

Maßnahmenprogramm für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas 2010 - 2015

Impressum

Herausgeber

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft
und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV)
Schwannstraße 3, 40 476 Düsseldorf
Telefon 0211 4566-666
Telefax 0211 4566-388
infoservice@munlv.nrw.de
www.umwelt.nrw.de

Text und Redaktion

MUNLV, Referat IV-6
Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV)
Geschäftsstellen WRRL der Bezirksregierungen Arnsberg, Detmold, Düsseldorf, Köln und
Münster

Satz und Layout

LANUV
INFRASTRUKTUR & UMWELT und MEDIENGESTALTUNG Dittmar Apel

Grafiken

Deckblatt: MEDIENGESTALTUNG Dittmar Apel
Karten: LANUV
Grafiken: MUNLV

Stand

Dezember 2009

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	VI
Tabellenverzeichnis	VII
1 Einführung	1-1
1.1 Grundsätze des Maßnahmenprogramms	1-2
1.2 Technische Erläuterungen zur Erfassung der Maßnahmen	1-3
1.3 Mitwirkung bei der Erarbeitung des vorliegenden Entwurfs	1-4
1.4 Inkrafttreten des Maßnahmenprogramms	1-5
2 Maßnahmen zur Minderung von Stoffausträgen aus Punktquellen in Oberflächengewässer	2-1
2.1 Überblick	2-1
2.2 Grundlegende Maßnahmen	2-1
2.3 Verbleibende Abweichungen vom guten Zustand	2-3
2.4 Ergänzende Maßnahmen und Konzepte	2-3
2.5 Zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele erforderliche Maßnahmen	2-3
2.6 Weitere Maßnahmen	2-21
3 Maßnahmen zur Minderung von Belastungen der Oberflächengewässer durch diffuse Quellen	3-1
3.1 Einführung	3-1
3.2 Grundlegende Maßnahmen	3-1
3.3 Ergänzende Maßnahmen	3-2
3.4 Zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele erforderliche Maßnahmen	3-2
4 Maßnahmen zur ökologischen Gewässerentwicklung (Programm Lebendige Gewässer)	4-1
4.1 Überblick	4-1
4.2 Grundlegende Maßnahmen	4-1
4.3 Verbleibende Abweichungen vom guten Zustand	4-4
4.4 Ergänzende Maßnahmen und Konzepte	4-5
4.5 Zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele erforderliche Maßnahmen	4-5
4.5.1 Umsetzungsfahrpläne	4-8
4.5.2 Konzeptionelle Maßnahmen	4-10
4.5.3 Umsetzungsmaßnahmen	4-12

4.5.3.1	Maßnahmen zur Schaffung der Durchgängigkeit	4-12
4.5.3.2	Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie	4-12
4.5.3.3	Maßnahmen im Bereich Wasserhaushalt	4-16
4.5.3.4	Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen	4-17
4.6	Maßnahmen im Überblick	4-17
4.6.1	Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit in Nordrhein-Westfalen	4-22
4.6.2	Maßnahmen zur Minderung der gewässerstrukturellen Veränderungen (Strahlwirkungskonzept)	4-25
4.6.3	Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts	4-25
4.6.4	Maßnahmen zur Minderung sonstiger hydromorphologischer Belastungen	4-25
4.6.5	Maßnahmen im nordrhein-westfälischen Einzugsgebiet des Rheins	4-29
4.6.6	Maßnahmen im nordrhein-westfälischen Einzugsgebiet der Weser	4-30
4.6.7	Maßnahmen im nordrhein-westfälischen Einzugsgebiet der Ems	4-31
4.6.8	Maßnahmen im nordrhein-westfälischen Einzugsgebiet der Maas	4-31
5	Maßnahmen zur Minderung der ökologischen Folgen von Wasserentnahmen, -einleitungen, -über- und -umleitungen	5-1
5.1	Überblick	5-1
5.2	Grundlegende Maßnahmen	5-1
5.3	Verbleibende Abweichungen vom guten Zustand	5-1
5.4	Ergänzende Maßnahmen	5-1
5.5	Zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele erforderliche Maßnahmen	5-2
6	Maßnahmen zur Minderung von Belastungen des Grundwassers	6-1
6.1	Überblick	6-1
6.2	Grundlegende Maßnahmen	6-1
6.3	Verbleibende Abweichungen vom guten Zustand	6-2
6.4	Ergänzende Maßnahmen	6-2
6.5	Erforderliche Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele	6-2
6.5.1	Diffuse Quellen	6-5
6.5.2	Punktquellen	6-16
6.5.3	Grundwassermenge	6-16
6.6	Maßnahmen im nordrhein-westfälischen Einzugsgebiet des Rheins	6-18
6.6.1	Diffuse Quellen	6-18
6.6.2	Punktquellen	6-18
6.6.3	Grundwassermenge	6-20
6.7	Maßnahmen im nordrhein-westfälischen Einzugsgebiet der Weser	6-20
6.7.1	Diffuse Quellen	6-20

6.7.2	Punktquellen	6-20
6.7.3	Grundwassermenge	6-20
6.8	Maßnahmen im nordrhein-westfälischen Einzugsgebiet der Ems	6-22
6.8.1	Diffuse Quellen	6-22
6.8.2	Punktquellen	6-23
6.8.3	Grundwassermenge	6-23
6.9	Maßnahmen im nordrhein-westfälischen Einzugsgebiet der Maas	6-23
6.9.1	Diffuse Quellen	6-23
6.9.2	Punktquellen	6-25
6.9.3	Grundwassermenge	6-25
7	Besondere Maßnahmen in Schutzgebieten	7-1
7.2	Gebiete für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch	7-1
7.3	Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender Arten	7-2
7.4	Als Erholungs- und Badegewässer ausgewiesene Gebiete	7-2
7.5	Nährstoffsensible und empfindliche Gebiete	7-3
7.6	Gebiete zum Schutz von Lebensräumen oder Arten	7-3
8	Untersuchungsvorhaben und Maßnahmen in Sonderfällen und bei sonstigen Belastungen	8-1
8.1	Maßnahmen in Sonderfällen und bei sonstigen Belastungen	8-1
8.1.1	Der Emscherumbau	8-1
8.1.2	Das Perspektivkonzept Erft	8-2
8.1.3	Maßnahmen zur Minderung der Belastungen durch den Steinkohlebergbau	8-5
8.1.3.1	Zukünftige Entwicklung des Steinkohlenbergbaus in Nordrhein-Westfalen	8-5
8.1.3.2	Lippe und Emscher	8-6
8.1.3.3	Ruhr	8-6
8.1.3.4	Rheingraben-Nord	8-6
8.1.3.5	Ems	8-6
8.1.4	Minderung der Salzbelastung in der Weser	8-6
8.1.5	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Neobiota	8-6
8.1.6	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch die Fischereiwirtschaft	8-7
8.1.7	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Erholungsaktivitäten	8-7
8.1.8	Maßnahmen zur Reduzierung der stofflichen Belastungen durch die Schifffahrt	8-7
8.1.9	Maßnahmen zur Reduzierung sonstiger anthropogener Belastungen	8-8

8.2	Untersuchungsvorhaben von landesweiter Bedeutung	8-8
8.2.1	Modellierungen	8-8
8.2.2	Ursachenforschung Erzbergbau	8-8
8.2.3	Ursachenforschung Kupfer	8-9
8.2.4	Quantifizierung geogener Hintergrundbelastungen	8-9
8.2.5	Ursachenforschung Terbutryn, Diuron	8-9
8.2.6	Quantifizierung von Nährstoffeinträgen im Hinblick auf Eutrophierung	8-9
8.2.7	Ursachenforschung – Defizite bei Äschen	8-9
9	Kosten und Finanzierung	9-1
9.1	Gewässerschutzkosten der kommunalen Abwasserentsorgung	9-1
9.1.1	Bisherige Kosten Abwasserentsorgung	9-2
9.1.2	Kosten für Maßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung des Gewässerzustands im Zeitraum 2010 bis 2015	9-2
9.2	Gewässerschutzkosten von Industrie und Gewerbe	9-3
9.2.1	Bisherige Kosten des Gewässerschutzes	9-4
9.2.2	Kosten für Maßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung des Gewässerzustands im Zeitraum 2010 bis 2015	9-4
9.3	Gewässerschutzkosten der Landwirtschaft	9-5
9.3.1	Bisherige Gewässerschutzkosten Landwirtschaft	9-6
9.3.2	Kosten für Maßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung des Gewässerzustands im Zeitraum 2010 bis 2015	9-7
9.4	Gewässerschutzkosten des Bergbaus	9-8
9.4.1	Bisherige Gewässerschutzkosten Bergbau	9-8
9.4.2	Gewässerschutzkosten im Zeitraum 2010 bis 2015	9-9
9.5	Hydromorphologie	9-9
9.5.1	Bisherige Gewässerschutzkosten	9-9
9.5.2	Gewässerschutzkosten im Zeitraum 2010 bis 2015	9-10
9.5.2.1	Kosten für die ökologische Ausrichtung der Gewässerunterhaltung	9-10
9.5.2.2	Investitionen in die ökologische Gewässerentwicklung	9-10
9.6	Gesamtergebnis	9-13
9.7	Finanzierung von Maßnahmen	9-14
9.7.1	Einführung	9-14
9.7.2	Förderprogramme des Landes Nordrhein-Westfalen	9-15
9.7.2.1	Programm Ländlicher Raum	9-15
9.7.2.2	Investitionsprogramm Abwasser	9-15
9.7.2.3	Förderrichtlinie Wasserbau	9-15
9.7.3	Fördermöglichkeiten Dritter	9-17

9.7.3.1	Fördermittel seitens der Europäischen Union	9-17
9.7.3.2	Fördermittel seitens des Bundes	9-17
9.7.3.3	Fördermittel von Stiftungen	9-18
9.7.4	Finanzierung des Eigenanteils bei Maßnahmen im Programm Lebendige Gewässer	9-18
9.7.4.1	Finanzierung durch Nutzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	9-18
9.7.4.2	Umlagen	9-20
10	Kosteneffizienteste Maßnahmenkombinationen	10-1
10.1	Grundlegendes	10-1
10.2	Abwasserbeseitigung	10-3
10.3	Hydromorphologie	10-4
10.4	Landwirtschaft	10-5
10.5	Bereichsübergreifende Betrachtungen	10-5

Anhang I

Darstellung des Maßnahmenprogramms nach Anhang VII der EG-WRRL

Anhang II

Zusammenfassende Umwelterklärung und Aufstellung der Überwachungsmaßnahmen (§ 14 I Abs. 2 UVPG) im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung zum nordrhein-westfälischen Maßnahmenprogramm gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1:	Maßnahmen zur Minderung von Stoffausträgern aus Punktquellen.....	2-6
Abbildung 2-2:	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus Misch- und Niederschlagswasser	2-9
Abbildung 2-3:	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus kommunalen Abwassereinleitungen	2-12
Abbildung 2-4:	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Einleitungen des Bergbaus	2-13
Abbildung 2-5:	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus industriellen und gewerblichen Abwassereinleitungen	2-14
Abbildung 3-1:	Überblick zur räumlichen Verteilung der Maßnahmen zur Minderung von Belastungen der Oberflächengewässer aus diffusen Quellen.....	3-4
Abbildung 3-2:	Räumliche Verteilung der Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Belastungen aus der Landwirtschaft	3-6
Abbildung 3-3:	Räumliche Verteilung der Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus bebauten Gebieten	3-9
Abbildung 3-4:	Räumliche Verteilung der Maßnahmen zur Reduzierung der diffusen Belastungen durch Altlasten/Altstandorte.....	3-10
Abbildung 3-5:	Räumliche Verteilung der Maßnahmen zur Reduzierung der diffusen Belastungen durch den Bergbau	3-11
Abbildung 3-6:	Räumliche Verteilung der Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus sonstigen diffusen Quellen	3-12
Abbildung 4-1:	Programmmaßnahmen im Bereich Hydromorphologie und Durchgängigkeit.....	4-19
Abbildung 4-2:	Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit.....	4-23
Abbildung 4-3:	Räumliche Verteilung der Programmmaßnahmen im Bereich Morphologie.....	4-26

Abbildung 4-4:	Räumliche Verteilung der Programmmaßnahmen im Bereich Wasserhaushalt.....	4-27
Abbildung 4-5:	Räumliche Verteilung der Programmmaßnahmen im Bereich sonstige hydromorphologische Veränderungen	4-28
Abbildung 6-1:	Maßnahmenprogramm Grundwasser - Maßnahmen bei diffusen Quellen	6-8
Abbildung 6-2:	Beratungsmaßnahmen Grundwasser (DQ_GW_K55_Landwirtschaft).....	6-11
Abbildung 6-3:	Reduzierung Nährstoffauswaschung Landwirtschaft	6-12
Abbildung 6-4:	Maßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten (DQ_GW_U54_Landwirtschaft).....	6-14
Abbildung 6-5:	Kooperationen zwischen Wasserversorger und Landwirtschaft.....	6-15
Abbildung 6-6:	Maßnahmenprogramm-Grundwasser, Maßnahmen bei Punktquellen, Altlasten/Altstandorte.....	6-17

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1:	Katalog der Maßnahmen für Punktquellen mit Wirkung auf Oberflächengewässer.....	2-5
Tabelle 2-2:	Anzahl spezifischer Maßnahmen zur Minderung von Stoffausträgen aus Punktquellen – Übersicht Nordrhein-Westfalen.....	2-7
Tabelle 2-3:	Anzahl spezifischer Maßnahmen zur Minderung von Belastungen aus Punktquellen – Übersicht Rhein-Nordrhein-Westfalen	2-16
Tabelle 2-4:	Anzahl spezifischer Maßnahmen zur Minderung von Stoffausträgen aus Punktquellen – Übersicht Weser-Nordrhein-Westfalen	2-18
Tabelle 2-5:	Anzahl spezifischer Maßnahmen zur Minderung von Stoffausträgen aus Punktquellen – Übersicht Maas-Nordrhein-Westfalen.....	2-19
Tabelle 2-6:	Anzahl spezifischer Maßnahmen zur Minderung von Stoffausträgen aus Punktquellen – Übersicht Ems-Nordrhein-Westfalen	2-20
Tabelle 3-1:	Katalog der Maßnahmen gegen Belastungen aus diffusen Quellen (in Anlehnung an den bundesweit abgestimmten LAWA-Maßnahmenkatalog).....	3-3
Tabelle 3-2:	Anzahl spezifischer Maßnahmen zur Minderung von Belastungen aus diffusen Quellen – Übersicht Nordrhein-Westfalen.	3-5
Tabelle 3-3:	Anzahl spezifischer Maßnahmen zur Minderung der Belastungen aus diffusen Quellen – Übersicht Rhein-NRW	3-13
Tabelle 3-4:	Anzahl spezifischer Maßnahmen zur Minderung der Belastungen aus diffusen Quellen – Übersicht Weser-NRW	3-14
Tabelle 3-5:	Anzahl spezifischer Maßnahmen zur Minderung der Belastungen aus diffusen Quellen – Übersicht Maas-NRW	3-15
Tabelle 3-6:	Anzahl spezifischer Maßnahmen zur Minderung der Belastungen aus diffusen Quellen – Übersicht Ems-NRW	3-16
Tabelle 4-1:	Katalog der Maßnahmen zur Minderung der ökologischen Folgen von Abflussregulierungen und sonstigen hydromorphologischen Veränderungen.....	4-6
Tabelle 4-2:	Anzahl spezifischer Maßnahmen zur Minderung hydromorphologischer Belastungen – Übersicht Nordrhein-Westfalen	4-20

Tabelle 6-1:	Katalog der Maßnahmen zur Minderung von Belastungen des Grundwassers	6-2
Tabelle 6-2:	Maßnahmen zur Minderung von Belastungen des Grundwassers.....	6-4
Tabelle 6-3:	Maßnahmen im Einzugsgebiet des Rhein-NRW zur Minderung von Belastungen des Grundwassers.....	6-19
Tabelle 6-4:	Maßnahmen im Einzugsgebiet der Weser-NRW zur Minderung von Belastungen des Grundwassers.....	6-21
Tabelle 6-5:	Maßnahmen im Einzugsgebiet der Ems-NRW zur Minderung von Belastungen des Grundwassers.....	6-22
Tabelle 6-6:	Maßnahmen im Einzugsgebiet der Maas-NRW zur Minderung von Belastungen des Grundwassers.....	6-24

1 Einführung

In den Jahren 2005 bis 2008 wurde in Nordrhein-Westfalen umfassend der Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwassers untersucht. Dabei kamen die Regeln der Gewässerbestandsaufnahme-, Einstufungs- und Überwachungsverordnung (GewBEÜ-V) zur Anwendung, die sich wiederum am Anhang V der EG-Wasserrahmenrichtlinie orientiert. Die Überwachungsergebnisse, die in den Bewirtschaftungsplänen für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas dargestellt sind, zeigen, dass viele Oberflächengewässer und mehr als ein Drittel der Grundwasserkörper Abweichungen vom guten Zustand aufweisen. Auch die künstlichen bzw. erheblich veränderten Gewässer erreichen in den meisten Fällen noch nicht das gute ökologische Potenzial. Zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele gemäß §§ 25a, 25b und 33a Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind daher Maßnahmenprogramme für die jeweiligen Flussgebietsanteile aufzustellen.

Das Maßnahmenprogramm für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas liegt mit diesem Dokument vor und wird nach öffentlicher Anhörung Ende 2009 behördenverbindlich eingeführt. Das Maßnahmenprogramm berücksichtigt neben dem Zustand der Gewässer die bestehenden Restriktionen und Potenziale zur Verbesserung des Gewässerzustands, die übergeordneten Ziele der internationalen Flussgebietsgemeinschaften von Rhein, Ems und Maas und die Ziele der nationalen Flussgebietsgemeinschaft Weser. Dazu wurde bereits die Erarbeitung des vorliegenden Maßnahmenprogramm-Entwurfs für die Nordrhein-Westfalen-Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas mit den zuständigen Behörden der an der Flussgebietseinheit beteiligten Nachbarländer und Nachbarstaaten koordiniert. Das Bundesumweltministerium war in den internationalen Flussgebieten eingebunden. Maßnahmen, die die Verwaltungskompetenzen des Bundes berühren – das sind insbesondere Maßnahmen an Bundeswasserstraßen – werden vor Inkrafttreten des Maßnahmenprogramms im Einvernehmen mit den zuständigen Bundesbehörden festgelegt.

Das Maßnahmenprogramm für die Nordrhein-Westfalen-Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas enthält grundlegende Maßnahmen sowie ergänzende Maßnahmen, die zur Erreichung der im Bewirtschaftungsplan konkret festgelegten Bewirtschaftungsziele bis zum Jahr 2015 durchgeführt werden sollen.

Grundlegende Maßnahmen sind Maßnahmen, die schon unabhängig von den Anforderungen der EG-Wasserrahmenrichtlinie zum Teil seit Jahrzehnten im deutschen Recht verankert sind und die dazu beigetragen haben und weiterhin dazu beitragen, dass in Nordrhein-Westfalen ein hohes Niveau bezogen auf Wasserqualität und Wasserdargebot erreicht worden ist und erhalten wird.

Ergänzende Maßnahmen sind Maßnahmen, die über die bisher geltenden grundlegenden Anforderungen hinausgehen, die aber erforderlich sind, um die Bewirtschaftungsziele zu erreichen.

Das Maßnahmenprogramm ist im Wortsinne als „Programm“ zu verstehen. Es hat nicht die Detailschärfe einer konkreten Ausführungsplanung und greift nicht den für den Einzelfall erforderlichen Verwaltungsverfahren und -entscheidungen vorweg. Das Maßnahmenprogramm stellt insoweit eine fachliche Rahmenplanung dar, die alle sechs Jahre überprüft wird. Es ist schon jetzt erkennbar, dass in den Jahren 2015 und 2021 weitere Maßnahmen notwendig sein werden, um letztendlich den guten Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial (an den erheblich veränderten und künstlichen Gewässern) zu erreichen.

In der Regel werden aber die grundsätzlichen Ziele bis zum Jahr 2027 fast überall erreicht werden können. Ausweislich der Bewirtschaftungspläne wird es nur in wenigen Ausnahmefällen auch nicht bis zum Jahr 2027 möglich sein, den guten Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial zu erreichen.

Wegen der erkennbaren Ausdehnung des Maßnahmenprogramms über das Jahr 2015 hinaus wurde auf eine in § 2d, Abs. (6) vorgesehene Differenzierung zwischen Maßnahmen, die bis 2012 umzusetzen sind, und Maßnahmen, die 2012 in einem zusätzlichen Maßnahmenprogramm beschrieben werden könnten, verzichtet. Das Maßnahmenprogramm beinhaltet demnach alle Maßnahmen, die bis zum Jahr 2015 durchgeführt werden sollen und führt die Maßnahmen auf, die voraussichtlich bis zum Jahr 2027 erforderlich sind. Es führt in seinem Anhang alle grundlegenden Maßnahmen auf, die kontinuierlich umgesetzt werden und zum Erhalt des erreichten Gewässerzustands beitragen, und zwar bis 2015 und darüber hinaus.

1.1 Grundsätze des Maßnahmenprogramms

Das Maßnahmenprogramm für die Nordrhein-Westfalen-Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas berücksichtigt folgende fachliche Grundsätze, die ausführlich in der Handlungsanleitung zur Aufstellung von Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm in Nordrhein-Westfalen beschrieben sind.

1. Das Maßnahmenprogramm richtet sich nach den Vorgaben der EG-Wasserrahmenrichtlinie und berücksichtigt die Vorgehensweisen in den Nachbarländern und -staaten sowie die Vereinbarungen der Flussgebietseinheiten Rhein, Weser, Ems und Maas.
2. Das Maßnahmenprogramm berücksichtigt, soweit von den im Prozess Mitwirkenden vorgetragen, laufende Planungen und Aktivitäten, die unmittelbar oder mittelbar eine relevante Wirkung auf die Gewässer haben können. Dies gilt auch für Maßnahmen, Planungen und Aktivitäten, die nicht in den Bereich der Wasserwirtschaft fallen, also zum Beispiel Aktivitäten aus dem Bereich des Naturschutzes, der kommunalen Bauleitplanung oder Erweiterungsinvestitionen von Unternehmen an flussnahen Standorten. Diese wurden auf Konformität zu den Zielen der EG-Wasserrahmenrichtlinie sowie auf ggf. unterstützende Effekte im Sinne der EG-Wasserrahmenrichtlinie (Synergien zu den Zielen der EG-Wasserrahmenrichtlinie) geprüft und nach Möglichkeit im Planungsprozess berücksichtigt.
3. Das Maßnahmenprogramm erfasst alle Maßnahmen, die zur Verbesserung des Zustands relevant beitragen. Die grundlegenden Maßnahmen, die zum Erhalt des erreichten Zustands beitragen (z.B. Sanierung von Abwasseranlagen) werden gleichwohl summarisch in Kapitel 9 (Kosten) berücksichtigt. Diese Aufteilung stellt keine Wertung dar. Den Erhaltungsmaßnahmen kommt mindestens der gleiche Stellenwert zu wie den im Maßnahmenprogramm aufgeführten Maßnahmen.
4. Der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit wird sowohl im Maßnahmenprogramm – unter anderem bei der Ausweisung von erheblich veränderten Wasserkörpern, bei der Festlegung von Prioritäten und Fristverlängerungen - als auch bei den späteren Verwaltungsverfahren berücksichtigt, die im Zusammenhang mit der Umsetzung des Maßnahmenprogramms stehen. Signifikante Nutzungseinschränkungen werden durch dieses Vorgehen vermieden.
5. Kausalitäten werden berücksichtigt. Dies verlangt schon der Grundsatz der Kosteneffizienz, der gebietet, dass Maßnahmen dort ansetzen, wo sie die größte Wirkung entfalten und dies ist in der Regel an der Quelle bzw. beim Hauptverursacher.

6. Die Maßnahmenauswahl und insbesondere die zeitliche Priorisierung orientieren sich an natürlichen Randbedingungen und an der technischen, rechtlichen und finanziellen Umsetzbarkeit sowie am Grundsatz der Kosteneffizienz.
7. Soweit noch Unsicherheiten über den Gewässerzustand oder über die Durchführbarkeit bzw. Effizienz von Maßnahmen bestehen, werden diese berücksichtigt. Das heißt, es werden keine Umsetzungs-Maßnahmen im Programm bis 2015 gefordert, deren Wirksamkeit nicht als gesichert angesehen werden kann. In solchen Fällen sind zunächst vertiefende Untersuchungen bzw. die Erstellung von Konzepten/Gutachten vorgesehen.
8. Das Maßnahmenprogramm beschränkt sich grundsätzlich auf die gegenüber der EG berichtspflichtigen Gewässer, d.h. auf alle Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet mit mehr als 10 km², auf Seen mit einer Fläche größer 0,5 km² und auf die Grundwasserkörper. Erforderliche Maßnahmen an kleineren Gewässer werden nach Maßgabe des WHG und LWG unabhängig davon durchgeführt und können bei gegebenen Voraussetzungen der einschlägigen Förderrichtlinien gefördert werden, da sie ebenfalls zur Erreichung der für alle Gewässer geltenden Bewirtschaftungsziele der §§ 25 und 33 WHG notwendig sind. In Einzelfällen sollen kleine Gewässer als Strahlursprünge bzw. Trittsteine für größere Gewässer entwickelt werden. Die hierfür erforderlichen Maßnahmen werden, wenn sie denn Auswirkungen auf berichtspflichtige Gewässer erhoffen lassen, im Maßnahmenprogramm mit aufgenommen.
9. In einigen Erläuterungsfeldern sind „verantwortliche Behörden“ für den Bereich der Hydromorphologischen Maßnahmen genannt. Was unter dieser Verantwortlichkeit zu verstehen ist, wird in Kapitel 4 ausführlich im Rahmen der Umsetzung des Programms Lebendige Gewässer (Umsetzungsfahrpläne) erläutert.

1.2 Technische Erläuterungen zur Erfassung der Maßnahmen

Im Bewirtschaftungsplan findet sich in Kapitel 9 eine Zusammenfassung des Maßnahmenprogramms. Diese Zusammenfassung wird ergänzt durch den Anhang zum Maßnahmenprogramm, der u.a. die Rechtsvorschriften, die den grundlegenden Maßnahmen zugrunde liegen, darstellt. Der Bewirtschaftungsplan inklusive dieser Zusammenfassung ist Bestandteil der Berichterstattung an die EU-Kommission gemäß Art. 13 der EG-Wasserrahmenrichtlinie. Das Maßnahmenprogramm selbst ist nicht Gegenstand der Berichterstattung an die EU-Kommission.

Daneben erwartet die EU-Kommission eine Berichterstattung über das elektronische Reportingsystem WISE. Dort werden die Maßnahmen ebenfalls in einer zusammengefassten Form dargestellt, d.h. derart, dass zum Beispiel angegeben wird, wie viele Maßnahmen eines bestimmten Typs in einer „sub-unit“ vorgesehen sind. „Sub-units“ sind am Rhein im Wesentlichen die deutschen Anteile der Bearbeitungsgebiete, an der Ems der Bereich Ems-Süd mit Anteilen aus Niedersachsen, an der Weser der Bereich Weser mit Anteilen mehrerer Bundesländer und an der Maas der nordrhein-westfälische Anteil der Maas.

Das Maßnahmenprogramm wird nachfolgend ausführlich beschrieben.

Ergänzend dazu finden sich in den „Planungseinheiten-Steckbriefen“ tabellarische Darstellungen (diese können unter wiki.flussgebiete.nrw.de heruntergeladen werden). Dort ist pro Wasserkörpergruppe angegeben, welche Maßnahmen vorgesehen sind. Die Maßnahmen sind dabei programmatisch beschrieben, und zwar durch einen „Katalog-Namen“, durch eine konkretisierende Beschreibung, durch Angabe des oder der Maßnahmenträger sowie durch die Umsetzungsfrist (2012, 2015 oder 2021/2027).

Der Maßnahmenkatalog orientiert sich an Festlegungen der LAWA, wodurch die aggregierte Berichterstattung für die deutschen Anteile der verschiedenen Flussgebiete sichergestellt wird (siehe oben).

Dieser Maßnahmenkatalog ist kompatibel zu dem Katalog der Belastungen, der in Kapitel 8 des Bewirtschaftungsplans dargestellt ist. So kann geprüft werden, ob für jede Belastung eine adäquate Maßnahme vorgesehen ist. Dies wird Teil des „compliance checking“ auf Ebene der EU sein.

Der Maßnahmenkatalog unterscheidet Umsetzungsmaßnahmen und konzeptionelle Maßnahmen.

Unter Umsetzungsmaßnahmen werden diejenigen Maßnahmen verstanden, deren Umsetzung einen unmittelbaren positiven Einfluss auf den Zustand der Gewässer oder des Grundwassers erzielen bzw. zum Erhalt des erreichten Gewässerzustands beitragen. Hierunter fallen alle baulichen Maßnahmen, aber auch Maßnahmen wie etwa die Anpassung der Gewässerunterhaltung oder die Anlage von Gewässerrandstreifen.

Demgegenüber beschreiben konzeptionelle Maßnahmen keine unmittelbar wirksamen Aktivitäten zur Verbesserung des Zustands der Gewässer bzw. des Grundwassers, sondern es handelt sich um vorbereitende Tätigkeiten dazu. So muss bei unbekannter Ursache zunächst die konzeptionelle Maßnahme "Ursachenanalyse" vorgeschaltet werden. Zu den konzeptionellen Maßnahmen zählen auch Beratungsmaßnahmen, die an den Gewässerschutz stärker angepasstes Handeln zum Ziel haben oder die Verabredung von freiwilligen Vereinbarungen. Daneben ist für den Bereich der hydromorphologischen Maßnahmen die Planungsmaßnahme „Erstellung von Umsetzungsfahrplänen“ eingeführt worden. Diese wird in Kapitel 4 näher erläutert.

