser oh. Brake	12046, 26035
Weser	Studie zur Umsetzungsstrategie „Durchgängigkeit Weser“	Mittelweser zw. Bremen und Aller	12046

Kompensationsmaßnahmen

Kompensationsmaßnahmen zur Verbesserung der Struktur (Morphologie)

Gewässer	Bezeichnung der Maßnahmen	Wasserkörperbezug	Wasserkörper-Nr.
Bremen-Stadt			
Weser (Hemelinger Marsch)	Anlage von Auenbiotopen einschl. Gewässerneuanlagen mit Weseranschluss zwischen DB- und BAB-Brücke	Mittelweser zw. Bremen und Aller	12046
Arberger Kanal	Strukturverbesserung beim Gewerbepark Hansalinie	Arberger Kanal, Sielgraben, Brede-Ehrs Graben	12002
Bremen-Nord			
Ihle	Schaffung einer Retentionsfläche (nördlich Hindenburgstraße)	Lesum und Hamme	24007
Bremerhaven			
Spadener Markfleet	Anlage eines Reinigungspolders	Geeste Unterlauf 1 (bis Tidesperrwerk)	26063
Weser	Tidepolder Luneplate	Übergangsgewässer Weser	T1.4000.01

Kompensationsmaßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit

Gewässer	Bezeichnung der Maßnahmen	Wasserkörperbezug	Wasserkörper-Nr.
Bremen-Stadt			
Weser und Werdersee	Fischtreppe im Wehr Kleine Weser	Weser / Tidebereich oberh. Brake	26035
Weser und Werdersee	Fischdurchstieg vom Werdersee zur Mittelweser	Mittelweser zwischen Bremen und Aller	12046
Bremen-Nord			
Schönebecker Aue	Sohlrampe im Mündungsbereich	Schönebecker Aue, Unterlauf	26111
Bremerhaven			
Geeste	Leerschleusungen am Tidesperrwerk zur Verbesserung der Durchgängigkeit	Geeste Unterlauf 1 (bis Tidesperrwerk), Geeste Unterlauf 2 (uh. Tidesperrwerk)	26063/26064

Maßnahmen zur Verbesserung der Struktur (Morphologie)

Gewässer	Bezeichnung der Maßnahmen	Wasserkörperbezug	Wasserkörper-Nr.
Bremen-Stadt			
Gewässer der Deichverbände	Optimierung der Gewässerunterhaltung	alle Gewässer der Deichverbände	
Weser	Renaturierung Ufer Peterswerder	Weser / Tidebereich oberh. Brake	26035
Weser	Renaturierung Ufer Rablinghausen	Weser / Tidebereich oberh. Brake	26035
Weser	Renaturierung Ufer Hemelingen (inkl Auenentwicklung)	Mittelweser zwischen Bremen und Aller	12046
Weser (Hemelinger See)	Errichtung einer Flachwasserzone	Mittelweser zwischen Bremen und Aller	12046
Wümme	Dynamisierung und Revitalisierung im Bereich der Scheineweiden	Wümme V	24006
Deichschlot	naturnahe Verlegung des Gewässerlaufs in den Mittelgraben	Deichschlot/Embser Mühlengraben	24047
Embser Mühlengraben	Strukturelle Verbesserung des Embser Mühlengrabens im Bereich der alten Renaturierungsfläche	Deichschlot/Embser Mühlengraben	24047
Bultenfleet	Strukturelle Verbesserungen durch Schaffung von Buchten	Deichschlot/Embser Mühlengraben	24047
Waller Fleet	Gewässerstrukturelle Aufwertung im Unterlauf, Westufer	Maschinenfleet	24070
Bremen-Nord			
Blumenthaler Aue	naturnahe Umgestaltung oh. Dierksgraben	Blumenthaler Aue, Mittellauf	26109
Dierksgraben	Retention von Oberflächenwasser und Aufwertung der Gewässerstruktur	Blumenthaler Aue, Mittellauf	26109
Bremerhaven			
Geeste	Optimierung der Lebensraumbedingungen in den Seitengewässern (im Grünland-Graben-System)	Geeste Unterlauf 1 (bis Tidesperrwerk)	26063
Geeste	Randstreifenentwicklung im Geestebogen unterhalb der Schiffdorfer Schleuse	Geeste Unterlauf 1 (bis Tidesperrwerk)	26063
Rohr	Strukturelle Verbesserungen im Unterlauf	Rohr, Unterlauf	26057
Spadener Markfleth	Strukturelle Verbesserungen	Geeste Unterlauf 1 (bis Tidesperrwerk)	26063

Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit

Gewässer	Bezeichnung der Maßnahmen	Wasserkörperbezug	Wasserkörper-Nr.
Bremen-Stadt			
Ochtum	Umbau Stromer Stau mit besserer Fischaufstiegsanlage	Ochtum Tidebereich	23001
Deichschlot	Verbesserung der Fischpassierbarkeit des Querbauwerks im Bereich Ebbensieker Weg	Deichschlot/Embser Mühlengraben	24047
Bultenfleet	Öffnen eines verrohrten Abschnitts	Deichschlot/Embser Mühlengraben	24047
Bremerhaven			
Geeste	Leerschleusungen am Tidesperrwerk zur Verbesserung der Durchgängigkeit	Geeste Unterlauf 1 (bis Tidesperrwerk), Geeste Unterlauf 2 (uh. Tidesperrwerk)	26063/26064
Spadener Markfleth	Verbesserung der Durchgängigkeit am Rugensiel	Geeste Unterlauf 1 (bis Tidesperrwerk)	26063

Maßnahmen zur Reduzierung von Stoffeinträgen

Gewässer	Bezeichnung der Maßnahmen	Wasserkörperbezug	Wasserkörper-Nr.
Bremen-Stadt			
Achterkampffleet	Schaffung von Retentionsfläche	Kleine Wümme Stadt	24052
Mittelkämpffleet	Schaffung von Retentionsflächen südöstlich Langenkampssee	Kuhgraben	24071
Rhododendronpark	Verbesserung der Gewässerqualität in Nebengewässern der Kleinen Wümme	Kleine Wümme Stadt	240052
Bremerhaven			
Neue Aue	Maßnahmen zur Retention und Vorklärung von Niederschlagswasser	Neue Aue	26082
Rohr	Maßnahmen zur Retention und Vorklärung von Niederschlagswasser	Rohr, Unterlauf	26057

Konzeptionelle Maßnahmen

Gewässer	Bezeichnung der Maßnahmen	Wasserkörperbezug	Wasserkörper-Nr.
alle	Förderung der Umweltbildung	allgemein	
Bremen-Stadt			
Kleine Wümme und Kuhgraben	Kooperation mit dem Deichverband zur Online-Übermittlung von Sauerstoffdaten zur Verringerung von Sauerstoffdefiziten	Kleine Wümme Blockland und Kuhgraben	24053, 24071
Unterweser			
Unterweser	Integrierte BW-Planung Weserästuar und Unterweser	Weser / Tidebereich oberh. Brake, Übergangsgewässer Weser	26035/ T1.4000.01
Unterweser	Integriertes Strombaukonzept Unterweser	Weser / Tidebereich oberh. Brake, Übergangsgewässer Weser	26035/ T1.4000.01

Maßnahmen im Grundwasser

Gewässer	Bezeichnung der Maßnahmen	Wasserkörperbezug	Wasserkörper-Nr.
Land Bremen			
	Beratungskonzepte für das WSG/WVG Blumenthal zum Schutz des Grundwassers im Trinkwasserschutzgebieten		
	Freiwillige Vereinbarungen zum Schutz des Grundwassers in Trinkwasserschutzgebieten		

Sonstige

Gewässer	Bezeichnung der Maßnahmen	Wasserkörperbezug	Wasserkörper-Nr.
Weser, Werra, Fulda	Runder Tisch Salz	Mittelweser zw. Bremen und Aller	12046

Kompensationsmaßnahmen

Kompensationsmaßnahmen zur Verbesserung der Struktur (Morphologie)

Gewässer	Bezeichnung der Maßnahmen	Wasserkörperbezug	Wasserkörper-Nr.
Bremen-Stadt			
Weser (Arberger Marsch)	Entwicklung von Auenbiotopen einschl. Gewässerneuanlagen mit Weseranschluss oberhalb DB-Brücke	Mittelweser zwischen Bremen und Aller	12046
Wümme-Nebengewässer	Entwicklung von Nebengewässern, Stillgewässern und Sukzessionsflächen (Hexenberg)	Wümme-Nordarm II	24038
Wümme-Nebengewässer	Entwicklung von Nebengewässern, Stillgewässern und Sukzessionsflächen (Bohnenberg)	Wümme-Nordarm II	24038
Bremen-Nord			
Lesum	Anlage einer Flachwasserzone als Laich- und Aufwuchshabitat für Fische	Lesum und Hamme	24007
Lesum	Entwicklung von Eulitoral- und Sublitoral-Lebensräumen	Lesum und Hamme	24007
Bremerhaven			
Weser	Renaturierung des Vorlandes der Luneplate durch Abbau eines Spülfeldes	Übergangsgewässer Weser	T1.4000.01