1.3 Mitwirkung bei der Erarbeitung des vorliegenden Entwurfs

In Nordrhein-Westfalen wird großen Wert darauf gelegt, dass das Maßnahmenprogramm möglichst alle in der Wasserrahmenrichtlinie genannten ökologischen und sozioökonomischen Aspekte berücksichtigt. Daher war es unerlässlich, dass bereits an der Erarbeitung des Maßnahmenprogramms sämtliche Maßnahmenträger, Behörden und Interessengruppen mitwirken, die für die spätere Umsetzung Verantwortung tragen, Vollzugsentscheidungen treffen bzw. von den später umzusetzenden Maßnahmen betroffen sein können oder als Träger öffentlicher Belange entsprechende Interessen vertreten. Um diese Mitwirkung zu gewährleisten, erfolgte eine intensive Beteiligung auf verschiedenen Ebenen. Die konkrete Beteiligung auf den verschiedenen Ebenen richtet sich dabei nach der jeweiligen Betroffenheit.

Daneben wurde natürlich der Entwurf des Maßnahmenprogramms einer öffentlichen Anhörung vom 22.12.2008 bis zum 22.6.2009 gemäß den Vorgaben der EG-Wasserrahmenrichtlinie, des WHG und LWG unterzogen. Dabei wurden von nahezu 600 Bürgern, Kommunen, Kreisen, Interessenverbänden, Firmen und sonstigen Institutionen Stellungnahmen eingereicht, die sich auf insgesamt etwa 4200 Einzelaspekte bezogen.

Alle diese Stellungnahmen wurden von den Bezirksregierungen, dem LANUV und dem MUNLV geprüft. Gegensätzliche Stellungnahmen wurden abgewogen und dort wo es erforderlich war, wurden Änderungen im Maßnahmenprogramm und insbesondere auch in den Maßnahmentabellen der Planungseinheiten-Steckbriefe vorgenommen.

Eine ausführliche Beschreibung der Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung sowie der Art und Weise der Berücksichtigung der Stellungnahmen findet sich in Kapitel 12 des Bewirtschaftungsplans. Dort und in Kapitel 4 des Maßnahmenprogramms wird auch nochmals erläutert, in welcher Weise die Öffentlichkeit in der weiteren Konkretisierung der Maßnahmen beteiligt werden soll.

1.4 Inkrafttreten des Maßnahmenprogramms

Am 22. Dezember 2009 tritt das Maßnahmenprogramm im Einvernehmen mit den betroffenen obersten Landesbehörden und dem für Umweltschutz zuständigen Ausschuss des Landtages behördenverbindlich in Kraft. Es entfaltet keine direkte Wirkung gegenüber Dritten, sondern wird bei allen behördlichen Entscheidungen zu berücksichtigen sein. Das Maßnahmenprogramm ist in Kraft bis zum 22.12.2015. An diesem Tag tritt das bis dahin erarbeitete und verabschiedete folgende Maßnahmenprogramm in Kraft.



2 Maßnahmen zur Minderung von Stoffausträgen aus Punktquellen in Oberflächengewässer

2.1 Überblick

In Haushalten sowie in Industrie und Gewerbe fällt Abwasser an, das in Nordrhein-Westfalen grundsätzlich nach seiner Reinigung über gefasste Einleitungsstellen punktförmig in die Oberflächengewässer abgeleitet wird. Das kommunale Abwasser enthält dabei auch industrielles Abwasser aus Indirekteinleitungen, diffuse Stoffausträge aus Produkten, die in großer Menge in den Haushalten eingesetzt werden, bei Mischwassersystemen auch Niederschlagswasser und zum Teil noch in höherem Maße Fremdwasser. Es erfasst damit auch „diffuse Stoffeinträge“, die aber unter Punktquellen summiert werden.

In Industrie und Gewerbe kommt der Abwasservermeidung durch integrierte Kreislaufführung vorrangige Bedeutung zu.

Neben den kommunalen und industriellen Kläranlagen stellen Niederschlagswasser-einleitungen Punktquellen dar.

Außerdem bestehen in Nordrhein-Westfalen punktförmige Einleitungen von Grubenwasser und Sumpfungswasser aus dem Bergbau.

Die genannten Einleitungen führen in unterschiedlichem Maße Nähr- und Schadstoffe mit sich. Die Einleitungen sind in der Bestandsaufnahme 2004 umfassend dargestellt worden. Die entsprechenden Daten werden ständig fortgeschrieben.

Die nachfolgend beschriebenen grundlegenden und ergänzenden Maßnahmen zur Minderung von Schadstoffausträgen aus Punktquellen sind sowohl auf das Schutzgut Gewässerzönose, das über den ökologischen und chemischen Zustand nach EG-Wasser-rahmenrichtlinie beschrieben wird, als auch auf das Schutzgut Wasserversorgung ausgerichtet. Sie sind damit auch ein Beitrag zur Umsetzung des Artikels 7 der EG-Wasser-rahmenrichtlinie.

2.2 Grundlegende Maßnahmen

Zur Minderung der Gewässerbelastungen mit Nähr- und Schadstoffen aus Punktquellen sind in Nordrhein-Westfalen verschiedene grundlegende Maßnahmen eingeführt worden. Diese Vollzugsmaßnahmen zur Umsetzung dieser grundlegenden Vorschriften sind bereits seit langem etabliert bzw. finden sich im Bereich der Niederschlagswasserbeseitigung in engagierter Umsetzung. Die Maßnahmen dienen inzwischen oft dem Erhalt des in den vergangenen Jahren erreichten Zustands – zum Beispiel sind Re-Investitionen oder betriebliche Optimierungen bei Kläranlagen vorgesehen.

Als herausgehobene administrative Rechtsvorschrift zur Minderung von Gewässerbelastungen aus Punktquellen ist § 7a des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) zu nennen. Danach darf eine Erlaubnis für das Einleiten von Abwasser nur erteilt werden, wenn die Schadstofffracht des Abwassers so gering gehalten wird, wie dies bei Einhaltung der jeweils in Betracht kommenden Verfahren nach dem Stand der Technik möglich ist. Die Bundesregierung hat über die Abwasserverordnung (AbwV) entsprechende Anforderungen festgelegt, die dem Stand der Technik entsprechen. Die Anforderungen können auch für den Ort des Anfalls des Abwassers oder vor seiner Vermischung festgelegt werden. Dies kann auch für das Einleiten von Abwasser in eine öffentliche Abwasseranlage gelten. Stand der Technik ist dabei der Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen oder Betriebs-

weisen, die für die Praxis geeignet sind und unter anderem zur Begrenzung von Schadstoffausträgen in die Oberflächengewässer und zur Gewährleistung der Anlagensicherheit und zur Erreichung eines allgemein hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt beitragen. In Übereinstimmung mit § 7a WHG sind verschiedene konkretisierende bzw. sich aus EU-Recht ergebende weitere Vorschriften zu sehen, die im Anhang aufgelistet sind. Im Besonderen wird auf folgende Punkte verwiesen:

1. Maßnahmen zur Umsetzung gemeinschaftlicher Rechtsvorschriften, hier:
 - Richtlinie über die Behandlung von kommunalen Abwasser (91/271EG)
 - Nitratrichtlinie (91/676/EWG)
 - Richtlinie über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (96/61/EG)
 - Abwasserabgabengesetz (AbwAG): Mit diesem Gesetz ist eine Maßnahme zur Anwendung des Grundsatzes der Deckung der Kosten der Wassernutzung etabliert. Das Abwasserabgabengesetz bietet einen Anreiz dazu, die Schadstoffbelastung von Abwasser möglichst zu reduzieren.
2. Weiter gehende Anforderungen im Zusammenhang mit Rohwasserentnahmestellen: Soweit aus Punktquellen Belastungen für Rohwasserentnahmestellen resultieren können, sind Regelungen getroffen, aus denen ggf. weiter gehende Anforderungen an die Minderung der Schadstoffausträge resultieren (siehe Anhang)
3. Betreiberpflichten: Grundsätzlich bestehen aus dem WHG Betreiberpflichten unter Anderem im Bereich der Abwasserbeseitigung (siehe Anhang)
4. Erlaubnis- und Bewilligungserfordernis: Sämtliche punktförmigen Abwassereinleitungen stehen unter einem Erlaubnis- und Bewilligungserfordernis (siehe Anhang)
5. Nachträgliche Anordnungen: Durch nachträgliche Anordnungen nach § 5 Abs. 1 Nr. 1 WHG können zusätzliche Anforderungen an die Beschaffenheit einzubringender oder einzuleitender Stoffe gestellt werden. Damit ist unter Anderem die Grundlage geschaffen, um nach Implementierung einer Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik (noch nicht veröffentlicht) weiter gehende Maßnahmen zur Beseitigung der Verschmutzung von Oberflächengewässern bzw. zur schrittweisen Verringerung der Verschmutzung durch prioritäre und prioritäre gefährliche Stoffe zu stellen, siehe Anhang.
6. Pflichten: Die Pflicht zur Umsetzung der grundlegenden Maßnahmen liegt beim Abwasserbeseitigungspflichtigen. Dies ist in der Regel der Verursacher, d.h. die Kommune bzw. Industrie und Gewerbebetriebe oder der Straßenbaulastträger (d.h. das Land, soweit es um Straßenentwässerungen an Straßen in Zuständigkeit des Landes geht). Für Industrie- und Gewerbebetriebe gilt, dass bereits am Anfallort des Abwassers möglichst Minderungsmaßnahmen zu treffen sind.

Maßnahmen an kommunalen Kläranlagen sind von den Kommunen bzw. indirekt einleitenden Betrieben zum Teil auf sondergesetzliche Wasserverbände übertragen worden. Dies ist in Nordrhein-Westfalen in den Flussgebieten von Rhein und Maas der Fall.

Die Abwasserbeseitigungspflichtigen haben die von ihnen vorgesehenen Maßnahmen in Abwasserbeseitigungskonzepten bzw. in Verbandsplanungen darzulegen. Diese sind systematisch im Rahmen der Erarbeitung des Maßnahmenprogramms erfasst worden. Die in den Abwasserbeseitigungskonzepten erfassten Maßnahmen überschreiten aufgrund ihrer Detailtiefe die Darstellungsebene eines landesweiten Maßnahmenprogramms. Sie wurden aber in aggregierter Form berücksichtigt, um zum einen die Kosten für entsprechende

Maßnahmen abzuschätzen und zum anderen um abzuschätzen, ob durch die Umsetzung grundlegender Maßnahmen (Baseline-Maßnahmen) bis zum Jahr 2015 die Erreichung des guten Zustands zu erwarten ist. Diese Prognosen sind in Kapitel 10 des Bewirtschaftungsplans eingegangen.

2.3 Verbleibende Abweichungen vom guten Zustand

In einigen Gewässern sind trotz vollständiger Umsetzung der grundlegenden Maßnahmen und bei Berücksichtigung der in Abwasserbeseitigungskonzepten und Verbandsplanungen aufgeführten Maßnahmen noch Abweichungen vom guten Zustand festzustellen, die auf punktförmige Einleitungen zurückgeführt werden. Dies gilt bezogen auf die Qualitätskomponenten Makrozoobenthos – Saprobie, die ein Indikator für Belastungen der Gewässer mit Sauerstoff zehrenden Substanzen ist, bezogen auf die erstmals untersuchte Qualitätskomponente Gewässerflora (Nährstoffzeiger) sowie auf die Belastungen der Gewässer mit den Metallen Kupfer und Zink. Nähere Erläuterungen dazu finden sich im Bewirtschaftungsplan. Die Belastungen können unter anderem dann auftreten, wenn der Abwasseranteil im aufnehmenden Gewässer sehr hoch ist, bzw. wenn es durch die Aufeinanderfolge mehrerer Einleitungen zu einer kumulativen Wirkung im Gewässer kommt. Daneben sind in einigen kleineren Gewässerabschnitten Defizite bezüglich der Komponente Makrozoobenthos - Allgemeine Degradation auf den hydraulischen Stress von Misch- und Niederschlagswassereinleitungen zurückzuführen.

Belastungen mit Stoffen, die durch geänderte Verbraucheransprüche in zunehmend hoher Menge produziert werden und in weit verbreiteten Konsumgütern eingesetzt werden, gelangen unvermeidbar auch in die Umwelt. Die meisten dieser Stoffe sind bisher nicht Gegenstand europarechtlicher, bundesweiter oder landesweiter Regelungen, unter anderem da noch weiterer Erkenntnisgewinn bezüglich der tatsächlichen Relevanz der Stoffe erwartet wird. Für entsprechende Maßnahmen zur Verbesserung der Kenntnislage und zur Minderung der relevanten Einträge wird eine in Kapitel 2.6 beschriebene landesweite Strategie (Programm Reine Ruhr) entwickelt.

2.4 Ergänzende Maßnahmen und Konzepte

Mit dem Ziel, den guten Zustand für die genannten Qualitätskomponenten zu erreichen, sind für einige Gewässer ergänzende Maßnahmen notwendig. Dabei handelt es sich um programmatisch beschreibbare Umsetzungsmaßnahmen, die zum Beispiel durch Abwasserbeseitigungskonzepte oder in Verbandsübersichten konkretisiert sind, als auch um konzeptionelle Maßnahmen, die der Ursachenforschung oder der weitergehenden Umsetzungsplanung dienen (Fortschreibung der Abwasserbeseitigungskonzepte bis 2012).

Diese ergänzenden Maßnahmen werden im folgenden Kapitel gemeinsam mit den grundlegenden Maßnahmen dargestellt.

2.5 Zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele erforderliche Maßnahmen

Die zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele erforderlichen Maßnahmen umfassen sämtliche ergänzenden Maßnahmen sowie in Teilen auch grundlegende Maßnahmen, soweit diese nicht nur zum Erhalt sondern auch noch zur Verbesserung des Gewässerzustands erforderlich sind.

Die zum Erhalt der erreichten Gewässergüte erforderlichen Maßnahmen, die bisher und auch in Zukunft durchgeführt werden, sind in diesem Kapitel nicht enthalten. Beispiele hierfür sind die Kosten für Betrieb und Instandhaltung von Kläranlagen. Die Kosten für diese Maßnahmen werden im Kapitel 9 gleichwohl mit berücksichtigt.

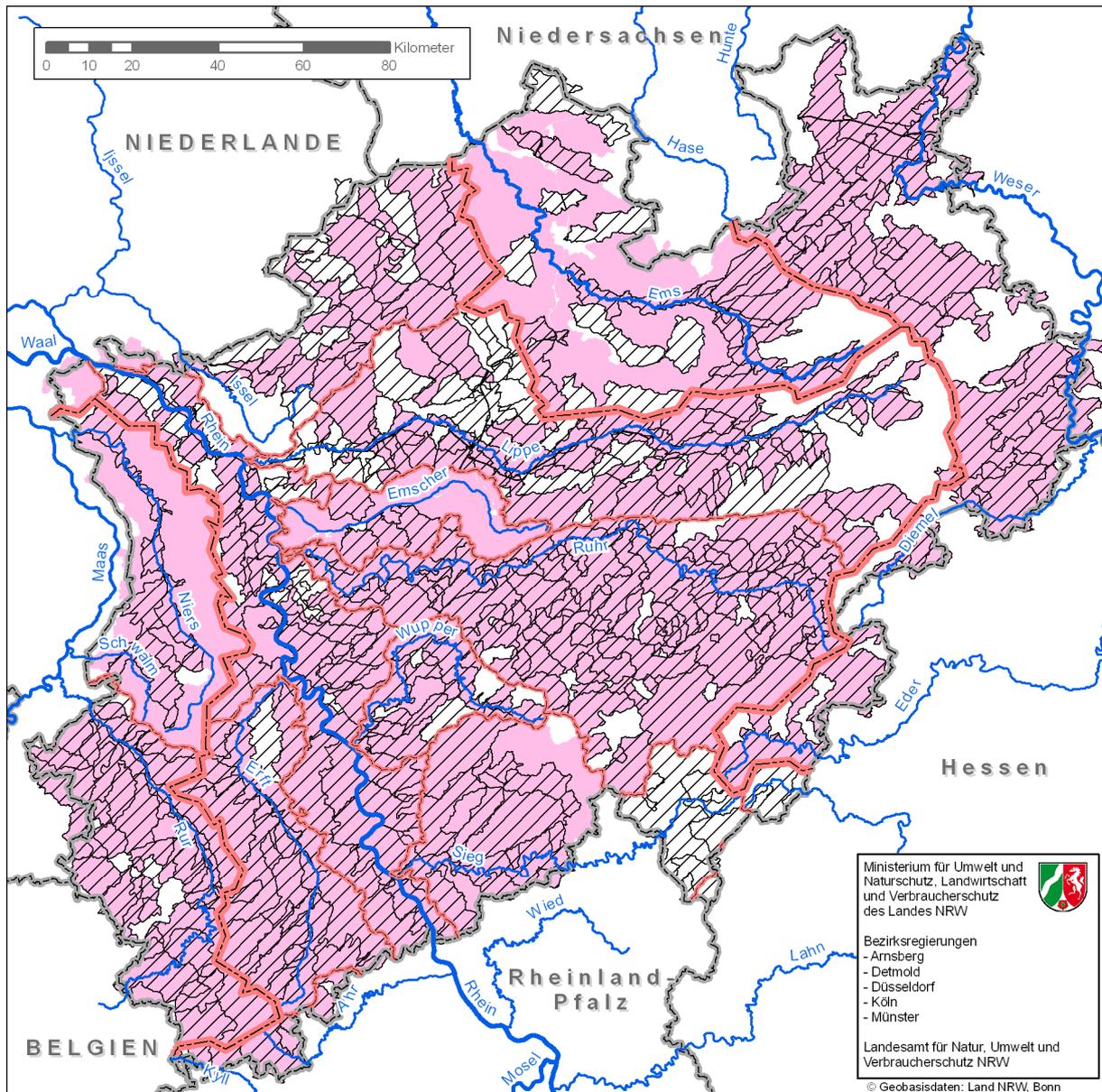
Die Maßnahmen für den Bereich Punktquellen wurden bezüglich der Belastungsbereiche Misch- und Niederschlagswasser, Kommunen/Haushalte, Industrie/Gewerbe, Bergbau, Wärmebelastung und Sonstige Belastungen unterschieden. Die zwischen allen Bundesländern in der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) abgestimmten Maßnahmentypen sind in Tabelle 2-1 zusammengestellt. Was unter dem jeweiligen Maßnahmentyp im Allgemeinen zu verstehen ist, ist in Maßnahmensteckbriefen erläutert, die als Hintergrunddokument im Internet über www.wiki.flussgebiete.nrw.de/index.php/Maßnahmen/Katalog veröffentlicht sind.

Jedem typischen Belastungsbereich sind Umsetzungsmaßnahmen (z.B. Optimierung der Mischwasserbehandlung) oder Konzeptmaßnahmen (z.B. Vertiefende Untersuchungen) zugeordnet.

Abbildung 2-1 stellt die Verteilung der Maßnahmen im Land dar. Es ist erkennbar, dass praktisch flächendeckend – in Fortsetzung der bisherigen Gewässerschutzpolitik – Maßnahmen vorgesehen sind. Häufig sind dabei sowohl Umsetzungsmaßnahmen, d.h. die Umsetzung der von den Gemeinden aufgestellten Abwasserbeseitigungskonzepte, als auch konzeptionelle Maßnahmen vorgesehen, zum Beispiel dort, wo bezüglich der Komponente Gewässerflora die Bewertung des Gewässerzustandes bzw. die Ursachen für Defizite unklar sind oder wo noch Niederschlagswasserbeseitigungskonzepte im Zusammenhang mit der Fortschreibung der Abwasserbeseitigungskonzepte aufzustellen sind.

Tabelle 2-1: Katalog der Maßnahmen für Punktquellen mit Wirkung auf Oberflächengewässer

Belastungsbereich	Bezeichnung	Code
Misch- und Niederschlagswasser	Neubau und Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Niederschlagswasser in Trennsystemen	PQ_OW_U46
	Neubau und Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Mischwasser	PQ_OW_U45
	Optimierung der Betriebsweise von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Niederschlagswasser in Trennsystemen	PQ_OW_U48
	Optimierung der Betriebsweise von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Mischwasser	PQ_OW_U49
Kommunen/ Haushalte	Fremdwasserbeseitigung zur Reduzierung der Stickstoff- und Phosphoreinträge	PQ_OW_U07
	Neubau und Anpassung von Kläranlagen	PQ_OW_U47
	Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Stickstoffeinträge	PQ_OW_U04
	Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Phosphoreinträge	PQ_OW_U03
	Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung sonstiger Stoffeinträge	PQ_OW_U05
	Optimierung der Betriebsweise von Kläranlagen	PQ_OW_U50
	Interkommunale Zusammenschlüsse und Stilllegung vorhandener Kläranlagen	PQ_OW_U08
Industrie/ Gewerbe	Neubau und Anpassung von Kläranlagen	PQ_OW_U47
	Optimierung der Betriebsweise von Kläranlagen	PQ_OW_U50
Bergbau	Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge (ausgenommen Abwasser, Niederschlagswasser und Kühlwasser)	PQ_OW_U37
Wärmebelastung	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Wärmeeinleitungen	PQ_OW_U24
Sonstige Punktquellen	Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge (ausgenommen Abwasser, Niederschlagswasser und Kühlwasser)	PQ_OW_U37
Konzeptionelle Maßnahmen		
Punktquellen mit Wirkung auf Oberflächengewässer	Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten	PQ_OW_K58
	Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben	PQ_OW_K56
	Informations- und Fortbildungsmaßnahmen	PQ_OW_K60
	Beratungsmaßnahmen	PQ_OW_K55
	Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen	PQ_OW_K57
	Freiwillige Kooperationen	PQ_OW_K59
	Zertifizierungssysteme	PQ_OW_K62
	Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	PQ_OW_K61



Stand: 03.09.09

Maßnahmenprogramm - Oberflächengewässer

Wasserkörpergruppen in denen die u.g. Programmaßnahmen geplant sind

Maßnahmen bei Punktquellen

- Umsetzungsmaßnahmen
- Konzeptionelle Maßnahmen
- Grenzen Flussgebiete NRW
- Grenzen Teileinzugsgebiete NRW

Abbildung 2-1: Maßnahmen zur Minderung von Stoffausträgern aus Punktquellen

Eine weiter gehende Differenzierung zeigt Tabelle 2-2. Hier ist für die verschiedenen Maßnahmentypen tabellarisch erfasst, an wie vielen Wasserkörpergruppen die jeweilige spezifische Maßnahme vorgesehen ist. Vor allem wird auf die Planungseinheitensteckbriefe verwiesen, die die Maßnahmen im Einzelnen erläutern.

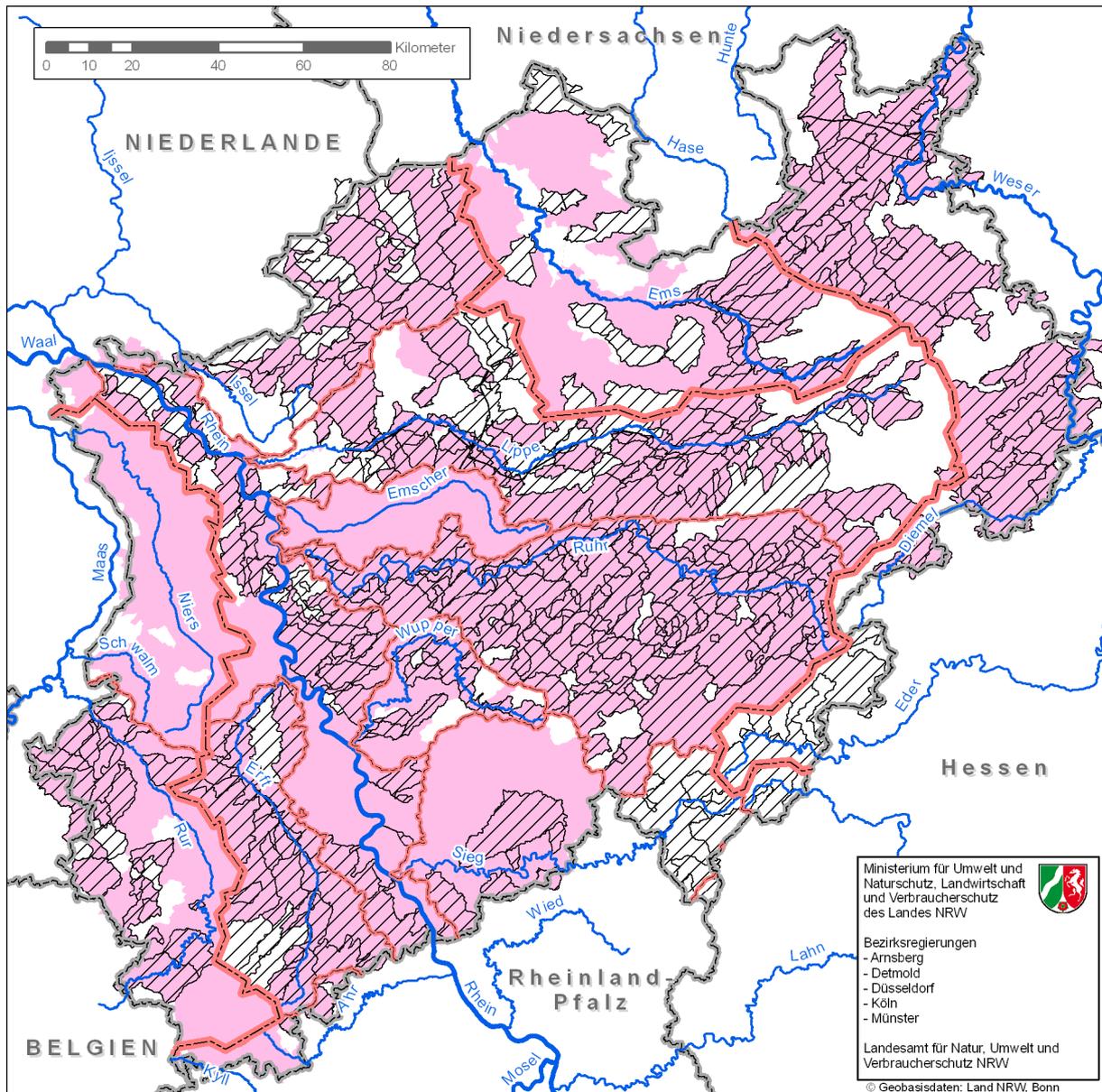
Es wird darauf hingewiesen, dass sich auch noch bezogen auf die einzelnen spezifischen Maßnahmen der Aufwand pro Wasserkörpergruppe und damit der Aufwand pro Maßnahmenträger sehr stark unterscheiden kann. Eine Maßnahme wird in der Tabelle gleich gewichtet, unabhängig davon, ob es sich innerhalb der Wasserkörpergruppe um eine kleine Einzelmaßnahme handelt oder um viele Einzelmaßnahmen. Eine Konkretisierung ergibt sich erst aus den Beschreibungen in den Planungseinheiten – Steckbriefen im Anhang, aus den bisher erfassten Abwasserbeseitigungskonzepten und deren Fortschreibung. Detaillierte Festlegungen für Einzelmaßnahmen sind bewusst von der landesweiten Planung ausgenommen worden, da dem späteren Vollzug und der Planungshoheit der Maßnahmenträger nicht vorgegriffen werden kann.

Tabelle 2-2: Anzahl spezifischer Maßnahmen zur Minderung von Stoffausträgen aus Punktquellen – Übersicht Nordrhein-Westfalen

Belastungsbereich	Umsetzungs- oder Konzeptmaßnahme (U/K)	Maßnahme	Programmmaßnahmencode	Anzahl der betroffenen Wasserkörpergruppen in Nordrhein-Westfalen (von 447)	Summe	
Misch- und Niederschlagswasser	U	Neubau/Anpassung Trennsysteme	PQ_OW_U46_Misch- und Niederschlagswasser	195	528	852
		Neubau/Anpassung Anlagen zur Mischwasserbehandlung	PQ_OW_U45_Misch- und Niederschlagswasser	181		
		Optimierung der Mischwasserbehandlung	PQ_OW_U49_Misch- und Niederschlagswasser	98		
		Optimierung von Trennsystemen	PQ_OW_U48_Misch- und Niederschlagswasser	54		
	K	Konzepte/Studien	PQ_OW_K58_Misch- und Niederschlagswasser	193	324	
		Vertiefende Untersuchungen	PQ_OW_K61_Misch- und Niederschlagswasser	128		
		Beratungsmaßnahmen	PQ_OW_K55_Misch- und Niederschlagswasser	2		
		Freiwillige Kooperationen	PQ_OW_K59_Misch- und Niederschlagswasser	1		
Kommunen und Haushalte	U	Fremdwasserbeseitigung - N und P	PQ_OW_U07_Kommunen/Haushalte	70	214	329
		Optimierung Kläranlagen	PQ_OW_U50_Kommunen/Haushalte	69		
		Neubau und Anpassung von Kläranlagen	PQ_OW_U47_Kommunen/Haushalte	33		
		Stilllegung Kläranlagen	PQ_OW_U08_Kommunen/Haushalte	19		
		Ausbau komm. Kläranlagen - Phosphor	PQ_OW_U03_Kommunen/Haushalte	14		
		Ausbau komm. Kläranlagen - Stickstoff	PQ_OW_U04_Kommunen/Haushalte	7		
		Ausbau komm. Kläranlagen - Sonstige Stoffe	PQ_OW_U05_Kommunen/Haushalte	2		
	K	Vertiefende Untersuchungen	PQ_OW_K61_Kommunen/Haushalte	88	1	

Belastungsbereich	Umsetzungs- oder Konzeptmaßnahme (U/K)	Maßnahme	Programmmaßnahmcodes	Anzahl der betroffenen Wasserkörpergruppen in Nordrhein-Westfalen (von 447)	Summe	
		Konzepte/Studien	PQ_OW_K58_Kommunen/Haushalte	19		
		Beratungsmaßnahmen	PQ_OW_K55_Kommunen/Haushalte	8		
Industrie/ Gewerbe	U	Optimierung Kläranlagen	PQ_OW_U50_Industrie/Gewerbe	9	17	48
		Neubau und Anpassung von Kläranlagen	PQ_OW_U47_Industrie/Gewerbe	8		
	K	Vertiefende Untersuchungen	PQ_OW_K61_Industrie/Gewerbe	31	31	
Bergbau	U	Maßnahmen gegen punktuelle Stoffeinträge	PQ_OW_U37_Bergbau	5	5	16
		Vertiefende Untersuchungen	PQ_OW_K61_Bergbau	9		
	K	Konzepte/Studien	PQ_OW_K58_Bergbau	2	11	
Wärmebelastung	U	Maßnahmen gegen Wärmeeinleitungen	PQ_OW_U24_Wärmebelastung	5	5	16
		Konzepte/Studien	PQ_OW_K58_Wärmebelastung	9		
	K	Vertiefende Untersuchungen	PQ_OW_K61_Wärmebelastung	2	11	
Sonstige Punktquellen	U	Maßnahmen gegen punktuelle Stoffeinträge	PQ_OW_U37_Sonstige Punktquellen	2	2	23
		Vertiefende Untersuchungen	PQ_OW_K61_Sonstige Punktquellen	20		
	K	Konzepte/Studien	PQ_OW_K58_Sonstige Punktquellen	1	21	

Aus den Angaben wird deutlich, dass ein Maßnahmenschwerpunkt im Bereich der Misch- und Niederschlagsbeseitigung liegt. Die räumliche Verteilung dieser Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen wird in Abbildung 2-2 deutlich.



Stand: 15.08.09

Maßnahmenprogramm - Oberflächengewässer

Wasserkörpergruppen in denen die u.g. Programmaßnahmen geplant sind

Maßnahmen bei Punktquellen Misch- und Niederschlagswasser

- Umsetzungsmaßnahmen
- Konzeptionelle Maßnahmen

Grenzen Flussgebiete NRW

Grenzen Teileinzugsgebiete NRW

Abbildung 2-2: Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus Misch- und Niederschlagswasser

Stoffausträgen aus Punktquellen kommt in Nordrhein-Westfalen – wie in der wirtschaftlichen Analyse erläutert – eine hohe Bedeutung zu. Solche Stoffausträge können grundsätzlich, wie im Bewirtschaftungsplan ausführlich beschrieben, verschiedene Qualitätskomponenten beeinträchtigen. In einem dicht besiedelten Land wie Nordrhein-Westfalen ist daher auch eine entsprechend große Zahl an Maßnahmen erforderlich, obwohl mit den bisher durchgeführten Maßnahmen schon ein sehr hohes Niveau erreicht ist. Ein Großteil der hier aufgeführten Programmmaßnahmen ist bereits mit detaillierten Planungen in den Abwasserbeseitigungskonzepten der Kommunen und Wasserverbände hinterlegt.

Für den Bereich der Misch- und Niederschlagswasserbeseitigung ist neben den Umsetzungsmaßnahmen auch eine große Zahl an Konzeptmaßnahmen geplant. Hierunter fallen insbesondere die gemäß Landeswassergesetz Nordrhein-Westfalen erforderlichen Niederschlagswasserbeseitigungskonzepte, die in Fortschreibung der Abwasserbeseitigungskonzepte bis Ende 2012 flächendeckend vorliegen sollen.

Auch **Niederschlagswasser von Verkehrsflächen** sowohl aus innerörtlichen als auch außerörtlichen abflusswirksamen Flächen können einen Belastungsschwerpunkt oberirdischer Gewässer darstellen. Für den Innenbereich sind in den meisten Fällen aufgrund rechtlich verankerter Instrumentarien (Abwasserbeseitigungskonzept) trägerbezogene Maßnahmenpläne und Prioritätenlisten der Kommunen vorhanden oder werden erstellt. Für den Außenbereich gilt dies nicht. Die individuelle Relevanz vieler kleiner Einleitungen, auch die der Straßenbaulastträger, kann derzeit noch nicht abschließend beurteilt werden. Deshalb sind konzeptionelle Maßnahmen – wie Niederschlagswasserbeseitigungskonzepte – in den Planungseinheiten-Steckbriefen aufgenommen worden, mit denen vorhandene Kenntnislücken geschlossen werden können. Basierend auf den Niederschlagswasserbeseitigungskonzepten sind ggfs. weitere Maßnahmen im Innen- und Außenbereich auszuweisen, die ab 2012 umgesetzt werden müssen. Es ist Aufgabe der Abwasserbeseitigungspflichtigen entsprechende Daten und Planungen beizusteuern. Dies betrifft somit auch die Straßenbaulastträger, die im Falle der Identifizierung eines Maßnahmenbedarfs dann auch Maßnahmenträger sind.

Es sind auch vertiefende Untersuchungen in großer Zahl geplant. Im Wesentlichen sind in diesen Fällen noch nicht eindeutig die Ursachen für ein Qualitätsdefizit nachgewiesen. Beispiele für derartige Defizite sind Schwermetalle im Gewässer oder Defizite bezüglich Makrozoobenthos oder Gewässerflora, welche durch stoffliche Belastungen oder möglicherweise durch hydraulische Belastungen hervorgerufen werden. In Kapitel 8 sind die aus landesweiter Sicht bedeutsamen geplanten Untersuchungen aufgeführt.

Eine kosteneffiziente Maßnahmenplanung erfordert auch die Berücksichtigung von Synergien, die zwischen verschiedenen Maßnahmebereichen erzielt werden können. Für Überschneidungen zwischen hydromorphologischen Maßnahmen und Maßnahmen im Bereich der Misch- und Niederschlagsentwässerung wurde in Nordrhein-Westfalen eine Vorgehensweise gewählt, die diesem Gedanken Rechnung trägt und in Kapitel 10.5 beschrieben ist.

Der ordnungsgemäße Betrieb von Abwasseranlagen erfordert auch die Dichtheit der Anlagen. Wenn hier Defizite bestehen kann dies zu Verunreinigungen des Bodens und des Grundwassers bzw. zum Eindringen von Fremdwasser in die Kanalisation führen. Fremdwasser im Mischkanal wiederum führt zu niedrigeren Frachtreduzierungen in der nachfolgenden Kläranlage. Je nach Anteil des Fremdwassers können diese zusätzlich in die Gewässer eingetragene Nährstofffrachten signifikante Größenordnungen erreichen.

Aus diesen Gründen sind Maßnahmen zu treffen, um einen ordnungsgemäßen Betrieb der Abwasseranlagen sicherzustellen, soweit diese nicht unverhältnismäßig sind.

Mit Hilfe von Fremdwassersanierungskonzepten legen die Kommunen im Rahmen ihrer Abwasserbeseitigungspflicht fest, welche Maßnahmen konkret zur Minderung des Fremdwasseranfalls erforderlich und verhältnismäßig sind, welche Priorität diese besitzen und in welcher Reihenfolge diese umgesetzt werden sollen.

In den Planungseinheitensteckbriefen sind für die Regionen, in denen die Fremdwasserproblematik als relevant eingestuft wurde, die Aufstellung von Fremdwassersanierungskonzepten bis zum Jahr 2012 in den Maßnahmentabellen vorgesehen.

Bis Ende des Jahres 2009 wird eine Arbeitshilfe zu den Mindestinhalten eines solchen Fremdwasserbeseitigungskonzepts durch das Land erarbeitet.

Der zweitgrößte Maßnahmenbereich erstreckt sich auf Belastungen aus **Kommunen und Haushalten**. Damit sind die Einleitungen von kommunalen Abwässern in die Gewässer erfasst. Die räumliche Verteilung dieser Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen zeigt Abbildung 2-3.

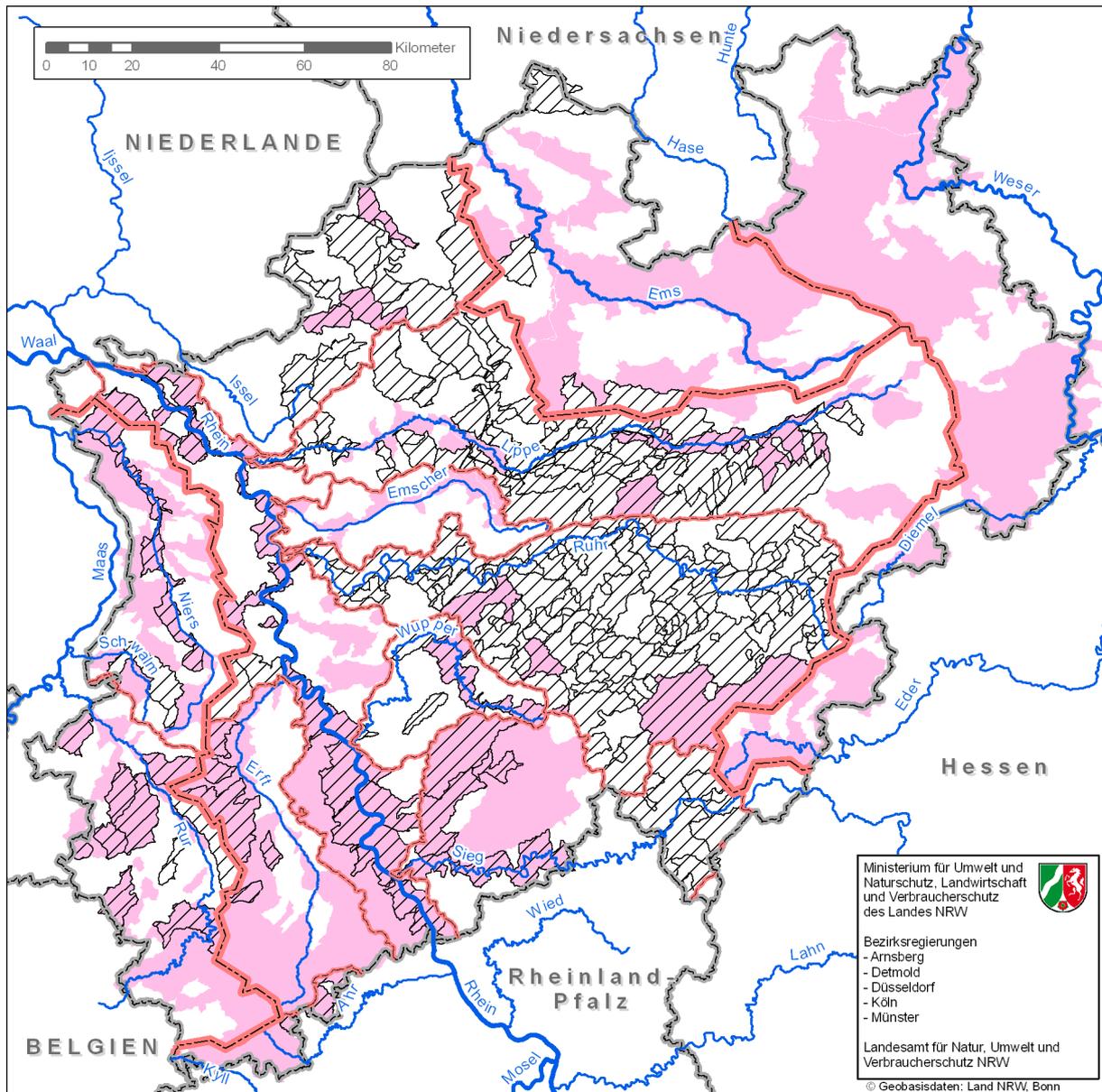
Es wird deutlich, dass es größere Bereiche gibt, in denen keine weiteren Maßnahmen im Bereich des kommunalen Abwassers erforderlich sind. Auch sind in vielen Gebieten im Moment nur konzeptionelle Maßnahmen vorgesehen.

Tabelle 2-2 zeigt, dass ein Neubau bzw. die Anpassung oder Erweiterung von Kläranlagen nur eine sehr untergeordnete Rolle spielt. Dies ist auch nicht anders zu erwarten, da die Kommunalabwasserrichtlinie in Nordrhein-Westfalen bereits umgesetzt ist und somit nur noch ein sehr geringes Potential für zusätzliche Maßnahmen besteht. Im Wesentlichen konzentrieren sich die Maßnahmen in diesem Bereich auf die Optimierung bestehender Abwasseranlagen. Durch die Optimierung des Kläranlagenbetriebs bzw. durch eine den Regeln der Technik entsprechende Minderung von Fremdwasser können aus landesweiter Sicht noch in geringem Umfang die in die Gewässer gelangenden Schmutzfrachten reduziert werden.

Der Belastungsbereich **Industrie und Gewerbe** stellt nur ein vergleichsweise kleines Handlungsfeld dar (s. Abbildung 2-5). Nur etwa ein Drittel der überhaupt vorgesehenen Maßnahmen sind Umsetzungsmaßnahmen. Die größere Zahl der Konzeptmaßnahmen erklärt sich insbesondere durch die erforderlichen Untersuchungen in den Fällen, in denen eine Stoffbelastung nicht eindeutig einem Verursacher zugeordnet werden kann bzw. in denen die Relevanz von industriellen Einleitern nicht eindeutig geklärt ist.

Maßnahmen zur Minderung der Belastungen aus dem **Bergbau** sind im Wesentlichen auf die Bereiche des aktiven Steinkohlenbergbaus (Belastung von Gewässern in den Teileinzugsgebieten Lippe, Rheingraben Nord und Emscher insbesondere mit Chlorid) und Braunkohlentagebaus (Belastungen der Gewässer im Erfteinzugsgebiet) sowie auf Bereiche des ehemaligen Erzbergbaus begrenzt. Die räumliche Verteilung dieser Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen wird in Abbildung 2-4 deutlich.

Ein Schwerpunkt liegt insbesondere im Steinkohlenbergbau noch auf vertiefenden Untersuchungen und Konzeptstellungen, da die Modalitäten des Endes des Steinkohlebergbaus noch nicht geklärt sind. Eine ausführlichere Beschreibung des Vorgehens bezüglich Grubenwassereinleitungen aus dem Steinkohlenbergbau erfolgt in Kapitel 8.



Stand: 03.09.09

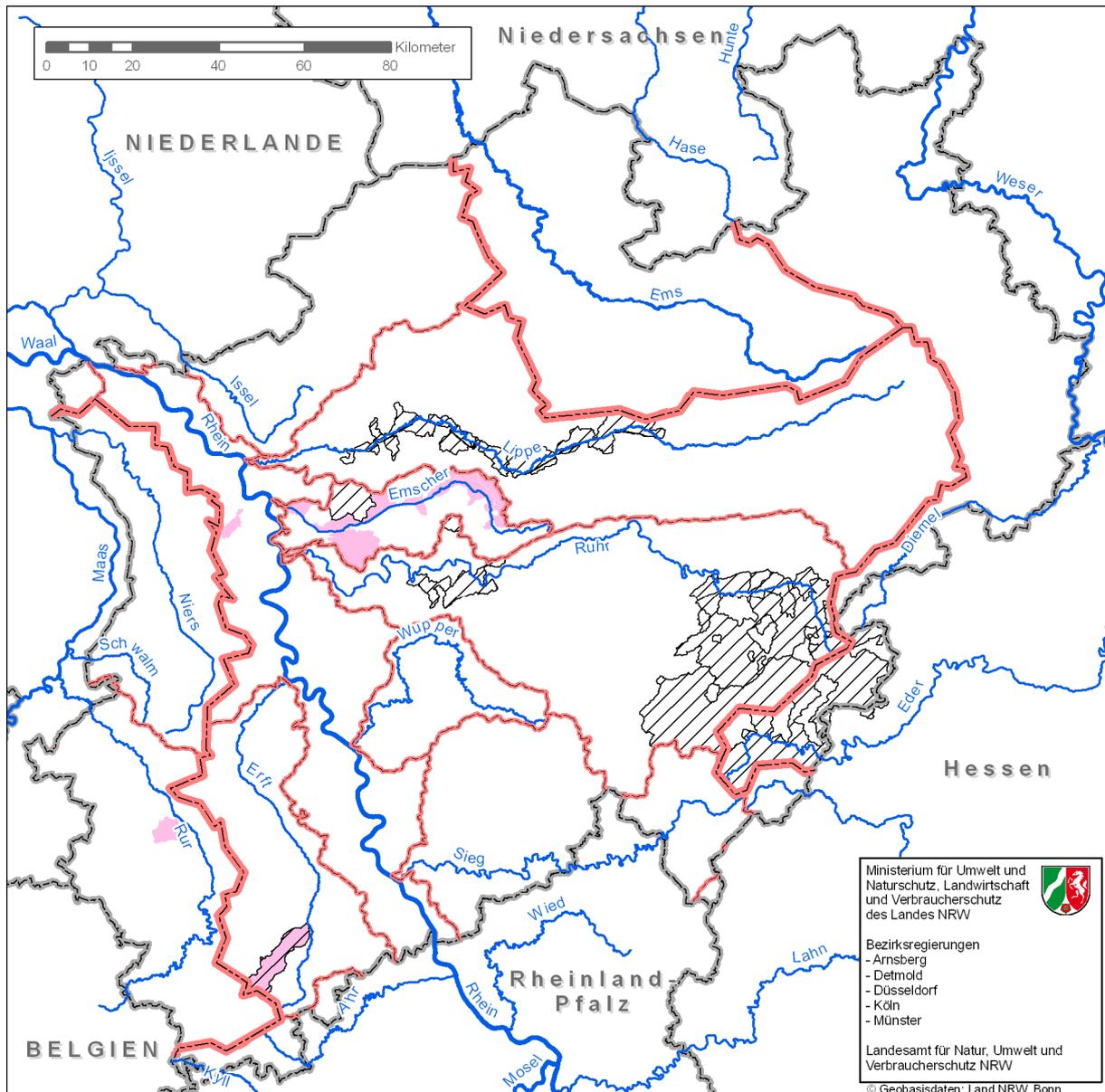
Maßnahmenprogramm - Oberflächengewässer

Wasserkörpergruppen in denen die u.g. Programmaßnahmen geplant sind

Maßnahmen bei Punktquellen Kommunen/Haushalte

- Umsetzungsmaßnahmen
- Konzeptionelle Maßnahmen
- Grenzen Flussgebiete NRW
- Grenzen Teileinzugsgebiete NRW

Abbildung 2-3: Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus kommunalen Abwassereinleitungen



Stand: 03.09.09

Maßnahmenprogramm - Oberflächengewässer

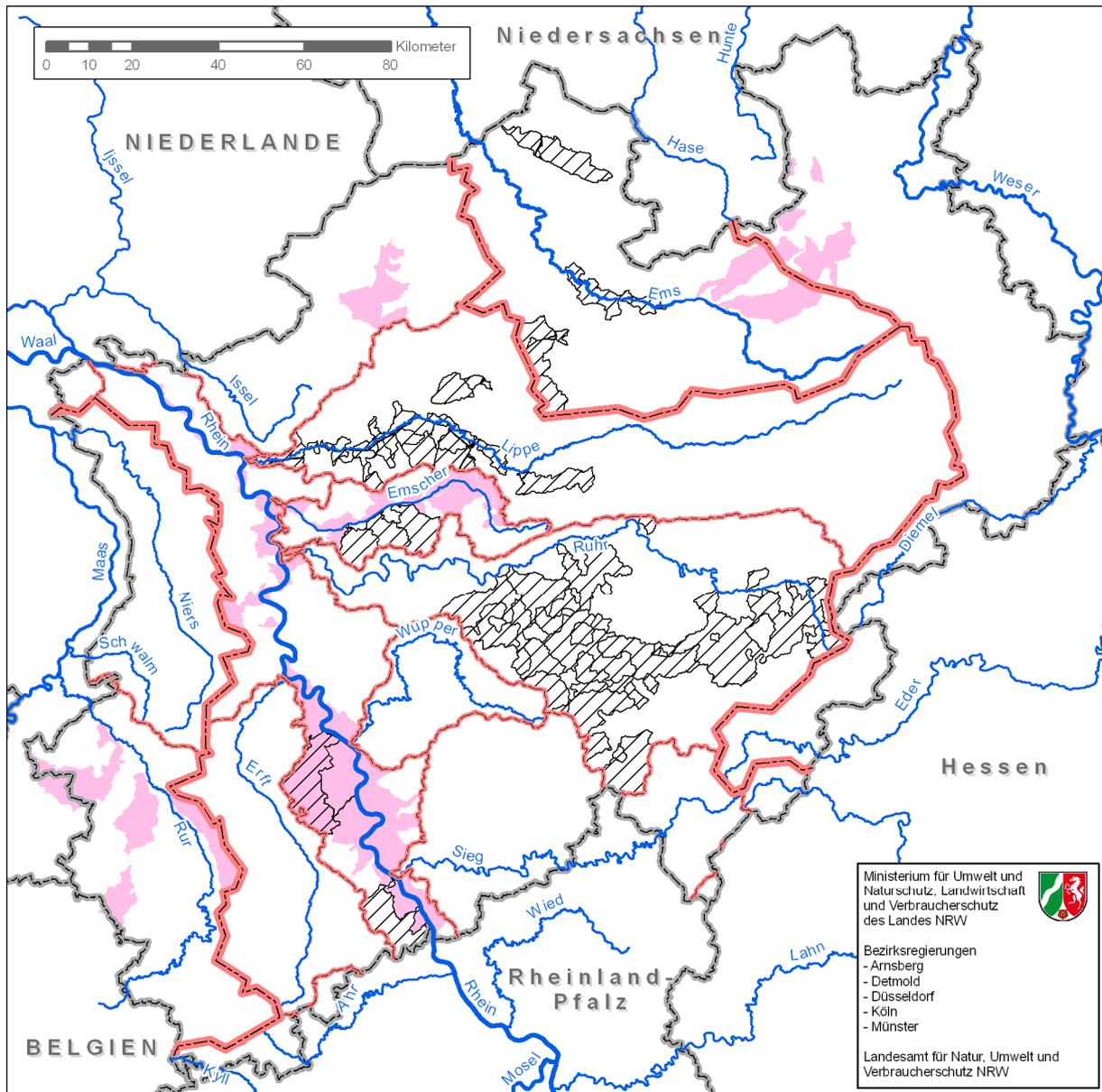
Wasserkörpergruppen in denen die u.g. Programmaßnahmen geplant sind

Maßnahmen bei Punktquellen

Bergbau

- Umsetzungsmaßnahmen
- Konzeptionelle Maßnahmen
- Grenzen Flussgebiete NRW
- Grenzen Teileinzugsgebiete NRW

Abbildung 2-4: Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Einleitungen des Bergbaus



Stand: 15.08.09

Maßnahmenprogramm - Oberflächengewässer

Wasserkörpergruppen in denen die u.g. Programmaßnahmen geplant sind

**Maßnahmen bei Punktquellen
Industrie/Gewerbe**

- Umsetzungsmaßnahmen
- Konzeptionelle Maßnahmen
- Grenzen Flussgebiete NRW
- Grenzen Teileinzugsgebiete NRW

Abbildung 2-5: Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus industriellen und gewerblichen Abwassereinleitungen

Daneben gibt es in der Eifel sowie im Sauer- und Siegerland alte Erzbergwerke, die auch heute noch zu signifikanten Belastungen der Gewässer mit Schwermetallen beitragen. Diese Belastungen sind ebenfalls sehr schwer zu mindern. Bevor kostenaufwändige Maßnahmen ergriffen werden, sind weitere Untersuchungen zum erforderlichen Maßnahmenumfang und den voraussichtlichen Wirkungen erforderlich.

Zu den bestehenden Regelungen der Wärmebegrenzung ergänzende Maßnahmen zur Reduzierung der **Wärmebelastung** sind nur in geringem Umfang vorgesehen. Diese sind an Gewässerabschnitten der Erft, der Wupper, der Lippe, der Inde (Rur), der Ruhr (Lenne) sowie des Hardtbaches (Rheingraben-Nord) geplant. In einigen Fällen wurden Umsetzungsmaßnahmen zur Reduzierung der Maßnahmen beschlossen (wie etwa der Ersatz eines alten Kohlekraftwerks durch ein Neues mit verminderter Wärmeabgabe oder die Optimierung der Betriebsweise von Kraftwerken). Die Mehrzahl der Maßnahmen ist konzeptioneller Art (s. hierzu auch Kapitel 10 des Bewirtschaftungsplans – Fristverlängerung F 4 und Kapitel 8 des Maßnahmenprogramms). Bei diesen Untersuchungen geht es vor allem darum die gewässerspezifischen Bedürfnisse von gewässertypischen Fischarten bezüglich der in bestimmten Lebenszyklen tolerablen Wassertemperatur zu ermitteln und die möglichen Minderungsmaßnahmen hinsichtlich der Kosten und der zu erwartenden ökologischen Nutzen zu beurteilen. Auch innerhalb der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins findet ein Erfahrungsaustausch der Rheinanlieger bezüglich der Temperaturanforderungen der Fischarten zu verschiedenen Zeiten (Laichzeiten, Wanderzeiten, etc.) statt.

An **sonstigen Punktquellen** sind konzeptionelle Maßnahmen (Vertiefende Kontrollen und Untersuchungen) dort vorgesehen, wo der Eintragspfad bzw. hinsichtlich seines Beitrags zu einer Gesamtbelastung nicht bekannt ist. Es geht also darum, die Verursacher zu bestimmen bzw. deren Anteile näher zu quantifizieren (s. auch Kapitel 10 – Fristverlängerung F – 18).

In den nachfolgenden Tabellen ist für die nordrhein-westfälischen Einzugsgebiete von Rhein, Weser, Ems und Maas jeweils die Verteilung der Maßnahmen auf die einzelnen Teileinzugsgebiete dargestellt. Auf eine flussgebietsbezogene Erläuterung wurde wegen der Allgemeingültigkeit der vorstehenden Ausführungen verzichtet.

Tabelle 2-3: Anzahl spezifischer Maßnahmen zur Minderung von Belastungen aus Punktquellen – Übersicht Rhein-Nordrhein-Westfalen

Belastungsbereich	Umsetzungs- oder Konzeptmaßnahme (U/K)	Maßnahme	Anzahl betroffener Wasserkörpergruppen										Summe		
			Deltarhein NRW (von 37)	Emscher (von 15)	Erft NRW (von 16)	Lippe (von 81)	Mittelrhein & Mosel NRW (von 8)	Rheingraben Nord (von 40)	Ruhr (von 39)	Sieg NRW (von 21)	Wupper (von 21)	Rhein NRW (von 278)			
Misch- und Niederschlagswasser	U	Neubau/Anpassung Trennsysteme	15	15	5	25	2	23		16	15	116	280	512	
		Neubau/Anpassung Anlagen zur Mischwasserbehandlung	10	15	12	16	4	16	2	14	8	97			
		Optimierung der Mischwasserbehandlung				10		3	31		3	47			
		Optimierung von Trennsystemen				14		1	2		3	20			
	K	Vertiefende Untersuchungen	24			44	1	18	28	2		117	232		512
		Konzepte/Studien			16	23	4	9	35	11	17	115			
		Freiwillige Kooperationen										0			
		Beratungsmaßnahmen										0			

Belastungsbereich	Umsetzungs- oder Konzeptmaßnahme (U/K)	Maßnahme	Anzahl betroffener Wasserkörpergruppen										Summe	
			Deltarhein NRW (von 37)	Emscher (von 15)	Erft NRW (von 16)	Lippe (von 81)	Mittelrhein & Mosel NRW (von 8)	Rheingraben Nord (von 40)	Ruhr (von 39)	Sieg NRW (von 21)	Wupper (von 21)	Rhein NRW (von 278)		
Kommunen und Haushalte	U	Fremdwasserbeseitigung - N und P		1	2	5	5			6	1	20	95	194
		Optimierung Kläranlagen			4	4	1	5	1	7		22		
		Neubau und Anpassung von Kläranlagen	3		8	2		5		3		21		
		Stilllegung Kläranlagen			5		2	2	1	2		12		
		Ausbau komm. Kläranlagen - Phosphor			1	1	1	6		4		13		
		Ausbau komm. Kläranlagen - Stickstoff		1				5				6		
		Ausbau komm. Kläranlagen-Sonstige Stoffe						1				1		
	K	Vertiefende Untersuchungen	11			34		3	27	2	6	83	99	
		Konzepte/Studien	1			3	1	1		6	3	15		
Beratungsmaßnahmen				1							1			
Industrie und Gewerbe	U	Optimierung Kläranlagen	2	1				1			4	8	35	
		Neubau und Anpassung von Kläranlagen		2				2			4			
	K	Vertiefende Untersuchungen		3		11		2	11		27	27		
Bergbau	U	Maßnahmen gegen punktuelle Stoffeinträge		2	1			1			4	4	14	
	K	Vertiefende Untersuchungen		1	1	2			4		8	10		
		Konzepte/Studien				2					2			
Wärmebelastung	U	Maßnahmen gegen Wärmeeinleitungen				2		1		2	5	5	14	
	K	Konzepte/Studien							2	4	6	9		
		Vertiefende Untersuchungen				1			2		3			
Sonstige Punktquellen	U	Maßnahmen gegen punktuelle Stoffeinträge									0	0	17	
	K	Vertiefende Untersuchungen		1		13		1	2		17	17		
		Konzepte/Studien									0			

Tabelle 2-4: Anzahl spezifischer Maßnahmen zur Minderung von Stoffausträgern aus Punktquellen – Übersicht Weser-Nordrhein-Westfalen

Belastungsbereich	Umsetzungs- oder Konzeptmaßnahme (U/K)	Maßnahme	Anzahl der betroffenen Wasserkörpergruppen im Einzugsgebiet der Weser Nordrhein-Westfalen (von 43)	Summe	
Misch- und Niederschlagswasser	U	Neubau/Anpassung Trennsysteme	24	90	115
		Neubau/Anpassung Anlagen zur Mischwasserbehandlung	21		
		Optimierung der Mischwasserbehandlung	21		
		Optimierung von Trennsystemen	24		
	K	Konzepte/Studien	24	25	
		Vertiefende Untersuchungen	1		
		Beratungsmaßnahmen			
		Freiwillige Kooperationen			
Kommunen und Haushalte	U	Fremdwasserbeseitigung - N und P	21	40	40
		Optimierung Kläranlagen	19		
		Neubau und Anpassung von Kläranlagen			
		Stilllegung Kläranlagen			
		Ausbau komm. Kläranlagen - Phosphor			
		Ausbau komm. Kläranlagen - Stickstoff			
	K	Vertiefende Untersuchungen		0	
		Konzepte/Studien			
		Beratungsmaßnahmen			
Industrie und Gewerbe	U	Optimierung Kläranlagen	2	2	2
		Neubau und Anpassung von Kläranlagen			
	K	Vertiefende Untersuchungen		0	
Bergbau	U	Maßnahmen gegen punktuelle Stoffeinträge		0	1
	K	Vertiefende Untersuchungen	1	1	
		Konzepte/Studien			
Wärmebelastung	U	Maßnahmen gegen Wärmeeinträge		0	0
	K	Konzepte/Studien		0	
		Vertiefende Untersuchungen			
Sonstige Punktquellen	U	Maßnahmen gegen punktuelle Stoffeinträge		0	0
	M	Vertiefende Untersuchungen		0	
		Konzepte/Studien			

Tabelle 2-5: Anzahl spezifischer Maßnahmen zur Minderung von Stoffausträgen aus Punktquellen – Übersicht Maas-Nordrhein-Westfalen

Belastungsbereich	Umsetzungs- oder Konzeptmaßnahme (U/K)	Maßnahme	Anzahl betroffener Wasserkörpergruppen			Summe	
			Maas Nord Nordrhein- Westfalen (von 17)	Maas Süd Nordrhein- Westfalen (von 56)	Maas Nord- rhein- Westfalen (von 73)		
Misch- und Niederschlagswasser	U	Neubau/Anpassung Trennsysteme	13	32	45	79	126
		Neubau/Anpassung Anlagen zur Mischwasserbehandlung	8	25	33		
		Optimierung der Mischwasserbehandlung			0		
		Optimierung von Trennsystemen	1		1		
	K	Konzepte/Studien		44	44	47	
		Vertiefende Untersuchungen			0		
		Beratungsmaßnahmen		2	2		
		Freiwillige Kooperationen		1	1		
Kommunen und Haushalte	U	Fremdwasserbeseitigung - N und P	1	9	10	41	53
		Optimierung Kläranlagen	5	4	9		
		Neubau und Anpassung von Kläranlagen	5	7	12		
		Stilllegung Kläranlagen	1	6	7		
		Ausbau komm. Kläranlagen - Phosphor		1	1		
		Ausbau komm. Kläranlagen - Stickstoff		1	1		
		Ausbau komm. Kläranlagen - Sonstige Stoffe		1	1		
	K	Vertiefende Untersuchungen	1		1	12	
		Konzepte/Studien	1	3	4		
		Beratungsmaßnahmen		7	7		
Industrie und Gewerbe	U	Optimierung Kläranlagen		1	1	5	5
		Neubau und Anpassung von Kläranlagen		4	4		
	K	Vertiefende Untersuchungen			0	0	
Bergbau	U	Maßnahmen gegen punktuelle Stoffeinträge		1	1	1	1
	K	Vertiefende Untersuchungen			0	0	
		Konzepte/Studien			0	0	
Wärmebelastung	U	Maßnahmen gegen Wärmeleitungen		1	1	1	1
	K	Konzepte/Studien			0	0	
		Vertiefende Untersuchungen			0	0	
Sonstige Punktquellen	U	Maßnahmen gegen punktuelle Stoffeinträge	1	1	2	2	6
	K	Vertiefende Untersuchungen		3	3	4	
		Konzepte/Studien	1		1	1	

Tabelle 2-6: Anzahl spezifischer Maßnahmen zur Minderung von Stoffausträgern aus Punktquellen – Übersicht Ems-Nordrhein-Westfalen

Belastungsbe- reich	Umsetzungs- oder Konzept- maßnahme (U/K)	Maßnahme	Anzahl der betroffenen Wasserkör- pergruppen im Einzugsgebiet der Ems Nord- rhein- Westfalen	Summe	
Misch- und Niederschlags- wasser	U	Neubau/Anpassung Trennsysteme	9	78	97
		Neubau/Anpassung Anlagen zur Mischwasserbehandlung	30		
		Optimierung der Mischwasserbehandlung	30		
		Optimierung von Trennsystemen	9		
	K	Konzepte/Studien	9	19	
		Vertiefende Untersuchungen	10		
		Beratungsmaßnahmen			
		Freiwillige Kooperationen			
Kommunen und Haushalte	U	Fremdwasserbeseitigung - N und P	19	38	42
		Optimierung Kläranlagen	19		
		Neubau und Anpassung von Kläranlagen			
		Stilllegung Kläranlagen			
		Ausbau komm. Kläranlagen - Phosphor			
		Ausbau komm. Kläranlagen - Stickstoff			
	K	Vertiefende Untersuchungen	4	4	
		Konzepte/Studien			
		Beratungsmaßnahmen			
Industrie und Gewerbe	U	Optimierung Kläranlagen	2	2	6
		Neubau und Anpassung von Kläranlagen			
	K	Vertiefende Untersuchungen	4	4	
Bergbau	U	Maßnahmen gegen punktuelle Stoffeinträge		0	0
	K	Vertiefende Untersuchungen		0	
		Konzepte/Studien			
Wärme- belas- tung	U	Maßnahmen gegen Wärmeeinleitungen		0	0
	K	Vertiefende Untersuchungen		0	
		Konzepte/Studien			
Sonstige Punkt- quellen	U	Maßnahmen gegen punktuelle Stoffeinträge		0	0
	K	Vertiefende Untersuchungen		0	
		Konzepte/Studien			

2.6 Weitere Maßnahmen

Belastungen der Gewässer mit Mikroschadstoffen sind da, wo viele Menschen leben, festzustellen. Es handelt sich um eine Vielzahl verschiedener Chemikalien aus dem Materialschutz oder auch aus dem Bereich der Unkrautbekämpfung auf versiegelten Flächen sowie um Medikamente, Röntgenkontrastmittel und Zusätze von Konsumentenprodukten. Die Stoffe gelangen mit dem kommunalen Abwasser in die Kläranlagen und können dort durch konventionelle Aufbereitung des Abwassers in Kläranlagen vielfach nicht vollständig eliminiert werden und so in niedrigen Konzentrationen (Nano- bis Mikrogramm pro Liter) in die Gewässer gelangen. Welche Auswirkungen diese „neuen“ Stoffe auf die Tiere und Pflanzen in den Gewässern haben, die Gegenstand des Maßnahmenprogramms nach EG-Wasserrahmenrichtlinie sind, ist größtenteils noch in wissenschaftlicher Diskussion. Die Stoffe haben aber auch eine Bedeutung dort, wo Rohwasser zur Trinkwasseraufbereitung gewonnen wird.

Aus Vorsorgegründen hat sich die Landesregierung entschlossen, das Programm „Reine Ruhr“ auf den Weg zu bringen, mit dem eine Minimierung organischer Spurenstoffkonzentrationen im Wasser angestrebt wird. Dieses Ziel kann nicht von heute auf morgen erreicht werden, sondern erfordert längerfristig angelegte Maßnahmen. Mit dem Programm „Reine Ruhr“ sollen daher der Grundstein für eine allgemeine Strategie zur Reduktion von Spurenstoffen gelegt und erste konkrete Maßnahmen eingeleitet werden.

Die konkrete Umsetzung des Programms findet unter breiter Beteiligung der Betroffenen statt. Dieses vernetzte Vorgehen ermöglicht einen gegenseitigen Informationsaustausch und eine stärkere Einbindung der Öffentlichkeit. Außerdem wird dieser Ansatz der Problematik gerecht, dass organische Spurenstoffe durch eine fast unübersehbare Vielzahl an Quellen (Industrie, Krankenhäuser, einzelne Verbraucher) in die Ruhr gelangen.

Das Programm wird von einer wissenschaftlichen Kommission begleitet, um eine laufende externe Begutachtung und fachliche Beratung zu gewährleisten. Die Leitung des Programms obliegt dem Umweltministerium. Die Kommission wird – sofern es notwendig sein wird – Vorschläge zur Ergänzung und Fortschreibung des Programms einbringen.

Das Aktionsprogramm besteht aus sieben Elementen, die teilweise parallel und teilweise aufeinander aufbauend bearbeitet werden:

1. Darstellung des Ist-Zustandes
2. Erarbeitung eines neuen Überwachungskonzepts
3. Erweiterung des Anlagenkatasters
4. Vermeidung an der Quelle
5. Zusätzliche Reinigungsstufen bei Kläranlagen
6. Zusätzliche Maßnahmen der Trinkwasseraufbereitung
7. Information und Beratung

Das Programm Reine Ruhr setzt sich mit Stoffen auseinander, die bisher rechtlich nicht geregelt sind und es hat einen Schwerpunkt auf Gewässer, die der Rohwasserentnahme dienen. Die Wasserrahmenrichtlinie setzt ihren Fokus auf den Schutz der Gewässerflora und -fauna. Trinkwasserschutz ist Gegenstand anderer EU-rechtlicher Regelungen. Im Rahmen der Umsetzung des Programms Reine Ruhr werden in den nächsten Jahren unter Mitwirkung Vieler die notwendigen Maßnahmen erarbeitet.



3 Maßnahmen zur Minderung von Belastungen der Oberflächengewässer durch diffuse Quellen

3.1 Einführung

Nähr- und Schadstoffeinträge in Oberflächengewässer stammen nicht nur aus Punktquellen sondern auch aus nicht eindeutig lokalisierbaren Eintragsquellen, den so genannten diffusen Quellen. Unter anderem kommt es zum Abtrag von Nähr- und Schadstoffen in die Gewässer aus folgenden Bereichen:

- Landwirtschaft
- Bebaute Gebiete
- Altlasten/Altstandorte
- Bergbau
- Sonstige diffuse Quellen

Viele Flächen in Nordrhein-Westfalen werden landwirtschaftlich genutzt. Dazu werden Nährstoffe (Dünger) und Pflanzenschutzmittel eingesetzt, die über Abschwemmung, Erosion und durch Auswaschung in die Gewässer und das Grundwasser gelangen können. Zu einem geringeren, noch nicht näher quantifizierten, Anteil trägt die Landwirtschaft auch zur Gewässerbelastung mit Schwermetallen bei. Die anderen Verursacherbereiche sind für die diffusen Belastungen der Oberflächengewässer in bestimmten Regionen (Bergbau, geogene Hintergrundbelastung, PAK) von Bedeutung. Weiter gehende Informationen zu den verschiedenen Verursacherbereichen und den relevanten Stoffen sind dem Bewirtschaftungsplan zu entnehmen.

Im Folgenden wird dargestellt, welche Maßnahmen zur Verringerung der signifikanten Belastungen der Oberflächengewässer durch diffuse Quellen geplant sind.

Die nachfolgend beschriebenen grundlegenden und ergänzenden Maßnahmen zur Minderung von Schadstoffausträgen aus diffusen Quellen sind sowohl auf das Schutzgut Gewässerzönose, das über den ökologischen und chemischen Zustand nach EG-Wasserrahmenrichtlinie beschrieben wird, als auch auf das Schutzgut Wasserversorgung ausgerichtet. Sie sind damit auch ein Beitrag zur Umsetzung des Artikels 7 der EG-Wasserrahmenrichtlinie.

3.2 Grundlegende Maßnahmen

Wesentliche rechtliche Vorgaben zur Minderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen in die Oberflächengewässer finden sich in folgenden Gesetzen und Verordnungen:

- WHG, LWG (z.B. Besorgnisregelungen, Wasserschutzgebiete)
- GewBEÜ-V (bzw. zukünftige Bundesverordnungen)
- GrundwasserV
- DüngeV, VAWS NRW, JGS-AnlagenV NRW
- KlärschlammV

- PflSchG und Pflanzenschutzanwendungsverordnung
- Bodenschutzrecht

Eine vollständige Liste findet sich im Anhang.

3.3 Ergänzende Maßnahmen

In einigen Gewässern sind auch bei vollständiger Umsetzung der grundlegenden Maßnahmen noch Abweichungen vom guten Zustand festzustellen, die auf Belastungen aus diffusen Quellen zurückgeführt werden können. Dies gilt vor allem für die Belastungen mit den Nährstoffen Stickstoff und Phosphor, aber zum Teil auch für solche mit Pflanzenschutzmitteln, Schwermetallen und organischen Schadstoffen. Daher sind zur Reduzierung der signifikanten Belastungen der Oberflächengewässer aus diffusen Quellen und damit zur Erreichung des guten Zustands bzw. Potenzials noch ergänzende Maßnahmen erforderlich.

Diese ergänzenden Maßnahmen werden im folgenden Kapitel gemeinsam mit den grundlegenden Maßnahmen dargestellt.

3.4 Zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele erforderliche Maßnahmen

Die insgesamt erforderlichen Maßnahmen umfassen sämtliche ergänzende Maßnahmen sowie in Teilen auch grundlegende Maßnahmen, soweit diese zum Erhalt und zur Verbesserung des Gewässerzustands nötig sind.

Die Maßnahmen zur Minderung von Belastungen aus diffusen Quellen wurden nach den Herkunftsbereichen Landwirtschaft, bebaute Gebiete, Altlasten/Altstandorte, Bergbau und sonstige diffuse Quellen unterschieden. Die zwischen allen Bundesländern in der Bundesländer-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) abgestimmten Maßnahmentypen sind in Tabelle 3-1 zusammengestellt. Darin sind auch die Belastungsbereiche Bodenversauerung und unfallbedingte Einträge enthalten, die in Nordrhein-Westfalen aber keine nennenswerte Bedeutung haben.

Was unter dem jeweiligen Maßnahmentyp im Allgemeinen zu verstehen ist, ist in Maßnahmensteckbriefen erläutert, die sich im Internet über www.wiki.flussgebiete.nrw.de/index.php/Maßnahmenkatalog aufrufen lassen. Für jeden Belastungsbereich wurden Umsetzungsmaßnahmen festgelegt, wenn Ausmaß und Ursache der Belastung hinreichend bekannt waren und bereits weitgehend Klarheit bestand, was zu tun ist, um die Belastungen zu mindern. In Fällen, in denen Ausmaß und Ursache der Belastung noch unklar waren, wurden zunächst so genannte Konzeptmaßnahmen vorgesehen (z.B. vertiefende Untersuchungen, s. hierzu auch Kapitel 10 des Bewirtschaftungsplans – Fristverlängerung F-3/F-4 und Kapitel 8 des Maßnahmenprogramms).

Abbildung 3-1 stellt die Verteilung der Maßnahmen im Land dar. Es wird deutlich, dass in weiten Bereichen Nordrhein-Westfalens Maßnahmen zur Verringerung der Belastung aus diffusen Quellen erforderlich sind. Soweit Ursachen und wirksame Maßnahmen bekannt sind, sind Umsetzungsmaßnahmen festgelegt.

Eine weiter gehende Differenzierung zeigt Tabelle 3-2. Dort ist für die verschiedenen Maßnahmen tabellarisch dargestellt, an wie vielen Wasserkörpergruppen die jeweilige spezifische Maßnahme vorgesehen ist.

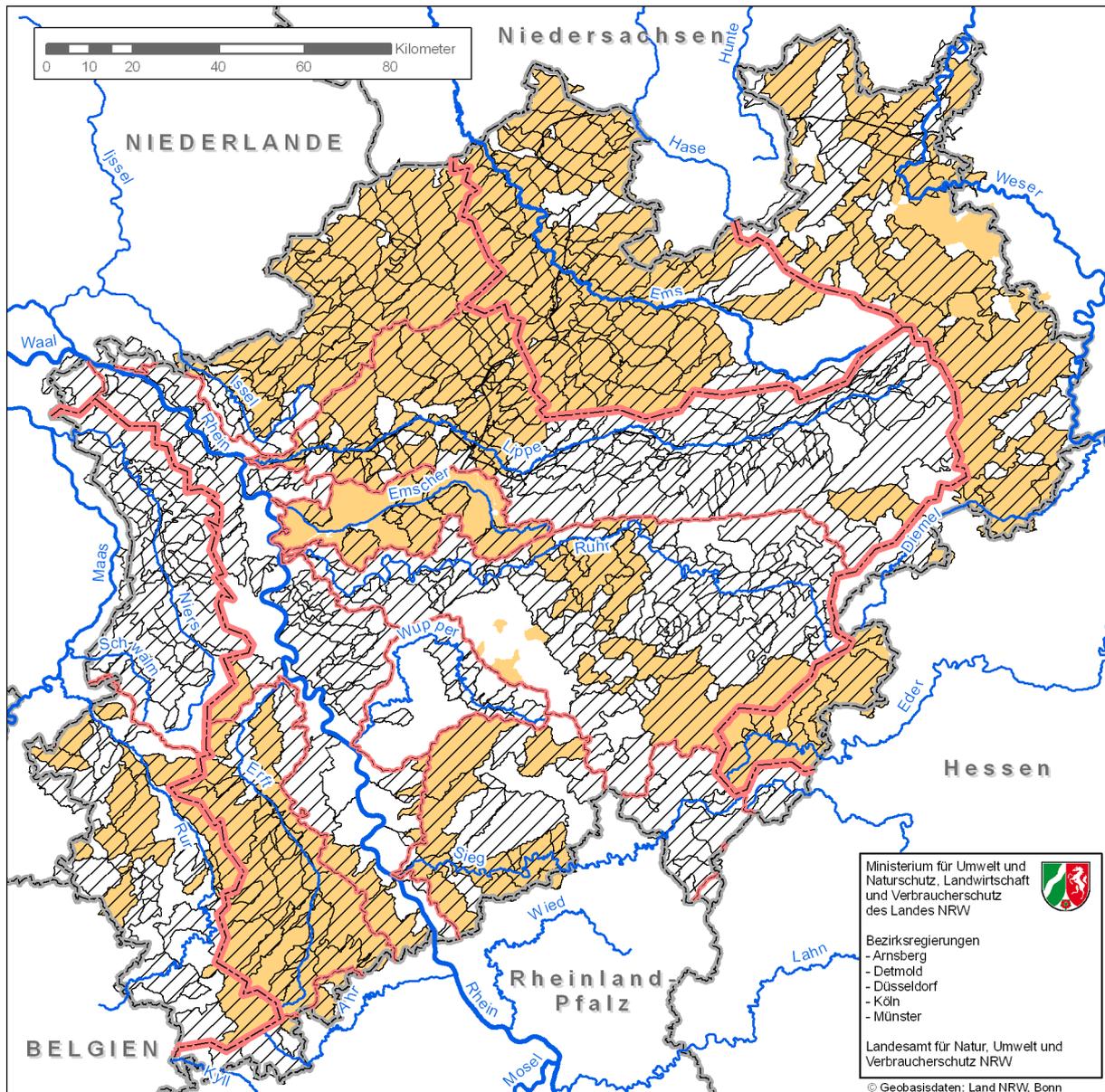
Es ist zu erkennen, dass bezüglich der Minderung von Stoffausträgern aus diffusen Quellen Maßnahmenschwerpunkte in den intensiv landwirtschaftlich genutzten Regionen, in den durch Bergbaueinflüsse bzw. geogene Hintergrundbelastungen beeinflussten Mittelgebirgsregionen und im Emscherraum liegen.

Tabelle 3-1: Katalog der Maßnahmen gegen Belastungen aus diffusen Quellen (in Anlehnung an den bundesweit abgestimmten LAWA-Maßnahmenkatalog)

Belastungsbereich	Bezeichnung der Maßnahme	Maßnahmcodes
	Umsetzungsmaßnahmen	
Landwirtschaft	Anlage von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge	DQ_OW_U01
	Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft	DQ_OW_U23
	Maßnahmen zur Reduzierung der direkten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft	DQ_OW_U31
	Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft	DQ_OW_U32
	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Drainagen aus der Landwirtschaft	DQ_OW_U33
	Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft	DQ_OW_U52
Bebaute Gebiete	Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Belastungen	DQ_OW_U36
Altlasten / Altstandorte	Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Belastungen	DQ_OW_U36
Bergbau	Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Belastungen	DQ_OW_U36
Sonstige diffuse Quellen	Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Belastungen	DQ_OW_U36
Bodenversauerung	Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Belastungen	DQ_OW_U36
Unfallbedingte Einträge	Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Belastungen	DQ_OW_U36
	Konzeptionelle Maßnahmen	
Alle Belastungsbereiche	Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten	PQ_OW_K58
	Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben	PQ_OW_K56
	Informations- und Fortbildungsmaßnahmen	PQ_OW_K60
	Beratungsmaßnahmen	PQ_OW_K55
	Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen	PQ_OW_K57
	Freiwillige Kooperationen	PQ_OW_K59
	Zertifizierungssysteme	PQ_OW_K62
	Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	PQ_OW_K61

Die räumliche Verteilung der geplanten Maßnahmen zur Verringerung diffuser Belastungen durch die Landwirtschaft zeigt Abbildung 3-2.

Es wird darauf hingewiesen, dass sich bezogen auf die einzelnen spezifischen Maßnahmen der Aufwand pro Wasserkörpergruppe und damit der Aufwand pro Maßnahmenträger sehr stark unterscheiden kann. Eine Maßnahme wird in der Tabelle gleich gewichtet, unabhängig davon, ob es sich innerhalb der Wasserkörpergruppe um eine kleine Einzelmaßnahme handelt oder um viele Einzelmaßnahmen. Eine Konkretisierung ergibt sich erst aus den Beschreibungen in den Planungseinheitensteckbriefen. Detaillierte Festlegungen für Einzelmaßnahmen sind bewusst von der landesweiten Planung ausgenommen worden, da dem späteren Vollzug und der Planungshoheit der Maßnahmenträger nicht vorgegriffen werden kann. Speziell für den Bereich der Landwirtschaft soll den Ergebnissen der vorgesehenen Beratung nicht vorgegriffen werden.



Stand: 03.09.09

Maßnahmenprogramm - Oberflächengewässer

Wasserkörpergruppen in denen die u.g. Programmaßnahmen geplant sind

Maßnahmen gegen Belastungen aus diffusen Quellen

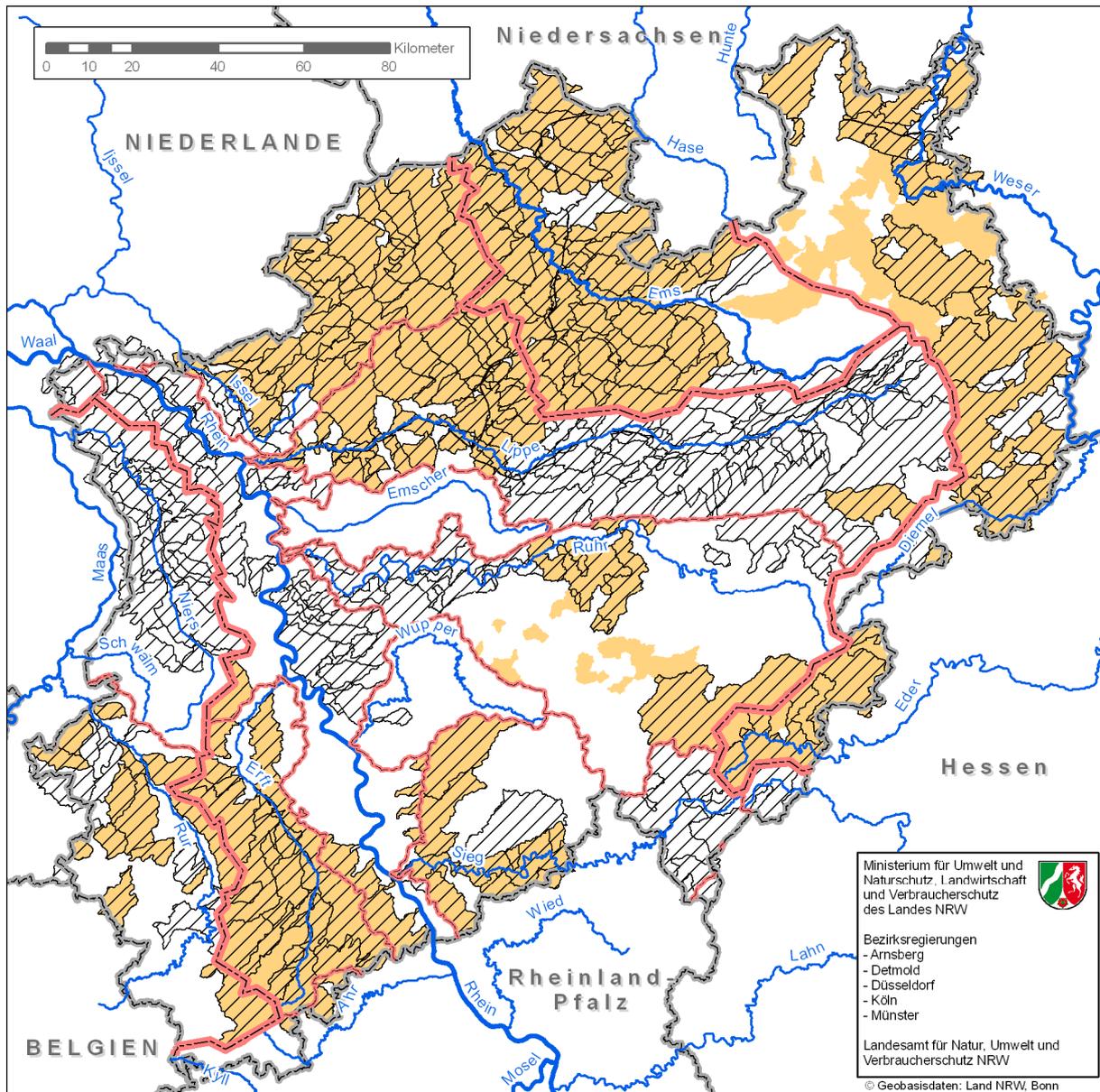
- Umsetzungsmaßnahmen
- Konzeptionelle Maßnahmen

- Grenzen Flussgebiete NRW
- Grenzen Teileinzugsgebiete NRW

Abbildung 3-1: Überblick zur räumlichen Verteilung der Maßnahmen zur Minderung von Belastungen der Oberflächengewässer aus diffusen Quellen

Tabelle 3-2: Anzahl spezifischer Maßnahmen zur Minderung von Belastungen aus diffusen Quellen – Übersicht Nordrhein-Westfalen.

Belastungsbereich	Umsetzungs- oder Konzeptmaßnahme (U/K)	Maßnahme	Maßnahmcodes	Anzahl betroffener Wasserkörpergruppen in NRW (von 447)	Summe	
Landwirtschaft	U	Reduzierung Erosion und Abschwemmung	DQ_OW_U52_Landwirtschaft	133	305	590
		Reduzierung Nährstoffauswaschung Landwirtschaft	DQ_OW_U23_Landwirtschaft	106		
		Reduzierung Nährstoffeintrag durch Gewässerschutzstreifen	DQ_OW_U01_Landwirtschaft	40		
		PSM-Reduzierung Landwirtschaft	DQ_OW_U32_Landwirtschaft	14		
		Reduzierung direkter Nährstoffeinträge aus Landwirtschaft	DQ_OW_U31_Landwirtschaft	12		
	K	Beratungsmaßnahmen	DQ_OW_K55_Landwirtschaft	201	285	
		Vertiefende Untersuchungen	DQ_OW_K61_Landwirtschaft	63		
		Konzepte/Studien	DQ_OW_K58_Landwirtschaft	21		
Bebaute Gebiete	K	Beratungsmaßnahmen	DQ_OW_K55_Bebaute Gebiete	38	52	52
		Vertiefende Untersuchungen	DQ_OW_K61_Bebaute Gebiete	14		
Altlasten / Altstandorte	U	Reduzierung diffuser Belastungen	DQ_OW_U36_Altlasten/Altstandorte	18	18	50
	K	Vertiefende Untersuchungen	DQ_OW_K61_Altlasten/Altstandorte	27	32	
		Konzepte/Studien	DQ_OW_K58_Altlasten/Altstandorte	5		
Bergbau	U	Reduzierung diffuser Belastungen	DQ_OW_U36_Bergbau	4	4	24
	K	Vertiefende Untersuchungen	DQ_OW_K61_Bergbau	10	20	
		Konzepte/Studien	DQ_OW_K58_Bergbau	10		
Sonstige diffuse Quellen	U	Reduzierung diffuser Belastungen	DQ_OW_U36_Sonstige diffuse Quellen	4	4	123
	K	Vertiefende Untersuchungen	DQ_OW_K61_Sonstige diffuse Quellen	106	119	
		Konzepte/Studien	DQ_OW_K58_Sonstige diffuse Quellen	12		
		F&E- bzw. Demo-Vorhaben	DQ_OW_K56_Sonstige diffuse Quellen	1		



Stand: 03.09.09

Maßnahmenprogramm - Oberflächengewässer

Wasserkörpergruppen in denen die u.g. Programmaßnahmen geplant sind

Maßnahmen gegen Belastungen aus diffusen Quellen Landwirtschaft

- Umsetzungsmaßnahmen
- Konzeptionelle Maßnahmen

- Grenzen Flussgebiete NRW
- Grenzen Teileinzugsgebiete NRW

Abbildung 3-2: Räumliche Verteilung der Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Belastungen aus der Landwirtschaft

Zur Reduzierung der **erosionsbedingten Belastung** der Oberflächengewässer mit Nährstoffen, zum Teil aber auch mit Pflanzenschutzmitteln und Schwermetallen, sind Maßnahmen zur weiteren Reduzierung von Erosion und Abschwemmung vorgesehen. Nähere Ausführungen zu Ursachen und Belastungen finden sich in Kapitel 8 des Bewirtschaftungsplans.

Folgende Maßnahmen befinden sich in Umsetzung:

Durch die Anlage von Gewässerrandstreifen nach § 90 a LWG bzw. § 38 WHG (neu) wird ein Beitrag zur Minderung diffuser Stoffeinträge geleistet.

Alle ackerbaulich genutzten Flächen in Nordrhein-Westfalen werden nach § 2 der Direktzahlungen-Verpflichtungenverordnung (DirektZahlVerpflV) hinsichtlich ihrer Erosionsgefährdung durch Wasser und Wind in 3 bzw. 2 Erosionsgefährdungsklassen eingeteilt. Ab dem 30.6.2010 müssen alle Betriebe, die Flächenprämien der EU erhalten, die in der DirektZahlVerpflV festgelegten Anforderungen (u.a. Pflugverbot bei Reihenkulturen) auf erosionsgefährdeten Flächen erfüllen. Die Einhaltung wird im Rahmen von Cross Compliance systematisch kontrolliert.

Ergänzend wird im Programm ländlicher Raum die (über die gesetzlichen Bestimmungen hinausgehende) Anlage von Uferrandstreifen als Agrarumweltmaßnahme gefördert, die durch mehrjährige Begrünung zur Minderung von Erosionseffekten beitragen.

Darüber hinaus und ausgehend von einer weitergehenden Analyse der Gewässerabschnitte, die durch Erosion bedingte Abweichungen vom guten Zustand bzw. guten ökologischen Potenzial aufweisen, sind ggf. weitere Maßnahmen zur Minderung der Erosion vorzusehen. Dazu soll eine gezielte Beratung der Landwirte im Hinblick auf dieses Problem erfolgen. Außerdem soll nach Möglichkeit die Förderkulisse für entsprechende Agrarumweltmaßnahmen (z. B. Mulchsaat, Zwischenfruchtanbau) ab 2013 gezielter auf die entsprechend betroffenen Gewässerbereiche zugeschnitten werden.

Im Vergleich zu diffusen Stoffausträgen aus landwirtschaftlich genutzten Bereichen spielen diffuse Stoffausträge **aus bebauten Gebieten** nur eine untergeordnete Rolle. Stoffausträge, die über Niederschlagswassereinleitungen gefasst werden, sind unter Punktquellen berücksichtigt. Der diffuse, also nicht über Niederschlagswassereinleitungen gefasste, Austrag von Schadstoffen aus bebauten Gebieten ist meist nicht einfach zu erfassen und zu bewerten. Außerdem ist die Abgrenzung zwischen diffusen und Punktquellen sowie zwischen verschiedenen Herkunftsbereichen dort häufig sehr schwierig. Soweit sich im Gewässermonitoring noch Hinweise ergeben haben, dass bisher nicht gefasste Belastungen vorhanden sein könnten, sind zur Aufklärung der Ursachen konzeptionelle Maßnahmen geplant. Die räumliche Verteilung ergibt sich aus Tabelle 3-3, Abbildung 3-3. In Kapitel 8 des Maßnahmenprogramms sind die vorgesehenen konzeptionellen Maßnahmen, bei denen es vor allem um die Aufklärung von Kupfer- und Zinkbelastungen geht, näher beschrieben.

Diffuse Stoffausträge aus **Altlasten/Altstandorte** treten in Nordrhein-Westfalen vor allem im industriellen Ballungsraum des Ruhrgebiets sowie in Gebieten mit traditionellem Erzbergbau auf. Kosteneffiziente Umsetzungsmaßnahmen zur Reduzierung dieser Belastungen konnten bislang nur für das Teileinzugsgebiet der Emscher, das einen wesentlichen Teil des Ruhrgebiets umfasst, sowie für kleinere Bereiche der Erzabbaugebiete der Eifel definiert werden.

Durch Umsetzung dieser Maßnahmen wird im Teileinzugsgebiet Emscher insbesondere eine Verringerung der Gewässerbelastung mit polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen und Schwermetallen – darunter verschiedenen prioritären Substanzen – erwartet.

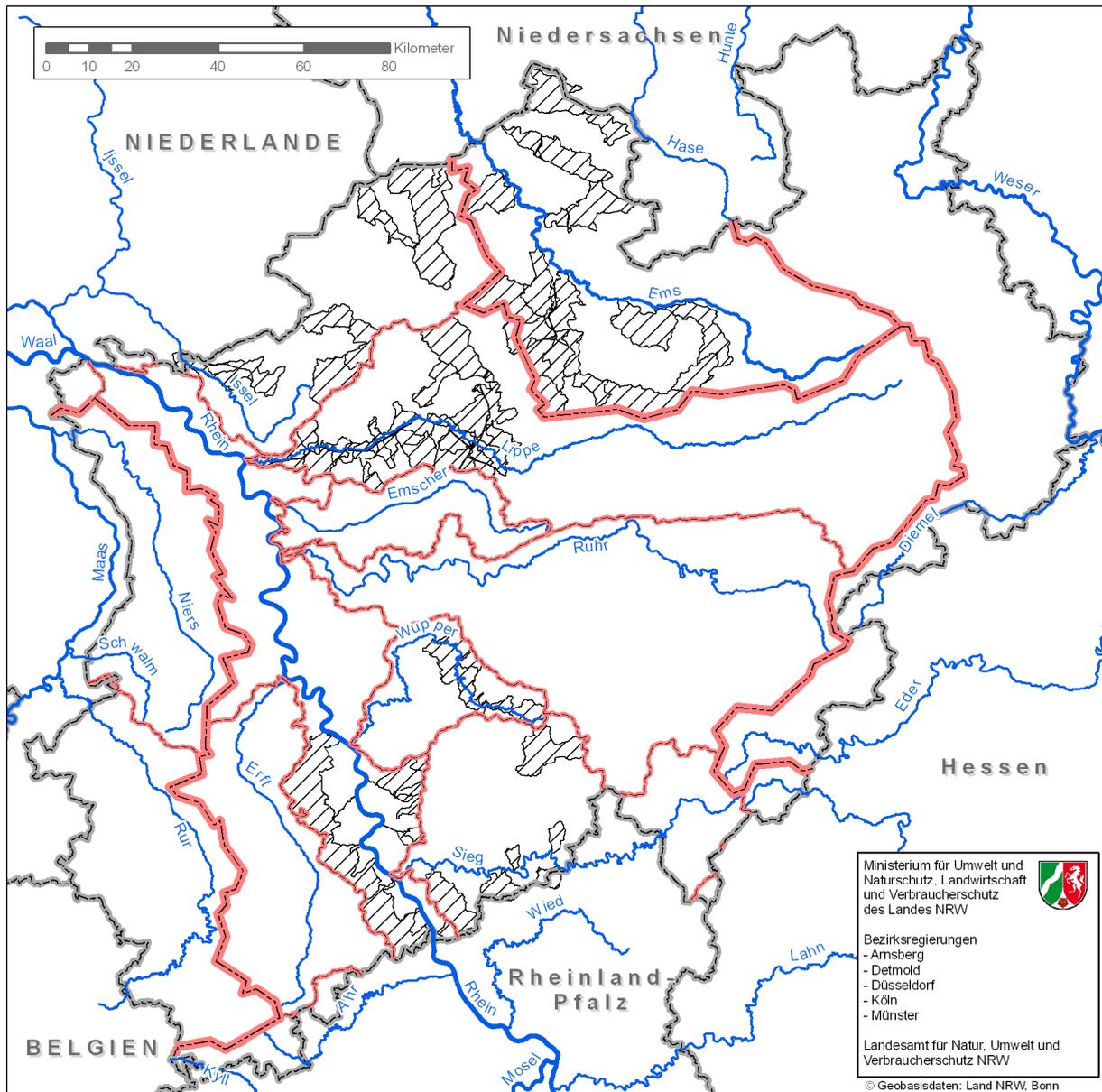
In den ehemaligen Erzabbaugebieten in der Eifel sowie im Teileinzugsgebiet Sieg soll vor allem die Schwermetallbelastung der Gewässer reduziert werden.

Konzeptionelle Maßnahmen zur Minderung der diffusen Stoffausträge aus dem **Bergbau** sind im Wesentlichen auf die Bereiche des aktiven Steinkohlebergbaus (Belastung von Ge-

wässern in den Teileinzugsgebieten Lippe und Emscher) und auf Bereiche des ehemaligen Erzbergbaus begrenzt. Die Bereiche Altlasten und Bergbau überlagern sich.

Die räumliche Verteilung dieser Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen wird aus Abbildung 3-5 deutlich. Für andere Teile des Landes, insbesondere für die traditionellen Erzabbaugebiete im Siegerland sind dagegen zunächst konzeptionelle Maßnahmen festgelegt worden (siehe Tabelle 3-3 und Abbildung 3-4). Hier geht es noch um eine weitergehende Differenzierung zwischen geogener Hintergrundbelastung und bergbaubedingten Belastungen, um eine Bewertung der ökologischen Auswirkungen auf die erstmals nach EG-Wasserrahmenrichtlinie zu berücksichtigenden Lebensgemeinschaften, um eine Klärung der Relevanz verschiedener Eintragspfade (Halden, Stollen, Sediment) und letztendlich auch um Kosten-Nutzen-Betrachtungen. Nähere Erläuterungen finden sich in Kapitel 8 des Maßnahmenprogramms.

Konzeptionelle Maßnahmen zur Minderung von Stoffausträgen aus **sonstigen diffusen Quellen** sind überall dort vorgesehen, wo Belastungen in den Gewässern festgestellt wurden, die Herkunft der Belastungen und die Beiträge aus sonstigen diffusen Quellen jedoch unklar sind. In den Teileinzugsgebieten Lippe und Maas Nord NRW sollen konzeptionelle Maßnahmen vor allem dazu beitragen zu klären, auf welche Verursacherbereiche die Nährstoffbelastungen der Gewässer zurückzuführen sind, um diese schließlich zu verringern. Im Teileinzugsgebiet der Ruhr sollen die Maßnahmen insbesondere zur Reduzierung der Schwermetallbelastung beitragen.



Stand: 03.09.09

Maßnahmenprogramm - Oberflächengewässer

Wasserkörpergruppen in denen die u.g. Programmaßnahmen geplant sind

Maßnahmen gegen Belastungen aus diffusen Quellen

Bebaute Gebiete

- Umsetzungsmaßnahmen
- Konzeptionelle Maßnahmen

- Grenzen Flussgebiete NRW
- Grenzen Teileinzugsgebiete NRW

Abbildung 3-3: Räumliche Verteilung der Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus bebauten Gebieten



Stand: 03.09.09

Maßnahmenprogramm - Oberflächengewässer

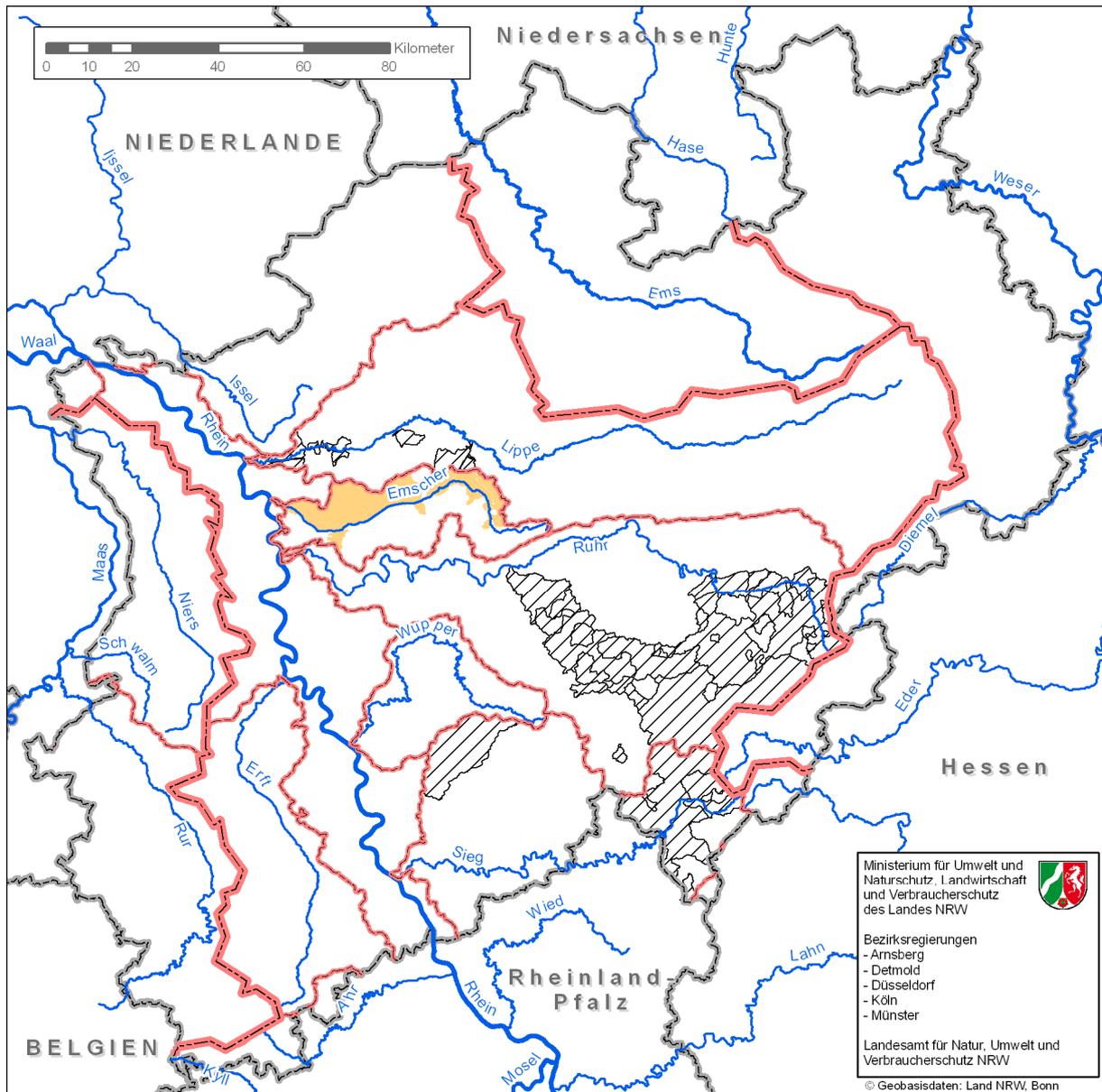
Wasserkörpergruppen in denen die u.g. Programmaßnahmen geplant sind

**Maßnahmen gegen Belastungen aus diffusen Quellen
Altlasten/Altstandorte**

- Umsetzungsmaßnahmen
- Konzeptionelle Maßnahmen

- Grenzen Flussgebiete NRW
- Grenzen Teileinzugsgebiete NRW

Abbildung 3-4: Räumliche Verteilung der Maßnahmen zur Reduzierung der diffusen Belastungen durch Altlasten/Altstandorte



Stand: 03.09.09

Maßnahmenprogramm - Oberflächengewässer

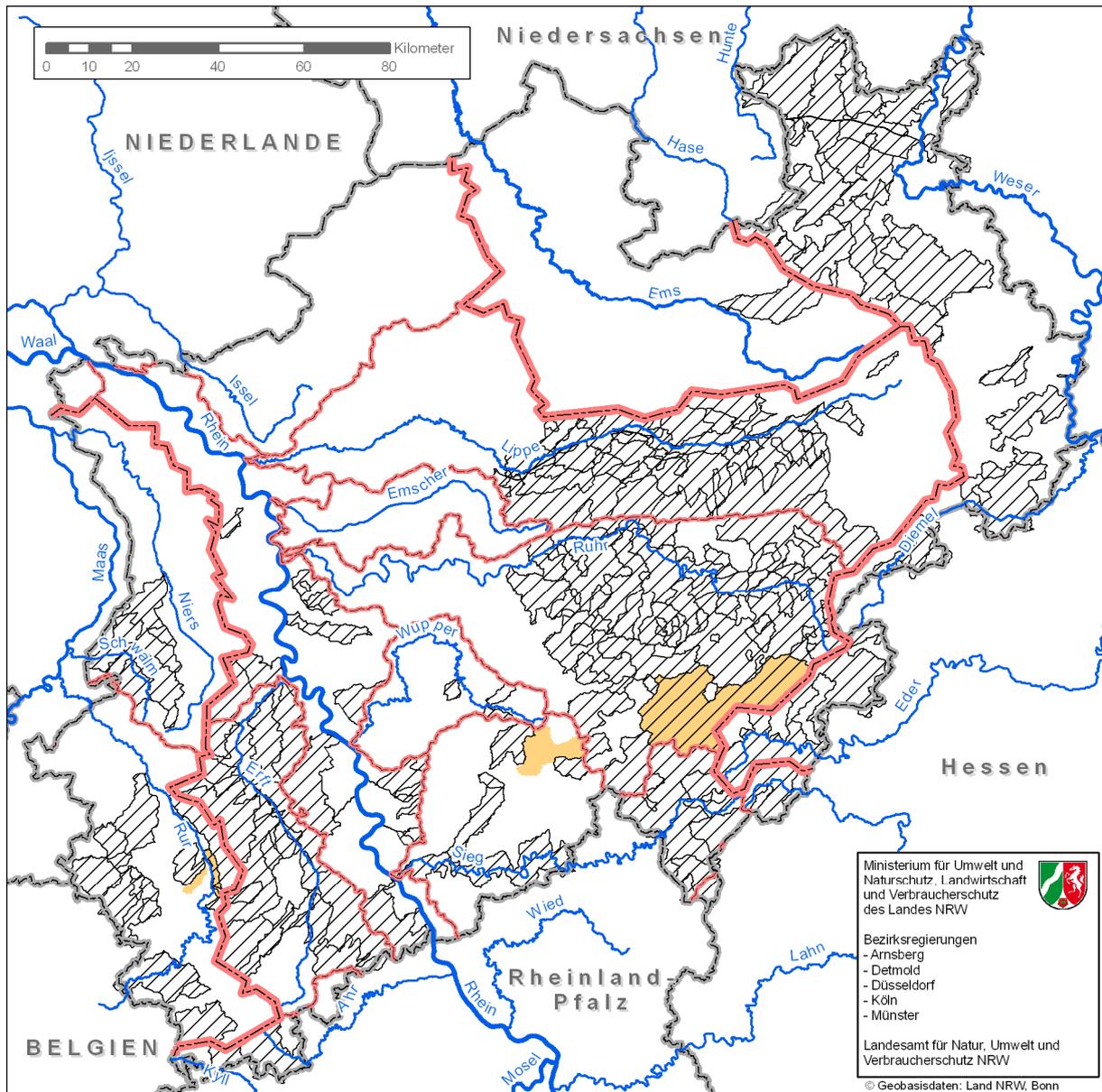
Wasserkörpergruppen in denen die u.g. Programmaßnahmen geplant sind

**Maßnahmen gegen Belastungen aus diffusen Quellen
 Bergbau**

- Umsetzungsmaßnahmen
- Konzeptionelle Maßnahmen

- Grenzen Flussgebiete NRW
- Grenzen Teileinzugsgebiete NRW

Abbildung 3-5: Räumliche Verteilung der Maßnahmen zur Reduzierung der diffusen Belastungen durch den Bergbau



Stand: 03.09.09

Maßnahmenprogramm - Oberflächengewässer

Wasserkörpergruppen in denen die u.g. Programmaßnahmen geplant sind

**Maßnahmen gegen Belastungen aus diffusen Quellen
 Sonstige diffuse Quellen**

- Umsetzungsmaßnahmen
- Konzeptionelle Maßnahmen

- Grenzen Flussgebiete NRW
- Grenzen Teileinzugsgebiete NRW

Abbildung 3-6: Räumliche Verteilung der Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus sonstigen diffusen Quellen

In den nachfolgenden Tabellen ist für die nordrhein-westfälischen Anteile der Einzugsgebiete von Rhein, Weser, Ems und Maas dargestellt, welche Maßnahmen dort geplant sind und in wie vielen Wasserkörpergruppen des jeweiligen Flussgebietes in Nordrhein-Westfalen die einzelnen Maßnahmen vorgesehen sind. Auf eine nähere Erläuterung wurde wegen der Allgemeingültigkeit der vorstehenden Ausführungen verzichtet.

Tabelle 3-3: Anzahl spezifischer Maßnahmen zur Minderung der Belastungen aus diffusen Quellen – Übersicht Rhein-NRW

Belastungsbereich	Umsetzungs- oder Konzeptmaßnahme (U/K)	Maßnahme	Flussgebiete											Summe	
			Deltarhein NRW (von 37)	Emscher (von 15)	Erfurt NRW (von 16)	Lippe (von 81)	Mittelrhein & Mosel NRW (von 8)	Rheingraben Nord (von 40)	Ruhr (von 39)	Sieg NRW (von 21)	Wupper (von 21)	Flussgebiet Rhein NRW (von 278)			
Landwirtschaft	U	Reduzierung Erosion und Abschwemmung	24		13	29	1	4					71	170	359
		Reduzierung Nährstoffauswaschung Landwirtschaft	24		9	29				3			65		
		Reduzierung Nährstoffeintrag durch Gewässerschutzstreifen			9		1	2	4	5			21		
		PSM-Reduzierung Landwirtschaft			7			1	2				10		
		Reduzierung direkter Nährstoffeinträge aus Landwirtschaft				1			2				3		
	K	Beratungsmaßnahmen	26		13	43	1	19	5	6			113	189	
		Vertiefende Untersuchungen	5			21	1	18	10				55		
		Konzepte/Studien			12					8	1		21		
Bebaute Gebiete	K	Beratungsmaßnahmen	6			14		3				23	37	37	
		Vertiefende Untersuchungen	1			2		6		3	2	14			
Altlasten / Altstandorte	U	Reduzierung diffuser Belastungen		15	1							16	28	44	
	K	Vertiefende Untersuchungen		8		4		3	2	6	1	24			
		Konzepte/Studien						3		1		4			
Bergbau	U	Reduzierung diffuser Belastungen		4								4	20	24	
	K	Vertiefende Untersuchungen				3			4	3		10			
		Konzepte/Studien							8	2		10			
Sonstige diffuse Quellen	U	Reduzierung diffuser Belastungen							1	1		2	85	87	
	K	Vertiefende Untersuchungen			12	26	3	12	17	5	1	76			
		Konzepte/Studien							6	3		9			
		F&E- bzw. Demo-Vorhaben										0			

Tabelle 3-4: Anzahl spezifischer Maßnahmen zur Minderung der Belastungen aus diffusen Quellen – Übersicht Weser-NRW

Belastungsbereich	Umsetzungs- oder Konzeptmaßnahme (U/K)	Maßnahme	Anzahl der betroffenen Wasserkörpergruppen im Einzugsgebiet der Weser NRW (von 43)	Summe	
Landwirtschaft	U	Reduzierung Erosion und Abschwemmung	12	36	53
		Reduzierung Nährstoffauswaschung Landwirtschaft	3		
		Reduzierung Nährstoffeintrag durch Gewässerschutzstreifen	13		
		PSM-Reduzierung Landwirtschaft			
	K	Reduzierung direkter Nährstoffeinträge aus Landwirtschaft	8	17	
		Beratungsmaßnahmen	16		
		Vertiefende Untersuchungen	1		
		Konzepte/Studien			
Bebaute Gebiete	K	Beratungsmaßnahmen		0	0
		Vertiefende Untersuchungen		0	0
Altlasten / Altstandorte	U	Reduzierung diffuser Belastungen		0	0
	K	Vertiefende Untersuchungen		0	
		Konzepte/Studien		0	
Bergbau	U	Reduzierung diffuser Belastungen		0	0
	K	Vertiefende Untersuchungen		0	
		Konzepte/Studien		0	
Sonstige diffuse Quellen	U	Reduzierung diffuser Belastungen		0	16
	K	Vertiefende Untersuchungen	16	16	
		Konzepte/Studien			
		F&E- bzw. Demo-Vorhaben			

Tabelle 3-5: Anzahl spezifischer Maßnahmen zur Minderung der Belastungen aus diffusen Quellen – Übersicht Maas-NRW

Belastungsbereich	Umsetzungs- oder Konzeptmaßnahme (U/K)	Maßnahme	Anzahl betroffenen WKG			Summe	
			Maas Nord NRW (von 17)	Maas Süd NRW (von 56)	Maas NRW (von 73)		
Landwirtschaft	U	Reduzierung Erosion und Abschwemmung		12	12	22	59
		Reduzierung Nährstoffauswaschung Landwirtschaft					
		Reduzierung Nährstoffeintrag durch Gewässerschutzstreifen		6	6		
		PSM-Reduzierung Landwirtschaft		4	4		
		Reduzierung direkter Nährstoffeinträge aus Landwirtschaft					
	K	Beratungsmaßnahmen	9	21	30	37	
		Vertiefende Untersuchungen		7	7		
Konzepte/Studien							
Bebaute Gebiete	K	Beratungsmaßnahmen				0	0
		Vertiefende Untersuchungen				0	
Altlasten / Altstandorte	U	Reduzierung diffuser Belastungen		2	2	2	6
	K	Vertiefende Untersuchungen		3	3	4	
		Konzepte/Studien	1		1		
Bergbau	U	Reduzierung diffuser Belastungen				0	0
	K	Vertiefende Untersuchungen				0	
		Konzepte/Studien					
Sonstige diffuse Quellen	U	Reduzierung diffuser Belastungen		2	2	2	19
	K	Vertiefende Untersuchungen		13	13	17	
		Konzepte/Studien	3		3		
		F&E- bzw. Demo-Vorhaben	1		1		

Tabelle 3-6: Anzahl spezifischer Maßnahmen zur Minderung der Belastungen aus diffusen Quellen – Übersicht Ems-NRW

Belastungsbereich	Umsetzungs- oder Konzeptmaßnahme (U/K)	Maßnahme	Anzahl der betroffenen Wasserkörpergruppen im Einzugsgebiet der Ems NRW (von 43)	Summe	
Landwirtschaft	U	Reduzierung Erosion und Abschwemmung	38	77	119
		Reduzierung Nährstoffauswaschung Landwirtschaft	38		
		Reduzierung Nährstoffeintrag durch Gewässerschutzstreifen			
		PSM-Reduzierung Landwirtschaft			
		Reduzierung direkter Nährstoffeinträge aus Landwirtschaft	1		
	K	Beratungsmaßnahmen	42	42	
		Vertiefende Untersuchungen			
		Konzepte/Studien			
Bebaute Gebiete	K	Beratungsmaßnahmen	15	15	15
		Vertiefende Untersuchungen			
Altlasten/ Altstandorte	U	Reduzierung diffuser Belastungen		0	0
	K	Vertiefende Untersuchungen			
		Konzepte/Studien			
Bergbau	U	Reduzierung diffuser Belastungen		0	0
	K	Vertiefende Untersuchungen			
		Konzepte/Studien			
Sonstige diffuse Quellen	U	Reduzierung diffuser Belastungen		1	1
	K	Vertiefende Untersuchungen	1		
		Konzepte/Studien			
		F&E- bzw. Demo-Vorhaben			

4 Maßnahmen zur ökologischen Gewässerentwicklung (Programm Lebendige Gewässer)

4.1 Überblick

Infolge der hohen Bevölkerungsdichte und der intensiven Flächennutzung liegen in Nordrhein-Westfalen fast flächendeckend signifikante Belastungen im Bereich der Durchgängigkeit und der Morphologie vor, die zu Abweichungen vom guten ökologischen Zustand bzw. vom guten ökologischen Potenzial der Gewässer führen. Zur Erreichung des guten ökologischen Zustands bzw. zur Erreichung des guten ökologischen Potenzials für die erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper sind Maßnahmen zur Minderung der ökologischen Folgen von Abflussregulierungen und sonstigen hydromorphologischen Belastungen an den betroffenen Gewässern vorgesehen. Die Maßnahmen zur ökologischen Gewässerentwicklung bilden das „Programm Lebendige Gewässer“. Sie stellen nicht nur einen Beitrag zur Erreichung ökologischer Ziele sondern auch zur Stabilisierung der Ökosysteme mit Blick auf den Klimawandel dar. Die Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit dienen in vielen Fällen auch der Umsetzung der europäischen Aalverordnung (2007). Darüber hinaus sind die Maßnahmen zur ökologischen Gewässerentwicklung auch wirksam mit Blick auf den Hochwasserrückhalt, den Naturschutz und die Regional- und Stadtentwicklung. Lebendige Gewässer sind wichtiger Teil der Natur- und Kulturlandschaft.

4.2 Grundlegende Maßnahmen

Die einschlägigen rechtlichen Vorgaben zum Thema Abflussregulierungen und sonstige hydromorphologische Veränderungen, wie z. B.

- §§ 2, 3, 7 WHG (Stau als Gewässerbenutzung),
- § 31 WHG und
- §§ 87 ff. LWG (Gewässerausbau wie z. B. Strömungsregulierung, Staustufen, morphologische Veränderungen) sowie
- § 28 WHG und §§ 90 ff. LWG (Gewässerunterhaltung)

stellen Anforderungen an die entsprechenden Gewässernutzungen dar.

Es bestehen hierfür Genehmigungs-, Erlaubnis- bzw. Zulassungspflichten. Sie sind im Anhang zum Maßnahmenprogramm näher erläutert.

Dabei wurden bisher vor allem quantitative Aspekte des Wasserhaushalts geprüft.

Die Anforderungen stellten mit Blick auf den ökologischen Gewässerzustand insoweit keine zwingenden nationalrechtlichen materiellen Vorgaben nach Art. 11 Abs. 3 EG-Wasserrahmenrichtlinie dar. Die oben beschriebenen technischen Maßnahmen sowie die Gewässerunterhaltung müssen sich an den Bewirtschaftungszielen ausrichten und dürfen die Erreichung der Ziele nicht gefährden.

Die zum Erhalt des ökologischen Zustands bzw. des ökologischen Potenzials (Verschlechterungsverbot) bzw. zur Verbesserung der ökologischen Bedingungen durchgeführten technischen Maßnahmen, die zur Begrenzung der Belastungen aus Abflussregulierungen und sonstigen hydromorphologischen Veränderungen beitragen, fallen grundsätzlich unter „ergänzende“ Maßnahmen, die über §§ 25 WHG ihre Rechtsgrundlage finden, d.h. sie sind gewässerseitig begründet und Nutzungen sind nun entsprechend der jeweiligen Gewässersitu-

ation so auszurichten, dass sie dem Verschlechterungsverbot und dem Zielerreichungsgebot entsprechen.

Dazu sind Mindest-Anforderungen an die Gewässerunterhaltung und an die Sicherstellung der Durchgängigkeit in den Gewässern formuliert.

Mindestanforderungen an die Gewässerunterhaltung

Die Unterhaltung eines Gewässers umfasst seine Pflege und Entwicklung. Zur Gewässerunterhaltung gehören insbesondere:

- Die Erhaltung des Gewässerbettes, auch zur Sicherung des ordnungsgemäßen Wasserabflusses,
- die Erhaltung der Ufer, insbesondere durch Erhaltung und Neubepflanzung einer standortgerechten Ufervegetation, sowie die Freihaltung der Ufer für den Wasserabfluss,
- die Erhaltung der Schiffbarkeit,
- die Erhaltung und Förderung der ökologischen Funktionsfähigkeit des Gewässers insbesondere als Lebensraum von wild lebenden Tieren und Pflanzen,
- die Erhaltung des Gewässers in einem Zustand, der hinsichtlich der Abführung oder Rückhaltung von Wasser, Geschiebe, Schwebstoffen und Eis den wasserwirtschaftlichen Bedürfnissen entspricht.

Die Gewässerunterhaltung muss sich an den Bewirtschaftungszielen ausrichten und darf die Erreichung der Ziele nicht gefährden. Sie muss den Anforderungen, die im Maßnahmenprogramm an die Gewässerunterhaltung gestellt werden, entsprechen. Bei der Unterhaltung ist der Erhaltung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, insbesondere auch unter Berücksichtigung der Schutzziele für die gewässergebundenen FFH-Arten und FFH-Lebensräume, Rechnung zu tragen; Bild und Erholungswert der Gewässerlandschaft sind zu berücksichtigen.

Genauere technische Anforderungen an die Gewässerunterhaltung sind in der „Richtlinie für Ausbau und Unterhaltung der Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen (Blaue Richtlinie)“ beschrieben.

Durch Landesrecht kann bestimmt werden, dass es zur Unterhaltung gehört, das Gewässer und seine Ufer in anderer wasserwirtschaftlicher Hinsicht in ordnungsmäßigem Zustand zu erhalten.

Damit sind Gewässerunterhaltungsmaßnahmen auf den ökologischen Zustand bzw. das ökologische Potenzial des Gewässers auszurichten, was zum Teil Veränderungen gegenüber der bisherigen Praxis bedingt, die aber als „grundlegend“ anzusehen sind.

Mindestanforderungen an die Durchgängigkeit

Im so genannten „Durchgängigkeitserlass (2009)“ („Durchgängigkeit der Gewässer an Querbauwerken und Wasserkraftanlage, RdErl. des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz – IV-2-50 32 67 vom 26.01.2009“) sind die rechtlichen Grundlagen zur Beurteilung von Querbauwerken in Nordrhein-Westfalen beschrieben. Der Erlass legt abhängig von den jeweiligen Fischarten, denen ein Gewässer als Lebensraum dienen soll (Zielarten) fest, welche Maßnahmen zum Ausgleich der Beeinträchtigung von Gewässern durch Querbauwerke (mit und ohne Wasserkraftnutzung) mindestens erforderlich sind. Somit ergibt sich gem. Durchgängigkeitserlass i. V. m. diesem Maßnahmenprogramm für Gewässer mit potamodromen Wanderfischen oder sonstigen Fischen als Zielart im Grundsatz die Forderung nach einer Gewässeraufwärtsdurchgängigkeit und nach einem

Mindestfischschutz sowie bei Ausleitungskraftwerken die Forderung nach einer Mindestwasserführung im Gewässer. Der Fischabstieg sollte so weit wie im Einzelfall möglich gewährleistet werden.

Soweit es sich bei den Gewässern um Zielartengewässer für diadrome Zielarten (Lachs oder Aal) handelt, gelten weitergehende Regelungen. Hierauf wird in Kapitel 4.6.1 näher eingegangen. Der Erlass stellt eine Handreichung für wasserrechtliche Verfahren dar und weist auf die Fördermöglichkeiten nach EEG hin, die für die Verbesserung der Gewässerdurchgängigkeit genutzt werden können.

Ausbau- und Unterhaltungspflichten

Die Gewässerausbau- und –unterhaltungspflichtigen sind im Landeswassergesetz geregelt und stellen sich wie folgt dar:

Nr	Ausbau- und Unterhaltungspflichtiger	Gewässer / Regionen
1	Bund / Land	Bundeswasserstraßen
2	Land	Landesgewässer: - Ems ab dem Wehr in Warendorf - Lippe ab Einmündung der Pader - Ruhr ab Einmündung der Möhne - Sieg ab der Landesgrenze
3	Städte und Gemeinden	Für die Gewässer 2. und sonstiger Ordnung, soweit sie die Pflicht nicht auf eine AöR übertragen haben, soweit nicht nach Gesetz oder Satzung dies die Aufgabe eines Wasserverbandes ist und soweit nicht Kreise die Pflicht im Einvernehmen übernommen haben. Städte und Gemeinden sind vor allem in Südwestfalen und in Ostwestfalen Träger der Gewässerunterhaltung.
4	Wasser- und Bodenverbände	für die Gewässer gem. ihrer Satzung. Vor allem im Münsterland und am Niederrhein sind Wasser- und Bodenverbände Träger der Gewässerunterhaltung.
5	Sondergesetzliche Wasserverbände, die auf Grundlage ihres Verbandsgesetzes Pflichten übernommen haben	Einige Gewässer 2. Ordnung und sonstige Gewässer sowie einige Verbandsgebiete (Wupper, Emscher, Rur, ...)
6	Kreis	In Einzelfällen haben die Kreise die Aufgaben der Gewässerunterhaltung und des –ausbaus von den Kommunen übernommen.

4.3 Verbleibende Abweichungen vom guten Zustand

In Nordrhein-Westfalen wurden schon in den letzten Jahrzehnten durch verschiedene Träger Projekte zur ökologischen Gewässerentwicklung und zur Verbesserung der Gewässerdurchgängigkeit durchgeführt. Dies waren beispielsweise Projekte im Rahmen des Gewässerauenprogramms, im Zusammenhang mit Konzepten zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern oder auch Projekte zur Wiederansiedlung des Lachses im Einzugsgebiet des Rheins verbunden mit der Entwicklung von Laichhabitaten und Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit in Rheinbegewässern.

Beispiele für solche Projekte sind in der MUNLV-Broschüre „Ökologische Gewässerprojekte von Städten und Gemeinden“ (MUNLV 2008b) aufgelistet. Die Projekte haben an kleineren Gewässern wie an den größeren Flüssen im Land (Berkel, Lippe, Ems, Rur,...) streckenweise bereits zu deutlichen Verbesserungen des ökologischen Gewässerzustands geführt.

Neben diesen in Vorleistung erbrachten Projekten wurde auch schon in der Vergangenheit durch Berücksichtigung der „Richtlinie für naturnahe Unterhaltung und naturnahen Ausbau der Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen“ („Blaue Richtlinie“, siehe www.wiki.flussgebiete.nrw.de) ein Beitrag zum Erhalt und zur Verbesserung des ökologischen Gewässerzustands geleistet.

Die Erfolge dieser Maßnahmen konnten in vielen Fällen noch nicht über das biologische Monitoringergebnisse dokumentiert werden. Dies hat verschiedene Gründe:

1. Mit der EG-Wasserrahmenrichtlinie wurden veränderte Bewertungsverfahren eingeführt. Damit fehlen die Datengrundlagen für eine Ergebnisdarstellung durch Vergleich des Zustands vor und nach der Maßnahmenumsetzung.
2. Außerdem liegen nach fachlichen Aussagen der Experten zwischen der Durchführung einer ökologischen Gewässermaßnahme und dem Eintreten der ökologischen Wirkung aufgrund der Adaptionszeiten der Gewässerlebensgemeinschaften mehrere Jahre.

Die Wirkung der aktuell und zukünftig umgesetzten Maßnahmen im Hinblick auf die biologischen Qualitätskomponenten wird im zukünftigen Monitoring und – sofern erforderlich – durch ergänzende Instrumente der Erfolgskontrolle erfasst werden. Für die Verbesserung von Instrumenten zur zeitnahen Erfolgskontrolle von Maßnahmen sind konzeptionelle Arbeiten vorgesehen.

Trotz der über die Blaue Richtlinie seit langem eingeführten Standards zur naturnahen Gewässerunterhaltung und zum naturnahen Gewässerausbau und auch bei Berücksichtigung der erheblichen – freiwillig erbrachten – Vorleistungen zur Renaturierung der Gewässer und bei Berücksichtigung der zeitlichen Verzögerung bis zur Entfaltung der Wirksamkeit von Maßnahmen werden im Jahr 2015 weiterhin viele Gewässer in Nordrhein-Westfalen nicht den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial erreichen, s. dazu Kapitel 10 des Bewirtschaftungsplans.

Das Programm „Lebendige Gewässer“ und die damit verbundenen Maßnahmen zur ökologischen Gewässerentwicklung bilden deshalb bis 2027 einen Schwerpunkt der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in den nordrhein-westfälischen Anteilen der Einzugsgebiete von Rhein, Weser, Ems und Maas.

4.4 Ergänzende Maßnahmen und Konzepte

Die meisten zur Erreichung des guten Zustands bzw. des guten ökologischen Potenzials notwendigen Maßnahmen stellen nach obiger Darlegung ergänzende Maßnahmen dar. In der nachfolgenden Darstellung wird in der Regel nicht zwischen natürlichen, künstlichen und erheblich veränderten Gewässern unterschieden, da auch die künstlichen und erheblich ver-

änderten Gewässer noch nicht das gute ökologische Potenzial erreicht haben. Die Maßnahmen werden hier aber stärker an den bestehenden Nutzungen orientiert sein, d.h. die Maßnahmen und der Maßnahmenumfang werden so gestaltet, dass die Nutzungen nicht signifikant eingeschränkt werden. Welche Nutzungen konkret mit welchen Folgen für die Maßnahmenplanung an erheblich veränderten und künstlichen Gewässern zu berücksichtigen sind, ist ausführlich in den Planungseinheiten-Steckbriefen dargelegt. Allgemeine Erläuterungen enthält Kapitel 10 des Bewirtschaftungsplans.

Welche Programmmaßnahmen für die einzelnen Wasserkörpergruppen vorzusehen sind, ist in den Planungseinheiten-Steckbriefen dargestellt. Nachfolgend wird eine allgemeine Beschreibung der Programmmaßnahmen gegeben und es wird eine landesweite sowie flussgebietsbezogene Übersicht über die Häufigkeit der Programmmaßnahmen dargestellt.

Die auf Wasserkörpergruppen bezogenen Programmmaßnahmen lassen weder eine konkrete Verortung von Maßnahmen an bestimmten Gewässerabschnitten der Wasserkörpergruppe noch Aussagen über die Gestaltung bzw. den Umfang der einzelnen Maßnahmen zu.

Eine bessere Darstellung der konkreten Umsetzungsmaßnahmen wird sich sukzessive ergeben, wenn das Maßnahmenprogramm durch Umsetzungsfahrpläne (Kapitel 4.5.1) oder weitergehende Konzepte (Kapitel 4.5.2) hinterlegt wird.

4.5 Zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele erforderliche Maßnahmen

Die Maßnahmen für die ökologische Entwicklung des Lebensraums Gewässer wurden bezüglich der Belastungen entsprechend der EG-Wasserrahmenrichtlinie den Bereichen Wasserhaushalt, Durchgängigkeit, Morphologie und sonstige hydromorphologische Veränderungen zugeordnet. Eine Trennung zwischen den Bereichen und eine eindeutige Zuordnung zu Verursacherbereichen ist dabei, anders als bei den stofflichen Belastungen aus Punktquellen, oft nicht eindeutig möglich.

Ausgehend vom Strahlwirkungskonzept des Deutschen Rats für Landespflege, s. Kapitel 4.5.3.2, werden die Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen in Zusammenhang mit den Begriffen „Strahlursprung“, „Strahlweg“, „Trittstein“ und „Durchgängigkeit“ gebracht. Diese Begriffe finden sich in den Planungseinheiten-Steckbriefen in den katalogisierten Maßnahmenbezeichnungen (Maßnahmentypen) nicht wieder. Die katalogisierten Maßnahmenbezeichnungen wurden zwischen allen Bundesländern in der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) abgestimmt und sind in Tabelle 4-1 zusammengestellt. Was unter dem jeweiligen Maßnahmentyp im Allgemeinen zu verstehen ist, wird in den Maßnahmensteckbriefen erläutert, die sich im Internet aufrufen lassen (www.wiki.flussgebiete.nrw.de/index.php/Maßnahmenkatalog). Die Kombination dieser Maßnahmentypen ergibt in der Regel die Elemente, die für die Entwicklung von Strahlursprüngen, Strahlwegen, Trittsteinen benötigt werden. In den Planungseinheiten-Steckbriefen finden sich ergänzend zur Nennung der Maßnahmentypen oft auch Erläuterungen, die Bezug auf das Strahlwirkungskonzept nehmen.

Tabelle 4-1: Katalog der Maßnahmen zur Minderung der ökologischen Folgen von Abflussregulierungen und sonstigen hydromorphologischen Veränderungen

Belastungsgruppe	Bezeichnung	Code
Wasserhaushalt	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	HY_OW_U15
	Sonstige Maßnahmen zur Wiederherstellung des gewässertypischen Abflussverhaltens	HY_OW_U53
	Maßnahmen zur Reduzierung von nutzungsbedingten Abflussspitzen	HY_OW_U38

Belastungsgruppe	Bezeichnung	Code
	Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Rückhalts (einschließlich Rückverlegung von Deichen und Dämmen)	HY_OW_U14
	Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts an stehenden Gewässern	HY_OW_U41
Morphologie	Maßnahmen zum Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inkl. begleitender Maßnahmen	HY_OW_U11
	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung inkl. begleitender Maßnahmen	HY_OW_U17
	Maßnahmen zur Vitalisierung des Gewässers (unter Anderem Sohle, Varianz, Substrat) innerhalb des vorhandenen Profils	HY_OW_U44
	Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung)	HY_OW_U43
	Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung	HY_OW_U42
	Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)	HY_OW_U02
	Beseitigung von/Verbesserungsmaßnahmen an wasserbaulichen Anlagen	HY_OW_U06
	Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaushaltes bzw. Sedi- mentmanagement	HY_OW_U40
	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge von Geschiebe- entnahmen	HY_OW_U30
	Maßnahmen zur Anpassung/Optimierung der Gewässerunterhaltung	HY_OW_U12
	Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie an stehenden Gewässern	HY_OW_U39

Belastungsgruppe	Bezeichnung	Code
Durchgängigkeit	Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an Stauanlagen (Talsperren, Rückhaltebecken, Speicher)	HY_OW_U18
	Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen	HY_OW_U19
Sonstige morphologische Veränderungen	Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen	HY_OW_U21
	Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen bei stehenden Gewässern	HY_OW_U22
frei wählbar	Konzeptionelle Maßnahmen	Code
(nach Wasserrahmrichtlinie, Anhang II)	Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten	HY_OW_K58
	Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben	HY_OW_K56
	Informations- und Fortbildungsmaßnahmen	HY_OW_K60
	Beratungsmaßnahmen	HY_OW_K55
	Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen	HY_OW_K57
	Freiwillige Kooperationen	HY_OW_K59
	Zertifizierungssysteme	HY_OW_K62
	Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	HY_OW_K61

Im ersten Bewirtschaftungszyklus werden bereits umsetzungsreife Projekte begonnen bzw. bereits in Umsetzung befindliche Maßnahmen fortgesetzt. Der Maßnahmenumfang landesweit ergibt sich u.a. aus den Darlegungen in Kapitel 9.

Darüber hinaus kommt im ersten Bewirtschaftungszyklus in vielen Bereichen zunächst der Aufstellung von detaillierteren Planungen (Umsetzungsfahrplänen) und weiteren konzeptionellen Maßnahmen eine hohe Bedeutung zu.

Im Mitwirkungsprozess zur Erarbeitung des vorliegenden Entwurfs für ein Maßnahmenprogramm wurden zum Teil erstmals intensive Diskussionen zwischen Maßnahmenträgern und Behörden über Möglichkeiten zur Verbesserung der Gewässerökologie geführt. Dabei wurde die Notwendigkeit der Zusammenarbeit verschiedener Maßnahmenträger, zum Beispiel durch interkommunale Zusammenarbeit oder durch Kooperation benachbarter Wasser- und Bodenverbände oder durch Kombination mit Maßnahmen aus anderen Bereichen erkannt. Dies wurde in den Stellungnahmen zu den Entwürfen von Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm bestätigt und es wurde von vielen Stellen Interesse und Bereitschaft zur kooperativen, kosteneffizienten und für die jeweilige Region maßgeschneiderten Gestaltung des Maßnahmenprogramms signalisiert. Bis 2012 sollen dazu für die Gewässersysteme Umsetzungsfahrpläne aufgestellt werden. Soweit erforderlich sind außerdem vertiefende Untersuchungen bzw. die Aufstellung planerischer Konzepte vorgesehen.

4.5.1 Umsetzungsfahrpläne

Die im Kapitel 10 des Bewirtschaftungsplans und in den Planungseinheiten-Steckbriefen genannten Bewirtschaftungsziele sind verbindlich. Ihre Erreichung soll soweit wie möglich nicht ordnungsrechtlich durchgesetzt werden, sondern im einvernehmlichen Wege. Der Umsetzungsprozess soll Synergien nutzen und alle Betroffenen, Verfahrens- und Förderbehörden und die Interessengruppen einbeziehen. Dazu ist eine aktivierende Öffentlichkeitsbeteiligung wichtig, wie der 2008 / 2009 durchgeführte Prozess der „Runden Tische“ bei den Bezirksregierungen gezeigt hat.

Zur Gestaltung des Programms lebendige Gewässer, das diesen Prämissen folgt, sollen bis Mitte 2012 Umsetzungsfahrpläne erarbeitet werden, und zwar mindestens dort, wo zur Erreichung der ökologischen Ziele der EG-Wasserrahmenrichtlinie Fristverlängerungen vorgesehen sind. Diese Fristverlängerungen sind in vielen Fällen durch Finanzierungs- und Planungsvorbehalte begründet (s. Kapitel 10 des Bewirtschaftungsplans). Die Planungsvorbehalte sollen bis Ende 2012 ausgeräumt werden und es muss bei verbleibenden Finanzierungsvorhalten eine zeitliche Abfolge der Maßnahmenumsetzung erkennbar werden. In den Umsetzungsfahrplänen sollen die für die Gewässersysteme wirksamen Maßnahmen und zeitliche Prioritäten beschrieben werden. Dazu sind auch Kostenschätzungen, Kostenwirkungsaspekte und Finanzierungs- und Förderfragen sowie evtl. Synergien mit anderen gesellschaftlichen Zielen von den Beteiligten zu berücksichtigen.

Die Fahrpläne sollen so angelegt sein, dass sie sich entsprechend der Bewirtschaftungszeiträume der EG-Wasserrahmenrichtlinie fortentwickeln, d.h. zunächst 6-Jahreszeiträume konkret beschreiben und ggf. darüber hinaus notwendige Maßnahmen umreißen.

Die Umsetzungsfahrpläne sollen von den jeweils betroffenen Maßnahmenträgern kooperativ erarbeitet werden.

Das Ziel dieser Umsetzungsfahrpläne besteht darin, in den nächsten Jahren die erforderlichen Baumaßnahmen bzw. Maßnahmen zur ökologischen Gewässerentwicklung (zur Verbesserung des ökologischen Zustands) zu konkretisieren, zu verorten und die zeitliche Abfolge der Maßnahmenumsetzung einschließlich eventueller Planungsunsicherheiten zu beschreiben.

Die Planung erfolgt dabei für die gesamte jeweils betrachtete Wasserkörpergruppe oder für eine Region (zum Beispiel: Planungseinheit, Kreis, lebendige Bördegewässer...). In der Regel werden an einem Gewässer mehrere Maßnahmenträger (z. B. mehrere Unterhaltungspflichtige) betroffen sein. Das macht für die Erarbeitung der Umsetzungsfahrpläne und in vielen Fällen auch für die Umsetzung von kosteneffizienten Maßnahmenkombinationen eine Kooperation der verschiedenen Maßnahmenträger erforderlich,

- damit der gewässersystemare Ansatz des Strahlwirkungskonzeptes berücksichtigt werden kann,
- damit die kosteneffizienteste Maßnahmenkombination ermittelt wird und
- damit die ermittelten Maßnahmen eine möglichst hohe Akzeptanz und damit auch Umsetzungswahrscheinlichkeit besitzen.

Sofern mehrere Maßnahmenträger von der Planung betroffen sind, sollte möglichst kurzfristig nach Verabschiedung des Maßnahmenprogramms eine Festlegung der Kooperationsstrukturen zur Erarbeitung von Umsetzungsfahrplänen für das Programm Lebendige Gewässer und ggf. für die kooperative Umsetzung von Maßnahmenkombinationen erfolgen. Diese

Kooperationsstrukturen werden in Nordrhein-Westfalen wegen unterschiedlicher Zuständigkeiten für Gewässerunterhaltung und -ausbau durchaus regional unterschiedlich aussehen.

Die gewachsenen Strukturen im Zusammenhang mit Gewässerunterhaltung und Gewässer-ausbau sollen dabei soweit wie möglich beibehalten werden.

Bei der Aufstellung der Umsetzungsfahrpläne für das Programm „Lebendige Gewässer“ sollen auch bereits bestehende Grundlagen (vorhandene Konzepte zur naturnahen Entwicklung der Fließgewässer, Auenkonzepte, Planungen an Emscher und Erft, etc.) berücksichtigt werden. Weitere Grundlagen werden im Rahmen der Neufassung der „Blauen Richtlinie“ veröffentlicht werden. In manchen Fällen wird wegen der bereits umfangreich vorliegenden Grundlagen die Erstellung von Umsetzungsfahrplänen bzw. weitere konkretisierende Planung obsolet sein.

In den Fällen, in denen Umsetzungsfahrpläne benötigt werden, sollen diese bis etwa Mitte 2012 abgeschlossen sein, damit ausreichend Zeit für die Maßnahmenumsetzung verbleibt und eine belastbarere Grundlage für die weitere Maßnahmenfinanzierung (insbesondere im Hinblick auf die Maßnahmenförderung) vorliegt.

In allen Fällen, in denen bereits heute umsetzungsreife Maßnahmen bekannt sind, sollen diese zeitnah umgesetzt werden, d.h. unbenommen der weiteren Planungen.

Die Erarbeitung der Umsetzungsfahrpläne, die als Planungen zu verstehen sind, können im Grundsatz gem. der Förderrichtlinie Wasserbau gefördert werden. Koordinierungs- und Abstimmungsaufwand ist dabei in dem Umfang förderbar, wie er zur Erstellung einer sinnvollen und umsetzbaren Planung erforderlich ist.

Die Planungen und Maßnahmen müssen aus dem Maßnahmenprogramm heraus entwickelt werden und sollen dem Strahlwirkungskonzept entsprechen. Dazu sollen die Gewässer als zusammenhängende Systeme betrachtet werden. Ziel sind Maßnahmen, die so gut wie möglich eine Gesamtwirkung für das Flussgebiet entfalten. Die Maßnahmen müssen realisierbar sein.

Diese Anforderungen lassen sich am besten erfüllen, indem eine regionale Zusammenarbeit vereinbart wird, die die notwendige Einflussnahme der Kommunen, Maßnahmenträger und Betroffenen sicherstellt. Diese Kooperationen können auf jeweils eine Planungseinheit oder auf hinreichend große Verwaltungseinheiten, z.B. Kreise, zugeschnitten sein.

An den Kooperationen sollen in allen Fällen die Träger der Gewässerunterhaltung (oder deren Vertretung), die Kommunen, die unteren und oberen Wasserbehörden und die unteren Landschaftsbehörden beteiligt sein.

In vielen Fällen ist außerdem von vorneherein eine Kooperation mit den großen Flächenbewirtschaftern, d.h. mit Vertretern der Landwirtschaft und ggf. Vertretern der Forstwirtschaft und des Grundbesitzerverbandes und – wo vorhanden – mit den sondergesetzlichen Wasserverbände mit Blick auf die Berücksichtigung anderer wasserwirtschaftlicher Ziele geboten. Auf die mit der Landwirtschaft, dem Waldbauernverband und dem Verband der Grundbesitzer geschlossene Rahmenvereinbarung (wiki.flussgebiete.nrw.de/index.php/Rahmenvereinbarung_mit_der_Landwirtschaft) wird ausdrücklich hingewiesen.

Die Kooperation sollte eine frühzeitige Mitwirkung von Interessengruppen vorsehen. Dazu sind geeignete Organisationsformen zu wählen, damit zum einen die Arbeitsfähigkeit der Kooperationen erhalten wird, und zum anderen alle Stellen und Interessenvertreter, die zur

Planung bzw. Umsetzung der Maßnahmen beitragen bzw. von diesen betroffen sein könnten, ggf. einzelfallbezogen und jedenfalls frühzeitig die Möglichkeit der Information und Mitwirkung erhalten. Unter anderem der Prozess der „Runden Tische“ zur Erarbeitung des Bewirtschaftungsplans hat gezeigt, dass durch eine frühzeitige breite Mitwirkung eine hohe Akzeptanz und kurze Verfahrensdauern zu erreichen sind.

Je nach Bedarf kann weiterhin eine Beteiligung der Dezernate 33 der Bezirksregierungen (Ländliche Entwicklung und Bodenordnung) sowie je nach regionaler Situation weiterer Träger gewässerbezogener Projekte wie Biologische Stationen und anderer sinnvoll sein.

Die Erstellung der Umsetzungsfahrpläne ist in den Planungseinheiten-Steckbriefen nicht explizit für die einzelnen Wasserkörpergruppen aufgeführt, sondern ist flächendeckend vorzusehen. Soweit bereits entsprechende Abstimmungen erfolgt sind, wie zum Beispiel zum Emscherumbau / Masterplan Emscher oder das Zukunftskonzept Erft sind ggf. keine weiteren Abstimmungen erforderlich und es sollte lediglich mit Blick auf landesweit einheitliche Darstellungen eine Überführung in Umsetzungsfahrpläne vorgesehen werden.

Hintergrundinformationen zu den Umsetzungsfahrplänen sind in der Leitlinie Umsetzungsfahrpläne, MUNLV 2009 (www.wiki.flussgebiete.nrw.de/index.php/Umsetzungsfahrpläne) dargestellt. Weitere Konkretisierungen werden ebenfalls an dieser Stelle dargelegt.

4.5.2 Konzeptionelle Maßnahmen

Folgende konzeptionelle Maßnahmen sind im Bereich Hydromorphologie / Durchgängigkeit vorgesehen:

Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten / Behördliche Verfahren

In den einzelnen Gewässersystemen sind auf Basis des Maßnahmenprogramms und ggf. zukünftiger Umsetzungsfahrpläne zu gegebener Zeit die vorgesehenen machbaren Maßnahmen konkret zu verorten (sofern dies nicht bereits in den Umsetzungsfahrplänen erfolgt ist), in ihrer Ausführung zu planen und vorzubereiten. Es geht um Einzelmaßnahmen und Maßnahmenkombinationen zur Verbesserung der Durchgängigkeit und zur Entwicklung von Strahlursprüngen und Trittsteinen.

Bei der konkreten Verortung von Maßnahmen ist die Machbarkeit zu prüfen, wobei bestehende Rechte und die Verfügbarkeit von Flächen eine bedeutende Rolle spielen. Ggf. sind darüber hinaus die Möglichkeiten zum Flächentausch oder Grunderwerb zu prüfen. Aspekte des Hochwasserschutzes, des Natur- und Denkmalschutzes, stadt- bzw. regionalplanerische Aspekte, land- und forstwirtschaftliche Nutzungen sowie Synergien zu naturschutzfachlichen Planungen, zu anderen Flächen-Planungen und die Wirksamkeit der Maßnahmen mit Blick auf die Vernetzung zu anderen Gewässersystemen sind zu berücksichtigen. .

Falls mehrere Maßnahmenkombinationen nach diesen Prüfschritten möglich sind, so sind diese unter dem Aspekt der Wirksamkeit und Kosteneffizienz zu prüfen. Ein Beispiel für eine solche Planung bietet das Steuerprojekt (siehe www.wiki.flussgebiete.nrw.de).

Die für zahlreiche Gewässer schon vorliegenden Konzepte zur naturnahen Gewässerentwicklung (KNEF) bieten neben der Leitlinie Hydromorphologie (2008b) eine Grundlage.

Zu den Konzepten und Planungen gehört auch die Vorbereitung und Durchführung der in vielen Fällen notwendigen behördlichen Verfahren. Hierzu werden in Kapitel 13 des Bewirtschaftungsplans Ausführungen gemacht. Bei den behördlichen Verfahren werden Eigentümerbelange und bestehende Rechte berücksichtigt. In den Verfahren werden außerdem grundsätzlich die Verhältnismäßigkeit und Allgemeinwohlbelange, zum Beispiel des Denkmal- und Naturschutzes geprüft, dies durch Beteiligung der Träger öffentlicher Belange.

Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben

Der Deutsche Rat für Landespflege hat die Kompensation von Strukturdefiziten in Fließgewässern durch Strahlwirkung näher untersucht. Der entsprechende Ansatz ist Grundlage für die Maßnahmenplanung im Bereich der ökologischen Gewässerentwicklung. Der Ansatz ist hinsichtlich seiner Anwendung in verschiedenen Gewässertypen und in Gewässersystemen, die überwiegend als erheblich verändert oder künstlich ausgewiesen sind, weiter zu operationalisieren. Dabei wird auch eine vertiefte Analyse der Zusammenhänge zwischen Maßnahmen und ihren ökologischen Wirkungen stattfinden. Im Ergebnis wird eine operationalisierte Handlungsanleitung vorliegen, die für die verschiedenen Gewässertypen und Belastungssituationen in Nordrhein-Westfalen eine konkretere Richtschnur für die Gestaltung von Strahlursprüngen und Trittsteinen sowie zu begleitenden Maßnahmen der ökologischen Gewässerunterhaltung geben wird. Dabei werden natürliche wie erheblich veränderte und künstliche Gewässer berücksichtigt sowie die Strahlwirkung die von kleinen, nicht berichtspflichtigen Gewässern auf größere Gewässer ausgehen kann.

Weiterhin sind Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben vorgesehen, Projekte zur Verbesserung des Fischauf- und -abstiegs an Mühlen- oder Wasserkraftstandorten oder die Durchführung einer intensiven Erfolgskontrolle an geeigneten Gewässersystemen, aus denen übertragbare Erkenntnisse für vergleichbare Maßnahmenkombinationen auch an anderen Gewässersystemen erhalten werden, ohne dass dort ein vergleichbar intensives Monitoring notwendig wird.

Informations- und Fortbildungsmaßnahmen / Beratungsmaßnahmen

Soweit sich ein entsprechender Bedarf abzeichnet, sollen Informations- / Fortbildungs- oder Beratungsmaßnahmen für Behörden, Maßnahmenträger, Gewässernutzer und ggf. Interessengruppen vorgesehen werden.

Anpassung von rechtlichen Grundlagen (z. B. Förderprogramme)

Die Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen für Maßnahmen des Wasserbaus einschließlich Talsperren (2009) wurden im Jahr 2009 an die Anforderungen der EG-Wasserrahmenrichtlinie angepasst.

Für die Verwendung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Unterstützung der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie sind die rechtlichen Voraussetzungen im Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen geschaffen worden. Gemäß § 4a (6) Buchstabe e) LG NW sind bei der Auswahl und Durchführung von Kompensationsmaßnahmen unter anderem solche vorrangig, die zugleich auch der Durchführung von Maßnahmen zur Erfüllung der Verpflichtungen nach der EG-Wasserrahmenrichtlinie dienen.

Zur konkreten Anwendung der rechtlichen Möglichkeiten ist eine Anleitung für die Bewertung von Kompensationsmaßnahmen an Fließgewässern und in Auen (2009) veröffentlicht worden.

Freiwillige Kooperationen

Maßnahmen zur ökologischen Gewässerentwicklung sind teilweise nicht von einem Maßnahmenträger allein zu tragen, sondern erfordern weitgehende Abstimmungen und regionale Zusammenarbeit. Solche regionalen Vereinbarungen sollen nach Möglichkeit zwischen Maßnahmenträgern, Behörden, Gewässernutzern, Gewässeranliegern und anderen Interessengruppen geschlossen werden und die Grundlage für eine kooperative und in der Regel dann kosteneffiziente Maßnahmendurchführung bilden (kooperative Erarbeitung von Umsetzungs-

fahrplänen). Die Kooperation kann dabei über die Abstimmungen zur Erstellung von Umsetzungsfahrplänen (Kapitel 4.5.1) hinaus gehen und sich auf die konkrete gemeinsame Umsetzung von Maßnahmen, die oft mehreren Zielen zuträglich sind, beziehen.

4.5.3 Umsetzungsmaßnahmen

Umsetzungsmaßnahmen sind in den Planungseinheiten-Steckbriefen für zahlreiche Wasserkörpergruppen vorgesehen. Dort sind auch Angaben zur zeitlichen Realisierung enthalten. Oft ist ein Maßnahmenabschluss erst nach 2015 möglich. Das bedeutet gleichwohl, dass je nach Gegebenheit (Planungs- und Verfahrensstand, Finanzierung, Förderung) Maßnahmen auch schon in den Jahren 2010 – 2015 durchgeführt werden. Es können aber eben nicht alle für die Erreichung des guten ökologischen Zustands bzw. des guten ökologischen Potenzials in allen Wasserkörpern der Wasserkörpergruppe notwendigen Maßnahmen bis 2015 zum Abschluss gebracht werden. Die Erreichung der Bewirtschaftungsziele kann auch noch später eintreten als der Maßnahmenabschluss, da die biologischen Systeme entsprechend zeitverzögert reagieren.

4.5.3.1 Maßnahmen zur Schaffung der Durchgängigkeit

Bei Maßnahmen zur Schaffung der Durchgängigkeit sind die Auf- und Abwärtspassierbarkeit zu berücksichtigen. Im aus gewässerökologischer Sicht idealen Fall kann ein bestehendes Wehr entfernt (geschliffen) werden. Dies ist aber in vielen Fällen und aus unterschiedlichen Gründen (Denkmalschutz, bestehende Nutzung, Stadtbild, Ausrichtung vorhandener Infrastruktur auf bestimmte Wasserspiegellage, wasserabhängige Ökosysteme, Wasserrückhalt, usw.) nicht möglich. Nähere Erläuterungen dazu finden sich in Kapitel 10 des Bewirtschaftungsplans, im Umweltbericht zum Maßnahmenprogramm und ggf. für den Einzelfall – soweit bereits auf der Programmebene erkennbar – in den Planungseinheiten-Steckbriefen.

In solchen Fällen können durch den Bau bzw. die Optimierung von Fischaufstieg- und -abstiegshilfen Verbesserungen erreicht werden. Fischaufstiegshilfen können dabei vielgestaltig bis hin zur Anlage von Umgehungsgerinnen bei Talsperren angelegt sein.

Der Fischabstieg kann ebenfalls durch geeignete Maßnahmen verbessert werden. Dies ist auch zur Umsetzung der europäischen Aalverordnung (2007) vorgesehen. Hierbei ist zu beachten, dass eine Reihung von Anlagen, die zu Fischverlusten beim Abstieg führen, eine deutlich kumulative Wirkung hat und insofern Planungen das gesamte Gewässersystem berücksichtigen müssen, s. hierzu Kapitel 4.6.1.

4.5.3.2 Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie

Die Gewässermorphologie ist an weiten Gewässerstrecken erheblich verändert. Ein durchgehender Rückbau auf der ganzen Gewässerlänge wird nicht als kosteneffiziente Maßnahme angesehen und ist in der Regel auch nicht realisierbar. Stattdessen ist die Anwendung des sogenannten Trittsteinkonzepts vorgesehen, das auf Untersuchungen des Deutschen Rats für Landespflege (DRL 2008) basiert. Das Konzept, geht davon aus, dass Gewässerorganismen ausgehend von Abschnitten mit guten Gewässerstrukturen (Strahlursprünge/Strahlquellen) auch Bereiche mit weniger guten Strukturen (**Strahlwege**) besiedeln können. Die Strahlwirkung, die von Strahlquellen ausgeht, kann durch die Anlage von sogenannten Trittsteinen verlängert werden.

Trittsteine haben ebenfalls gute Gewässerstrukturen, die Anforderungen an Länge und strukturelle Ausprägung sind bei ihnen jedoch etwas weniger hoch, als bei den Strahlquellen (Strahlursprüngen).

Strahlquellen sind somit Bereiche, in denen sich selbst reproduzierende, anspruchsvolle Lebensgemeinschaften dauerhaft existieren. Die Strahlquellen sollen eine mindestens mäßi-

ge Gewässerstruktur auf einer Mindestlänge besitzen. Der Strahlursprung ist somit ein weitgehend naturnaher oder entsprechend renaturierter Gewässerabschnitt.

Die erforderliche Länge von Strahlquellen ist im Gutachten des DRL beschrieben und wurde in einem Pilotprojekt an der Eifel-Rur erfolgreich getestet. Es soll weiter – unter Berücksichtigung unterschiedlicher Gewässertypen und Belastungssituationen – in einem vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) in Auftrag gegebenen Gutachten konkretisiert werden, s. unter Forschungsvorhaben weiter oben.

Als Anforderung an Strahlwege wurden mindestens die Sohldurchgängigkeit und eine abschnittsweise Beschattung durch einen mindestens einseitig verlaufenden Ufergehölzstreifen sowie eine ausreichende Substratqualität festgelegt. Die vermutliche Länge von Strahlwegen, in denen noch eine Strahlwirkung auftreten kann, wird ebenfalls im DRL-Gutachten benannt und wird weiter konkretisiert.

Im Bereich der natürlichen Wasserkörper werden die hydromorphologischen Maßnahmen durchgeführt, die dazu führen, dass Strahlursprünge in ausreichender Qualität und Länge auf Strahlwege wirken, die die in der Leitlinie Hydromorphologie beschriebene Qualitäten aufweisen.

Im Bereich der als erheblich verändert oder als künstlich ausgewiesenen Wasserkörper werden die hydromorphologischen Verbesserungsmaßnahmen durchgeführt, die keine signifikanten Nutzungseinschränkungen zur Folge haben. Dabei muss in jedem Wasserkörper mindestens ein Strahlursprung vorhanden sein. Daneben sollten in ausreichender Qualität und Länge Trittsteine vorliegen. Für den Strahlweg sind in diesen Wasserkörpern mindestens eine Sohldurchgängigkeit und eine ausreichende Substratqualität zu erreichen. Für den speziellen Fall von Talsperren ist im Einzelfall zu prüfen, ob Strahlursprünge und Trittsteine realisierbar sind. Der vom Deutschen Rat für Landespflege entwickelte Strahlwirkungsansatz wird bis Mitte 2010 im Auftrag des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz fortentwickelt, s. dazu Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben in Kapitel 4.5.2.

Die Maßnahmen „Anlage von Strahlquellen, Trittsteinen und Strahlwegen“ stellen in der Regel Maßnahmenkombinationen aus verschiedenen technischen Maßnahmen dar, die im LAWA-Maßnahmenkatalog wie folgt aufgeführt sind und in den Planungseinheiten-Steckbriefen oft nebeneinander für eine Wasserkörpergruppe vorgesehen sind. Die Optimierung der Maßnahmenkombination ist Gegenstand der weiteren Planungen und soll dem fortlaufenden Kenntniserwerb, Kosteneffizienzüberlegungen und Machbarkeitsaspekten Rechnung tragen.

Grundsätzliche Hinweise zum Flächenbedarf und zur Sicherung des ordnungsgemäßen Abflusses

Einige der vorgesehenen Maßnahmen sind mit Flächenbedarf am Gewässer bzw. in der Aue verbunden. Das Strahlwirkungskonzept geht davon aus, dass nicht über die gesamte Gewässerlänge der natürliche Gewässerverlauf mit entsprechendem Flächenbedarf, der sich auf Basis von Leitbildbeschreibungen ergibt, wieder hergestellt werden muss, sondern dass sich der Flächenbedarf auf bestimmte Gewässerabschnitte beschränkt. Im Weiteren führen auch die Anforderungen an den ordnungsgemäßen Wasserabfluss und an die Sicherstellung der Funktionsfähigkeit von Dränagen dazu, dass sich viele Gewässer im intensiv landwirtschaftlich genutzten Flachland Nordrhein-Westfalens ohne signifikante Nutzungseinschränkungen streckenweise nur innerhalb des vorhandenen Gewässerprofils (mit Aufweitungen bis zur Sekundäraue an bestimmten Stellen unter der Nutzung von Strahlwirkungen) ökologisch aufwerten lassen. Diese Gewässer sind als „erheblich verändert“ bzw. „künstlich“ ausgewiesen.

Der unbestritten verbleibende Flächenbedarf soll möglichst im Rahmen regionaler Kooperationen und auf Basis des Strahlwirkungskonzeptes an noch näher zu bestimmenden Gewässerabschnitten nach Möglichkeit so gedeckt werden, dass gleichzeitig Synergien zu übrigen Vorhaben genutzt werden. Dies kann zum Beispiel dort der Fall sein, wo die Gewässer Teil einer Biotopverbundfläche sind oder für Kompensationsmaßnahmen ein Flächenpool gebildet wird oder ökologische Gewässerentwicklungsmaßnahmen mit Maßnahmen zum Hochwasserrückhalt in der Fläche oder mit regionalen Entwicklungsmaßnahmen verbunden werden. Das kann auch dort sein, wo in fachlich gerechtfertigten Fällen Maßnahmen zur Niederschlagswasserbeseitigung und gewässerstrukturelle Maßnahmen miteinander kombiniert werden können. Einzelheiten zum letztgenannten Aspekt sind in der „Handlungsanleitung bei punktuellen Misch- und Niederschlagswassereinleitungen für die Ermittlung gewässerstruktureller Maßnahmen“ beschrieben.

Soweit für die Durchführung von Maßnahmen zur ökologischen Gewässerentwicklung Flächen am Gewässer benötigt werden, können diese zum Beispiel durch vertragliche Vereinbarungen zwischen den regionalen Maßnahmenträgern und den Flächenbewirtschaftern bzw. Eigentümern gesichert werden. Das setzt voraus, dass die Rahmenvereinbarung Wasserrahmenrichtlinie / Landwirtschaft konstruktiv von allen Seiten aufgegriffen wird und die Mitwirkungsangebote auf regionaler Ebene seitens der Flächenbewirtschafter angenommen werden. Ggf. kann sich aus dieser frühzeitigen Abstimmung ergeben, dass seitens der Flächenbewirtschafter selbst Flächen für die Realisierung von Trittsteinen / Strahlursprüngen in die Maßnahmenplanung (Trittstein-Verortung) eingebracht werden, die die für die Planung zuständigen Stellen entsprechend unterstützen.

Zur Unterstützung werden die regionalen Informationen über vorliegenden Konzepte zur naturnahen Fließgewässerentwicklung, über Flächen in öffentlicher Hand, Flächen mit Potenzialen zur Gewässerentwicklung und gleichzeitig für naturschutzfachliche Zwecke, zu Landschaftsplänen, über laufende bzw. schon durchgeführte Maßnahmen u.w. zusammengeführt. Das MUNLV wird dazu geografische Informationssysteme anbieten, die in regionalen Kooperationen mit weiteren Informationen ergänzt und für Abstimmungszwecke genutzt werden können.

Sofern bei der zukünftigen Festlegung von Strahlursprüngen oder Trittsteinen auch gewässernahe Flächen oder auch breitere Auen berührt sind, werden für die Maßnahmenabstimmung mit den Beteiligten die aus den Auenkonzepten bewährten Kooperationsgrundsätze beibehalten. Im Rahmen der Auenkonzepte wurden in der Vergangenheit bereits zahlreiche Maßnahmen zur Auenentwicklung erfolgreich umgesetzt. Dieser Weg soll auch zukünftig weiter beschritten werden. Auf die Rahmenvereinbarung Landwirtschaft (2008) zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie, die zwischen dem Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz sowie den landwirtschaftlichen Berufsständen, der Landwirtschaftskammer, dem Waldbauernverband und dem Verband der Grundbesitzer geschlossen wurde, wird hingewiesen.

Es wird weiterhin darauf hingewiesen, dass die Nennung einer der nachfolgenden Maßnahmen für eine Wasserkörpergruppe nicht bedeutet, dass die Maßnahmen durchgängig an der gesamten Länge der Wasserkörpergruppe vorgesehen sind. Das Ausmaß der jeweiligen Maßnahmen wird zukünftig in detaillierteren Planungen unter Berücksichtigung der o. g. Grundsätze erarbeitet.

Die Maßnahmen, die ggf. Auswirkungen auf den Abfluss des Gewässers haben, werden so zu gestalten sein, dass der ordnungsgemäße Abfluss gesichert bleibt. Es ist aber auch zu prüfen, in welchen Teilen eine weitere Gewässerunterhaltung ggf. verzichtbar oder reduzierbar ist.

Maßnahmen zum Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inkl. begleitender Maßnahmen

Maßnahmen zur eigendynamischen Gewässerentwicklung können in einer Entfernung von Sohl- und Uferverbau sowie in Maßnahmen zum Totholzeinbau bestehen.

Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung inkl. begleitender Maßnahmen

Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderungen umfassen Maßnahmen zur Entfernung von Sohl- und Uferverbau, Maßnahmen zur Erhöhung des Totholzangebots, Maßnahmen zur Anlage von Sohl-/Uferstrukturierungen und von Gerinneverläufen, Maßnahmen zur Neutrassierung oder Aufweitung des Gewässergerinnes oder die Anlage von Initialgerinnen.

Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung

Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung können in der Reaktivierung der Primäraue, der eigendynamischen Entwicklung einer Sekundäraue, der Anlage einer Sekundäraue, der Entwicklung und Erhalt von Altstrukturen bzw. Altwässern in der Aue, der Anlage eines Uferstreifens, der Extensivierung der Auennutzung oder im Freihalten der Auen von Bebauung und Infrastrukturmaßnahmen bestehen. Die Maßnahmen können auch zur Umsetzung von Lebensraum- und Artenschutzanforderungen (z.B. FFH) dienen.

Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)

Beim Anschluss von Seitengewässern, Altarmen, etc. handelt es sich um Maßnahmen zur ganzjährigen Anbindung von Nebengewässern an das Hauptgewässer, um ein temporäres Trockenfallen zu verhindern. Von der Anbindung kann eine Strahlwirkung für eine Neubesiedlung mit Gewässerorganismen ausgehen. Die Maßnahmen können auch zur Umsetzung von Lebensraum- und Artenschutzanforderungen (z.B. FFH) dienen.

Maßnahmen zur Vitalisierung des Gewässers (unter anderem Sohle, Varianz, Substrat) innerhalb des vorhandenen Profils

Maßnahmen zur Vitalisierung des Gewässers zielen auf eine Wiederherstellung und Entwicklung von Habitaten und entsprechender Besiedlung. Nach Rückbau von Sohl- und Uferbefestigungen erfolgt eine eigendynamische Entwicklung. Durch Erhöhung des Totholzangebots kann eine laterale Verlagerung des Gewässers und eine Verbesserung des Substratangebots initiiert werden.

Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung)

Die Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Uferbereich beziehen sich auf das Anlegen oder Ergänzen eines standortheimischen Gehölzsaumes, auf dessen sukzessive Entwicklung oder auf das Entfernen von standortuntypischen Gehölzen. Bei diesen Maßnahmen sind Synergien zum Naturschutz zu nutzen.

Beseitigung von / Verbesserungsmaßnahmen an wasserbaulichen Anlagen

Maßnahmen an wasserbaulichen Anlagen können sich auf eine Reduzierung der Auswirkungen von Schwallbetrieb bei Wasserkraftanlagen beziehen, sie können auch Fischschutzmaßnahmen bei der Abwanderung von Fischen vor den Wasserkraftturbinen (z.B. enger Rechenabstand) umfassen. Im Einzelfall können auch Maßnahmen an anderen wasserbaulichen Anlagen hiervon erfasst sein.

Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaushaltes bzw. Sedimentmanagement

Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaushaltes bzw. des Sedimentmanagements umfassen die Erschließung von Geschiebequellen in Längs- und Querverlauf der Gewässer. Sie beziehen sich auf Maßnahmen, die eine laterale Verlagerung ermöglichen und beispielsweise auch auf das Umsetzen von Geschiebe aus dem Stauwurzelbereich von Flussstauhaltungen und Talsperren in das Unterwasser.

Maßnahmen zur Anpassung/Optimierung der Gewässerunterhaltung

Die Optimierung der Gewässerunterhaltung umfasst eine soweit wie mögliche extensive Gewässerunterhaltung und die Entwicklung standortgerechter Ufervegetation. Einzelheiten sind in der Richtlinie für naturnahe Unterhaltung und naturnahen Ausbau von Fließgewässern beschrieben.

4.5.3.3 Maßnahmen im Bereich Wasserhaushalt

Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses

Durch Maßnahmen zur Gewährleistung eines Mindestwasserabflusses über einen vergrößerten Zeitraum an Umgehungsgewässern von Querbauwerken, Staubereichen etc. kann eine Verbesserung der Lebensbedingungen für gewässertypkonforme Biozönosen erreicht werden. Mindeststandards sind im Durchgängigkeitserlass (2009) festgelegt.

Maßnahmen zur Reduzierung von nutzungsbedingten Abflussspitzen

Im Gewässer durchzuführende Maßnahmen zur Reduzierung von Abflussspitzen können in Profilanpassungen (d.h. der streckenweise Aufweitung in Bereichen abschlagsbedingter Abflussspitzen) zur Verminderung von hydraulischem Stress und einhergehender Verdriftung von Gewässerorganismen bestehen. Grundsätzlich sind aber zunächst die Abflussspitzen, die häufig aufgrund eines hohen Versiegelungsgrades auftreten, durch geeignete Rückhaltemaßnahmen „am Ort der Quelle“ zu puffern.

Das Maßnahmenprogramm geht grundsätzlich davon aus, dass kosteneffiziente Maßnahmenkombinationen gewählt werden. Dazu ist es auch erforderlich, dass Maßnahmen zur Erreichung des guten ökologischen Zustands bzw. des guten ökologischen Potenzials ggf. mit der Erreichung ggf. bestehender anderer Ziele, zum Beispiel mit Vorhaben, die sich aus dem Landschaftsplan oder den Abwasserbeseitigungskonzepten oder aus Planungen zur städtischen oder regionalen Entwicklung ergeben, zu kombinieren.

Zur Unterstützung dieses Planungsgrundsatzes wird vom Land die „Handlungsanleitung bei punktuellen Misch- und Niederschlagswassereinleitungen für die Ermittlung gewässerstruktureller Maßnahmen“ zur Verfügung gestellt. Es geht darum, in fachlich gerechtfertigten Fällen Maßnahmen zur Niederschlagswasserbeseitigung und gewässerstrukturelle Maßnahmen miteinander zu kombinieren. Dabei ist es oft notwendig, dass unterschiedliche Akteure miteinander kooperieren und so ein effizienter Mitteleinsatz gewährleistet wird. Die Handlungsanleitung knüpft an ein Forschungsvorhaben an, aus dem die Grundsätze abgeleitet werden können, dass

- Zur Reduzierung mengenmäßiger Belastungen aus punktuellen Einleitungen von Misch- und Niederschlagswasser Rückhaltebecken vor Einleitung in ein Gewässer die größte Wirksamkeit aufweisen
- Gewässerstrukturelle Maßnahmen, die eine Verbesserung des Wiederbesiedlungspotentials sicherstellen, zu einer Reduzierung des Regenrückhaltebeckenvolumens führen können

- Gewässerretentionsräume, die durch Zwischenspeicherung die Reduzierung der Abflussspitzen aus Einleitungen sicherstellen, Regenrückhaltebecken teilweise oder ganz kompensieren können, wenn der Bau eines Regenrückhaltebeckens nicht machbar ist.
- Hochwasserrückhaltebecken unter bestimmten Bedingungen die gleiche Funktion, wie Gewässerretentionsräume erzielen können

Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Rückhalts (einschließlich Rückverlegung von Deichen und Dämmen)

Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Rückhaltes bestehen in einer Zulassung von Überflutungen der Gewässeraue. Die Möglichkeiten der Entwicklung von auentypischen Gewässern (temporäre Kleingewässer, Tümpel, Flutmulden, Altgewässer, etc.) sowie von auentypischen Lebensgemeinschaften werden unterstützt. Die Maßnahmen zeigen in besonderem Maße Synergien zum Hochwasserschutz.

4.5.3.4 Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen

Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen können unter anderem Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung aufgrund von Fischteichen im Hauptschluss umfassen. Zum Maßnahmentyp gehören auch die Erhöhung von Rauigkeiten in Durchlässen oder auch die ökologisch orientierte Abflusssteuerung von Rückhaltebecken.

4.6 Maßnahmen im Überblick

Der Schwerpunkt der konzeptionellen wie der Umsetzungsmaßnahmen in Nordrhein-Westfalen, die ergänzend zur Fortsetzung der bisherigen Wasserpolitik vorgesehen sind, liegt in den Bereichen Durchgängigkeit und Morphologie, d.h. in der Entwicklung „lebendiger Gewässer“. Maßnahmen zur Minderung von Belastungen des Wasserhaushalts bzw. zur Minderung sonstiger hydromorphologischer Belastungen sind nur in wenigen Fällen vorgesehen, da solche Belastungen nicht flächendeckend auftreten (siehe Kapitel 8 des Bewirtschaftungsplans).

Die Abbildung 4-1 stellt die Verteilung der Maßnahmen zur Minderung hydromorphologischer Belastungen im Land dar. Angaben zu den Wasserkörpergruppen finden sich in den Planungseinheiten-Steckbriefen.

Bei landesweiter Betrachtung ist erkennbar, dass in fast allen Gewässersystemen Umsetzungs- bzw. konzeptionelle Maßnahmen vorgesehen sind. Eine weiter gehende Differenzierung zeigt Tabelle 4-2. Hier ist für die verschiedenen Maßnahmentypen tabellarisch erfasst, an wie vielen Wasserkörpergruppen die jeweilige spezifische Maßnahme vorgesehen ist.

Die Erarbeitung von Umsetzungsfahrplänen ist überall dort vorzusehen, wo über 2015 hinaus Maßnahmenbedarf entsteht. Dies ist nicht gesondert in den nachfolgenden Darstellungen bzw. den Planungseinheiten-Steckbriefen angesprochen.

Es wird darauf hingewiesen, dass sich bezogen auf die einzelnen spezifischen Maßnahmen der Aufwand pro Wasserkörpergruppe und damit der Aufwand pro Maßnahmenträger sehr stark unterscheiden kann. Eine Maßnahme wird in der Tabelle gleich gewichtet, unabhängig davon, ob es sich innerhalb der Wasserkörpergruppe um eine kleine Einzelmaßnahme handelt oder um viele Einzelmaßnahmen. Des gleichen ist auch keine Unterscheidung getroffen worden, zwischen Maßnahmen, die bis 2015 vollständig abgeschlossen werden und Maßnahmen, die über 2015 hinauslaufen. Eine Konkretisierung ergibt sich erst aus den Beschreibungen in den Planungseinheiten-Steckbriefen. Weitere Konkretisierungen werden sich bis 2012 ergeben, wenn vorgesehene konzeptionelle Maßnahmen abgeschlossen sind.

Beispielsweise ist durch die Erwähnung der Programmmaßnahme HY_OW_42 (Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung) für eine Wasserkörpergruppe noch nicht festgelegt, wo und in welchem räumlichen Ausmaß eine Auenentwicklung stattfinden sollte. Wenn die Maßnahme in mehr als der Hälfte der Wasserkörpergruppen erwähnt ist, bedeutet dies nicht, dass sie auch auf mehr als der Hälfte der Gewässerslänge umgesetzt wird. Die Verortung und Konkretisierung der Programmmaßnahmen wird in den zukünftigen Trittsteinplanungen erfolgen.

Die zur ökologischen Entwicklung der Gewässer erforderlichen Maßnahmen können nicht gleichzeitig und flächendeckend durchgeführt werden. Dies ist in Kapitel 10 des Bewirtschaftungsplans ausführlich erläutert.

Die für Maßnahmen vorgesehenen Gewässerabschnitte (Wasserkörpergruppen) werden daher nach den Kriterien

- Ökologische Bedeutung
- Entwicklungspotenzial des Gewässers
- Vorhandene Belastung
- Umsetzbarkeit von Maßnahmen
- Kosten und
- Finanzierungszusage

priorisiert. Die grundsätzliche Methodik zur Priorisierung der Maßnahmen ist in der Leitlinie Hydromorphologie (2008b) beschrieben. Sie ist Grundlage für die detaillierte regionale Planung. Dort werden auf Ebene der Wasserkörpergruppen die gleichen Kriterien in regionalem Maßstab zum Tragen kommen.

Gewässerstrecken, die gute Voraussetzungen für die Entwicklung potamodromer und diadromer Fischarten bieten, sind schon in der Vergangenheit in Nordrhein-Westfalen vorrangig angegangen worden. Das Programm Rhein 2000 mit dem eingeschlossenen Programm Lachs 2000 sowie die Auenprogramme sind anzusprechen. Soweit hier noch Maßnahmenbedarf besteht, wird dieser fortgeführt. Anadrome Leitarten für diese Programme sind Lachs und Flussneunauge. Der Stör wird im ersten Bewirtschaftungszyklus nicht weiter betrachtet. Von den katadromen Fischarten ist der Aal als Zielart ausgewählt – dies auch, um die Umsetzung der Aal-Verordnung zu unterstützen. Zugunsten dieser Fischarten sind Maßnahmen sowohl zur Verbesserung der Gewässerstrukturen, vor allem in den Laichhabitaten, aber auch auf den Wanderstrecken, als auch Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit vorgesehen. Eine Festlegung der Zielartengewässer ergibt sich aus dem Bewirtschaftungsplan, Kapitel 4.2.

Neben Maßnahmen an diesen herausgehobenen Gewässerstrecken sind fast überall im Land Maßnahmen zur weiter gehenden Vernetzung der Gewässer (Durchgängigkeit) und Maßnahmen zur Entwicklung der ökologischen Potenziale der benthischen Fauna und der Gewässerflora vorzunehmen. Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstrukturen folgen dem Strahlwirkungsansatz und sind an den Fischwanderstrecken so zu gestalten, dass die besonderen Anforderungen der Fischarten an Laich- und Lebensraumhabitat erfüllt werden.



Stand: 15.08.09

Maßnahmenprogramm - Oberflächengewässer

Wasserkörpergruppen in denen die u.g. Programmmaßnahmen geplant sind

Maßnahmen bei hydromorphologischen Belastungen

- Umsetzungsmaßnahmen
- Konzeptionelle Maßnahmen

Grenzen Flussgebiete NRW

Grenzen Teileinzugsgebiete NRW

Abbildung 4-1: Programmmaßnahmen im Bereich Hydromorphologie und Durchgängigkeit

Tabelle 4-2: Anzahl spezifischer Maßnahmen zur Minderung hydromorphologischer Belastungen – Übersicht Nordrhein-Westfalen

Belastungsbereich	Umsetzungs- oder Konzeptmaßnahme (U/K)	Maßnahme	Anzahl betroffener Wasserkörpergruppen												NRW gesamt (von 447)	Summe	
			Deltarhein NRW (von 37)	Emscher (von 15)	Erft NRW (von 16)	Lippe (von 81)	Mittlerhein & Mosel NRW (von 8)	Rheingraben Nord (von 40)	Ruhr (von 39)	Sieg NRW (von 21)	Wupper (von 21)	Weser NRW (von 43)	Ems NRW (von 53)	Maas Nord NRW (von 17)			Maas Süd NRW (von 56)
Morphologie	U	Optimierung der Gewässerunterhaltung	32		8	72	7	34	33	13	21	37	51	16	23	347	2280
		Habitatverbesserung im Uferbereich	32	15	11	69	5	34	22	14	14	36	51	7	25	335	
		Habitatverbesserung im Gewässer	31	15	7	67	3	25	30	5	15	36	51	12	14	311	
		Vitalisierung des Gewässers	31	15	7	67	7	32	29	9	15	36	15	14	28	305	
		Habitatverbesserung im Gewässerentwicklungskorridor	30	15	5	64	1	23	26	8	9	34	51	14	8	288	
		Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung	1		14	35	5	27	27	14	14	36	13	3	27	216	
		Verbesserungen an wasserbaulichen Anlagen	25			59		7	15	1		35	51		1	194	
		Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)				29	1	2	28	1		36	1	4	3	105	
		Verbesserung des Geschiebehaltaltes				11		3				5			1	20	
		Reduzierung der Belastungen durch Geschiebeentnahmen							4						1	5	
	Verbesserung der Morphologie an stehenden Gewässern						1	1							2		
	K	Konzepte/Studien				10		9	11	2	8	21	8	9	3	81	
		Vertiefende Untersuchungen	1		2	17	3	3	2	4	1	11	3		13	60	
F&E- bzw. Demo-Vorhaben				4			1		1						6		
Beratungsmaßnahmen													3		3		
Freiwillige Kooperationen													2		2		
															2128		
															152		

Belastungsbereich	Umsetzungs- oder Konzeptmaßnahme (U/K)	Maßnahme	Anzahl betroffener Wasserkörpergruppen												NRW gesamt (von 447)	Summe		
			Deltarhein NRW (von 37)	Emscher (von 15)	Erft NRW (von 16)	Lippe (von 81)	Mittelrhein & Mosel NRW (von 8)	Rheingraben Nord (von 40)	Ruhr (von 39)	Sieg NRW (von 21)	Wupper (von 21)	Weser NRW (von 43)	Ems NRW (von 53)	Maas Nord NRW (von 17)			Maas Süd NRW (von 56)	
Durchgängigkeit	U	Herstellung Durchgängigkeit - sonst. wasserbauliche Anlagen	24	5	11	62	7	26	32	17	13	37	48	8	30	320	337	380
		Herstellung Durchgängigkeit - Stauanlagen				1			4	2	2	8				17		
	K	Konzepte/Studien			2	6			10	2	1				2	23	43	
		Vertiefende Untersuchungen			4	1		1	2	1				11	20			
Wasserhaushalt	U	Förderung des natürlichen Rückhalts	7			23		2	2			19	6		59	135	152	
		Gewährleistung Mindestabfluss			5			1	17			12		3	38			
		Reduzierung Abflussspitzen		14	1	1		5	5	3	2			2	33			
		Wiederherstellung gewässertypisches Abflussverhalten						5							5			
	K	Vertiefende Untersuchungen			2				1		1				4	8		17
		Konzepte/Studien				1					5				6			
		Beratungsmaßnahmen											2		2			
		F&E- bzw. Demovorhaben				1									1			
Sonstige hydromorpholog. Veränderungen	U	Reduzierung anderer hydrom. Belastungen - Fließgewässer	1		1		1	14	1					1	19	19	34	
	K	F&E- bzw. Demovorhaben	6			2		6							14			
		Vertiefende Untersuchungen				1									1			

In der detaillierten regionalen Planung geht es vor allem darum, Gewässerabschnitte für Maßnahmen zu priorisieren, die entsprechend dem sogenannten Strahlwirkungskonzept in besonderem Maße ökologische Wirkung entfalten können.

4.6.1 Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit in Nordrhein-Westfalen

Durchgängigkeitsmaßnahmen werden in Nordrhein-Westfalen auf Basis des „Durchgängigkeitserlasses (2009)“ („Durchgängigkeit der Gewässer an Querbauwerken und Wasserkraftanlage, RdErl. des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz – IV-2-50 32 67 vom 26.01.2009“) durchgeführt. Der Erlass beschreibt die rechtlichen Grundlagen zur Beurteilung von Querbauwerken. Er legt fest, welche Maßnahmen zum Ausgleich der Beeinträchtigung von Gewässern durch Querbauwerke (mit und ohne Wasserkraftnutzung) erforderlich sind und wie die Zielarten des jeweiligen Gewässers berücksichtigt werden. Schließlich erwähnt der Durchgängigkeitserlass die Fördermöglichkeiten nach EEG, die für die Verbesserung der Gewässerdurchgängigkeit genutzt werden können.

Zur Ableitung ggf. erforderlicher Durchgängigkeitsmaßnahmen müssen gem. Erlass die Fischarten festgelegt werden, denen das Gewässer Lebensraum bieten soll (Zielarten). Dabei sind sämtliche Bedingungen, die Lebensraum und Entwicklungszyklus beeinflussen, zu berücksichtigen. Für die Zielarten muss die Durchgängigkeit erreicht werden. Ausgangspunkt für die Festlegung der Zielarten ist die heutige potenziell natürliche Fischfauna. Zu deren Ermittlung ist die Fischgewässertypenkarte des MUNLV heranzuziehen.

Der Erlass selbst legt keine Zielarten fest. Er beschreibt im Wesentlichen Anforderungen an Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerdurchgängigkeit. In Ergänzung dazu legt im Hinblick auf Langdistanzwanderfische der Bewirtschaftungsplan Zielartengewässerabschnitte fest, in denen diadrome Fischarten als Zielarten vorkommen (s. Bewirtschaftungsplan Kap. 4.2).

Gewässerabschnitte mit potamodromen Zielarten sind ebenfalls im Bewirtschaftungsplan Kap. 4.2 beschrieben. Sonstige Zielarten werden im Einzelfall entsprechend der Fischgewässertypenkarte festgelegt.

Somit ergibt sich gem. Durchgängigkeitserlass i. V. m. diesem Maßnahmenprogramm für Gewässer mit potamodromen Wanderfischen oder sonstigen Fischen als Zielart im Grundsatz die Forderung nach einer Gewässeraufwärtsdurchgängigkeit und nach einem Mindestfischschutz sowie bei Ausleitungskraftwerken die Forderung nach einer Mindestwasserführung im Gewässer. Der Fischabstieg sollte so weit wie im Einzelfall möglich gewährleistet werden.

In Zielartengewässerabschnitten für diadrome Wanderfische (Langdistanzwanderfische) müssen darüber hinaus erhöhte Anforderungen an Fischschutz und Fischabstieg gestellt werden. Bei Wasserkraftanlagen, die nachweislich keine Fischschäden hervorrufen, kann auf den Fischschutz verzichtet werden.

Die Durchgängigkeit für die Zielarten ist nicht nur für die Erreichung des guten ökologischen Zustands erforderlich, sondern auch zur Erreichung des guten ökologischen Potenzials.

Die räumliche Verteilung der Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit zeigt **Abbildung 4-2**.



Stand: 15.08.09

Maßnahmenprogramm - Oberflächengewässer

Wasserkörpergruppen in denen die u.g. Programmmaßnahmen geplant sind

Maßnahmen bei hydromorphologischen Belastungen Durchgängigkeit

- Umsetzungsmaßnahmen
- Konzeptionelle Maßnahmen
- Grenzen Flussgebiete NRW
- Grenzen Teileinzugsgebiete NRW

Abbildung 4-2: Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit

Wasserkraftnutzung und EEG

Die Regelungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) für die Gewährung einer Mehrvergütung gegenüber einem Mindestvergütungssatz sind gekoppelt an den Nachweis des guten ökologischen Zustands der Wasserkraftanlage (WKA) oder die wesentliche Verbesserung gegenüber dem vorherigen Zustand (§23 (5) Nr. 2 EEG). Der Gesetzestext selbst führt eine nicht abschließende Aufzählung von geeigneten Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustands auf und subsumiert alles unter der Forderung, dass die betreffenden Maßnahmen einzeln oder in Kombination unter Beachtung der jeweiligen Bewirtschaftungsziele erforderlich sein müssen, um eine wesentliche Verbesserung des ökologischen Zustands zu erreichen.

Von einer wesentlichen Verbesserung des ökologischen Zustands im Sinne von § 23 (5) Nr 2 EEG ist dann auszugehen, wenn nach den Verbesserungsmaßnahmen die Anforderungen entsprechend der nachfolgenden Tabelle 4-3 für die Fischaufstiegsanlage, den Fischschutz, den Fischabstieg sowie die Mindestwasserführung im Gewässer nach Maßgabe der jeweiligen Zielarten (Bewirtschaftungsziel) in Kombination erfüllt sind.

Übersteigen im Einzelfall die Kosten dieser Maßnahmenkombination die Erlöse aus der Mehrvergütung, so prüfen die Wasserbehörden für ausgewählte Gewässerabschnitte, in welcher Weise eine Kostendeckung erreicht werden kann; dabei wird ein beim Investor verbleibender Anreiz zur Durchführung entsprechender Maßnahmen in Höhe von 10 bis 20% der Mehrvergütung zugrunde gelegt.“

Tabelle 4 - 3: Überblick über die jeweiligen Anforderungen an die Herstellung der Durchgängigkeit an Querbauwerken mit Wasserkraftnutzung nach Durchgängigkeitserlass

Maßnahmen Zielarten	Fischaufstiegsanlage	Fischschutz	Fischabstieg	Mindestwasserführung im Gewässer
diadrome Fische	erforderlich	erhöhte Anforderung	erhöhte Anforderung	erforderlich in Abhängigkeit des Wanderweges
potamodrome Fische	erforderlich	Mindeststandard mit Verbesserungsgebot im Einzelfall*)	so weit, wie im Einzelfall möglich gewährleisten	erforderlich in Abhängigkeit des Wanderweges
Sonstige	erforderlich	Mindeststandard**)	so weit, wie im Einzelfall möglich gewährleisten	erforderlich in Abhängigkeit des Wanderweges

*) z.B. bei Gefährdung der Population einer speziellen Fischart

***) Einhaltung des Mindeststandards: 20 mm-Rechen, 0,5 m/s Anströmgeschwindigkeit

4.6.2 Maßnahmen zur Minderung der gewässerstrukturellen Veränderungen (Strahlwirkungskonzept)

Maßnahmen zur Minderung gewässerstruktureller Veränderungen werden dem Strahlwirkungsansatz folgend nahezu flächendeckend vorgesehen. Sie werden im ersten Bewirtschaftungszyklus vor allem auf Basis von Kosten- Nutzen-Überlegungen, in Abhängigkeit vom vorhandenen Planungsstand und der Umsetzungsreife (Verfügbarkeit von Flächen, Vorliegen einvernehmlicher Lösungen) priorisiert. Dies ist nicht anders möglich, da es sich um ergänzende Maßnahmen handelt, für die nicht zwingend vor Inkrafttreten des Maßnahmenprogramms eine Planung vorliegen musste, gleichzeitig auch bei Durchführung der Planungen bis zum Jahr 2012, das von der EG-Wasserrahmenrichtlinie als Zwischentermin genannt ist, nicht bis 2015 umgesetzt sein können, zumindest nicht dann, wenn die Instrumente der Öffentlichkeitsbeteiligung und Kosteneffizienz zum Tragen kommen sollen. Das ist für Nordrhein-Westfalen so vorgesehen und in Kapitel 10 des Bewirtschaftungsplans ausführlich dargestellt.

Zur Verbesserung des Gewässerzustands bei flächendeckenden Belastungen der Morphologie sowie bei regional begrenzten Belastungen des Wasserhaushalts und durch sonstige hydromorphologische Veränderungen werden geeignete Maßnahmenkombinationen vorgesehen.

Abbildung 4 - 3 zeigt die räumliche Verteilung von konzeptionellen und Umsetzungsmaßnahmen zur Minderung gewässerstruktureller Veränderungen. Danach sind praktisch flächendeckend Maßnahmen vorgesehen, wobei in der Darstellung nicht zwischen Maßnahmen, die tatsächlich auch schon bis 2015 für eine gesamte Wasserkörpergruppe abgeschlossen sind und Maßnahmen, die ggf. erst später vorgesehen sind, unterschieden wird. Die Maßnahmenumsetzung hängt von vielen Faktoren ab, die zurzeit nur mit hoher Unsicherheit eingeschätzt werden können.

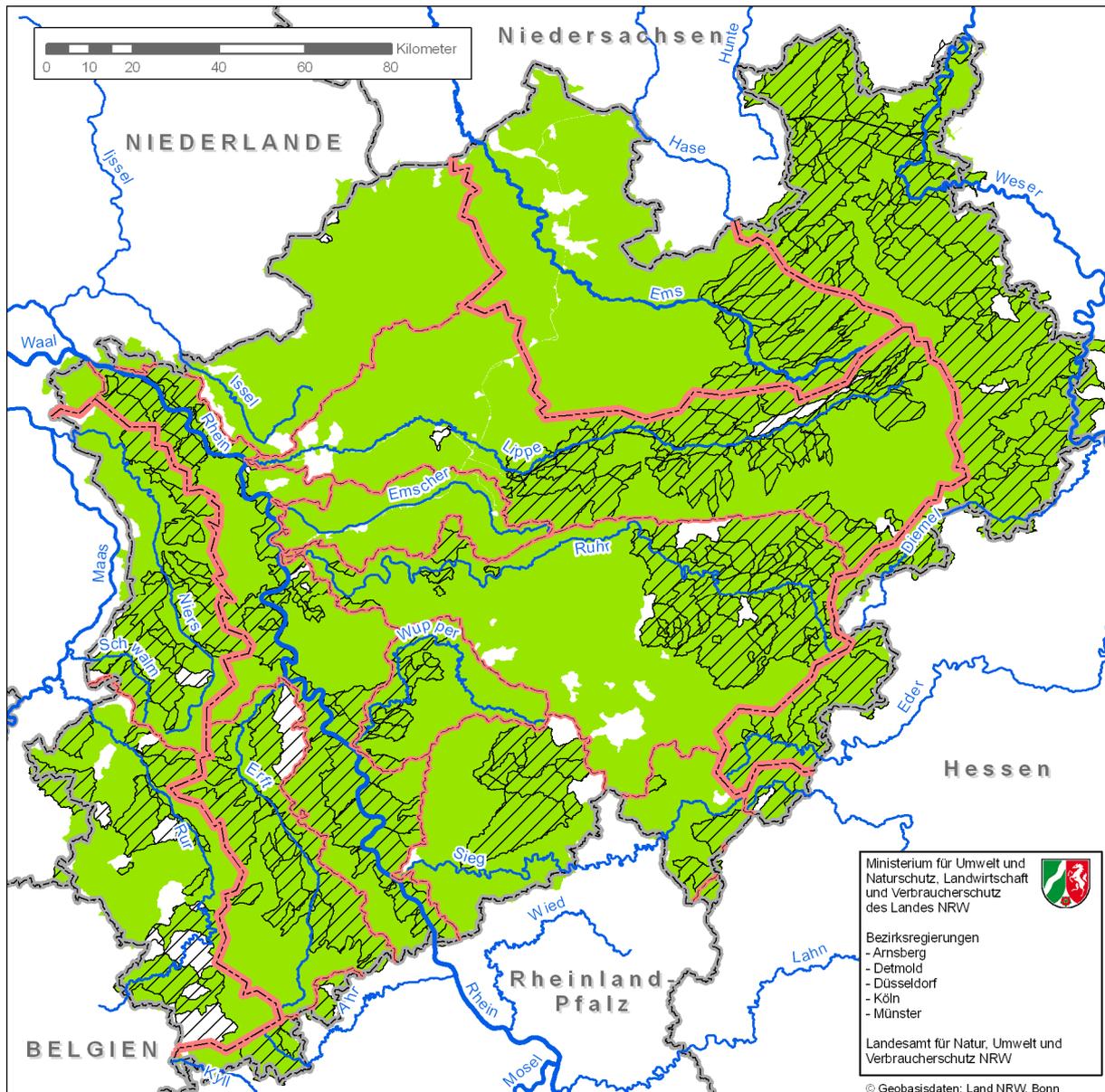
Die Maßnahmen, die in der Regel in Kombination an den entsprechenden Gewässerabschnitten zur Anwendung kommen, sind in Kapitel 4.5.3 kurz erläutert. Die konkrete Festlegung ist Sache der Ausführungsplanung und insofern im Maßnahmenprogramm nur grob umrissen. Die Erläuterung der Maßnahmen ist ausführlich in den Maßnahmensteckbriefen (www.wiki.flussgebiete.nrw.de) dargestellt.

4.6.3 Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts

Abbildung 4 – 4 zeigt die räumliche Verteilung von Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts in Nordrhein-Westfalen. Solche Maßnahmen, die zum Beispiel die Schaffung von zusätzlichem Retentionsraum zum Rückhalt von Hochwasser einschließen, sind vorgesehen an der Emscher, der Lippe, der Ruhr, im Bereich Rheingraben Nord und an der Weser.

4.6.4 Maßnahmen zur Minderung sonstiger hydromorphologischer Belastungen

Abbildung 4 - 5 zeigt die räumliche Verteilung von Maßnahmen zur Minderung sonstiger hydromorphologischer Belastungen in Nordrhein-Westfalen. Maßnahmen sind vor allem geplant im Bereich des Rheingrabens Nord.



Stand: 15.08.09

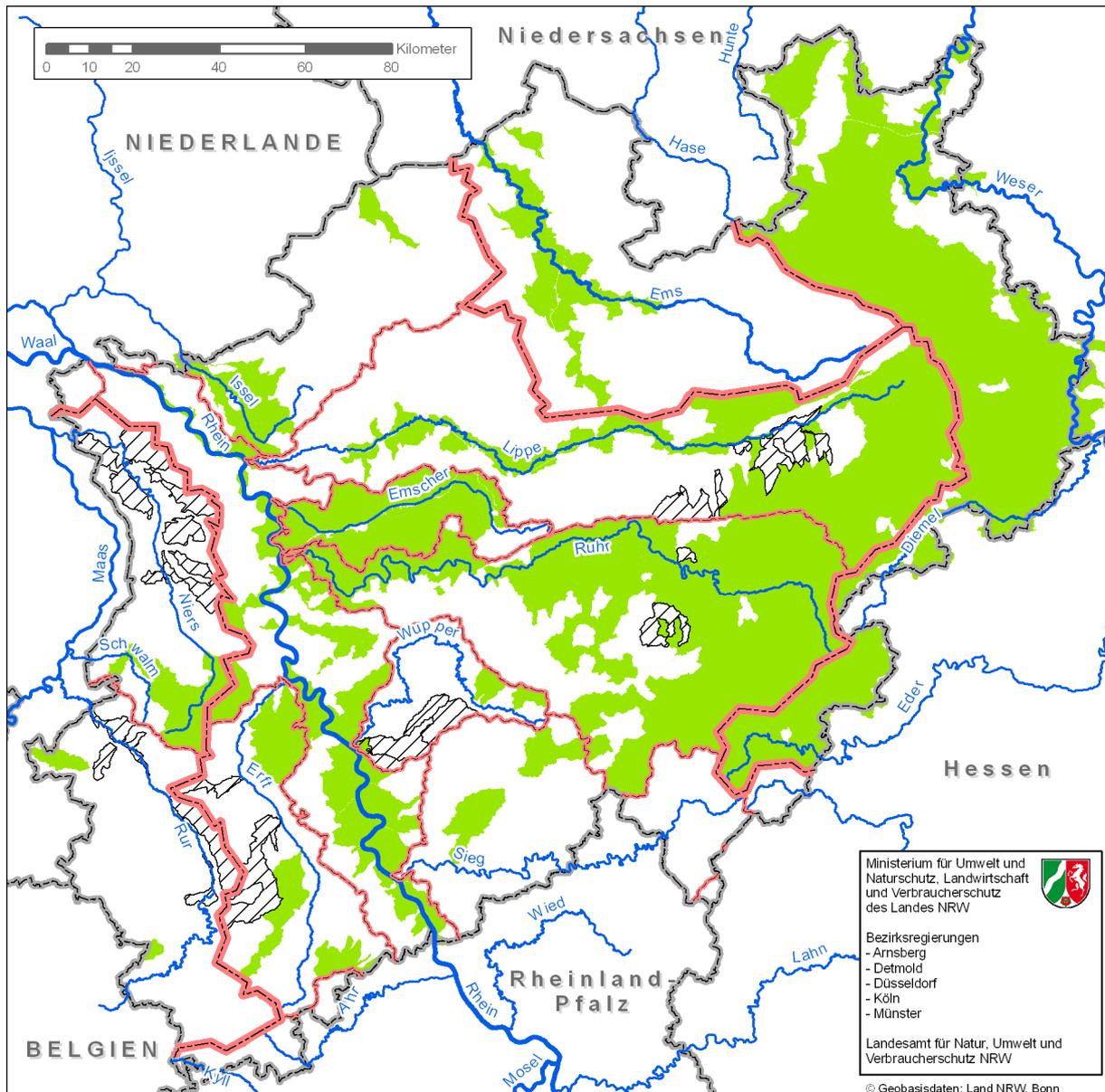
Maßnahmenprogramm - Oberflächengewässer

Wasserkörpergruppen in denen die u.g. Programmmaßnahmen geplant sind

Maßnahmen bei hydromorphologischen Belastungen Morphologie

- Umsetzungsmaßnahmen
- Konzeptionelle Maßnahmen
- Grenzen Flussgebiete NRW
- Grenzen Teileinzugsgebiete NRW

Abbildung 4-3: Räumliche Verteilung der Programmmaßnahmen im Bereich Morphologie



Stand: 15.08.09

Maßnahmenprogramm - Oberflächengewässer

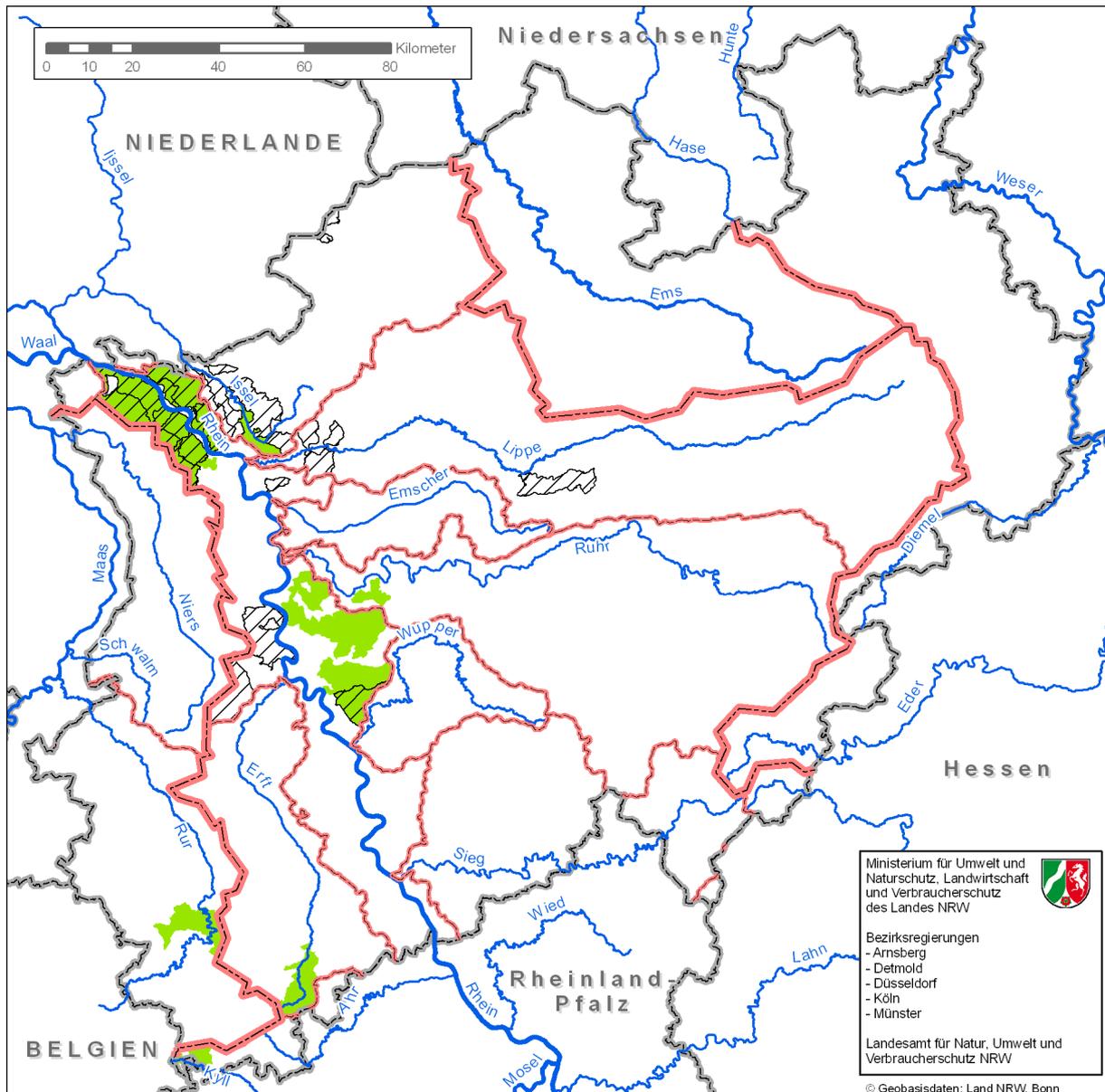
Wasserkörpergruppen in denen die u.g. Programmaßnahmen geplant sind

Maßnahmen bei hydromorphologischen Belastungen Wasserhaushalt

- Konzeptionelle Maßnahmen
- Umsetzungsmaßnahmen

- Grenzen Flussgebiete NRW
- Grenzen Teileinzugsgebiete NRW

Abbildung 4-4: Räumliche Verteilung der Programmaßnahmen im Bereich Wasserhaushalt



Stand: 15.08.09

Maßnahmenprogramm - Oberflächengewässer

Wasserkörpergruppen in denen die u.g. Programmaßnahmen geplant sind

Maßnahmen bei hydromorphologischen Belastungen Sonstige hydromorphologische Veränderungen

- Konzeptionelle Maßnahmen
- Umsetzungsmaßnahmen

- Grenzen Flussgebiete NRW
- Grenzen Teileinzugsgebiete NRW

Abbildung 4-5: Räumliche Verteilung der Programmaßnahmen im Bereich sonstige hydromorphologische Veränderungen

4.6.5 Maßnahmen im nordrhein-westfälischen Einzugsgebiet des Rheins

Im nordrhein-westfälischen Einzugsgebiet des Rheins laufen bereits mehrere große wasserwirtschaftliche Projekte (an der Emscher, an der Erft, an der Lippe, an der Seseke und an der Bröl), die zahlreiche Maßnahmen aus dem Bereich der Gewässerumgestaltung und der Verbesserung der Durchgängigkeit umfassen, deren Durchführung bereits beschlossen wurde und die sukzessive umgesetzt werden.

Im Rahmen des vereinbarten Emscherumbaus / Masterplan Emscher werden bis zum Jahr 2020 unter anderem Maßnahmen zur Schaffung von zusätzlichem Retentionsraum (Maßnahme: HY_OW_U38_Wasserhaushalt) und Maßnahmen zur Renaturierung von etwa 300 km Gewässerläufen (Programmaßnahmen HY_OW_U17_Morphologie, HY_OW_U42_Morphologie, HY_OW_U43_Morphologie und HY_OW_U44_Morphologie) durchgeführt werden. Dazu ist ein Rahmenvertrag zwischen der Emschergenossenschaft und dem Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz geschlossen worden. In der Rahmenvereinbarung werden die Randbedingungen für das Projekt sowie die Rolle der einzelnen Projektbeteiligten festgelegt (s. auch Kap. 8.1).

Bei der Erftumgestaltung wird bis zum Jahr 2045 an der Erft (von der Mündung bis Bergheim-Thorr) ein Gewässerumbau zur Renaturierung und Herstellung der Durchgängigkeit erfolgen (unter anderem Programmaßnahmen HY_OW_U19_Durchgängigkeit). Soweit möglich, werden bereits heute eigendynamische Gewässerentwicklungen zugelassen (Programmaßnahme HY_OW_U11_Morphologie). Dazu ist ein Rahmenvertrag zwischen dem Bergbaubetreibenden (RWE Power), dem Erftverband und dem Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz geschlossen worden (s. auch Kap. 8.2).

An der Bröl werden in den nächsten Jahren schrittweise Maßnahmen durchgeführt werden, die zu einer Verbesserung des Gewässers als Lachslaichhabitat führen werden. Es werden unter anderem Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerdurchgängigkeit durchgeführt werden (Programmaßnahme HY_OW_U19_Durchgängigkeit).

Die Verbesserung der Bröl im Hinblick auf ihre Qualität als Lachslaichgewässer fügt sich ein in ein umfassendes Bemühen, im nordrhein-westfälischen Rheineinzugsgebiet, insbesondere in den Teileinzugsgebieten der Sieg und der Wupper, verschiedene Gewässer als Lachslaichgewässer zu entwickeln.

Im Einzugsgebiet der Wupper sind vor allem die Wupper selbst und die Dhünn betroffen.

Im Hinblick auf die Verbesserung der Durchgängigkeit und der hydromorphologischen Verhältnisse für den Aal sind im nordrhein-westfälischen Rheineinzugsgebiet vor allem die Gewässer Issel, Bocholter Aa, Berkel, Dinkel, Vechte, Steinfurter Aa, Lippe, Heubach, Stever, Wupper, Dhünn, Erft, Sieg, Agger und Sülz betroffen. An diesen Gewässern liegen besonders günstige Verhältnisse hinsichtlich der ökologischen Bedeutung und des Entwicklungspotenzials des Gewässers vor, sowie eine relativ geringe vorhandene Belastung und damit geringere Kosten für die Maßnahmenumsetzung.

Einzelheiten zur Gewässerkulisse für die Zielarten Lachs und Aal sind in Kap. 4.2 des Bewirtschaftungsplans beschrieben.

Für potamodrome Fischarten sind im Nordrhein-Westfalen-Anteil des Rheineinzugsgebietes an nahezu allen größeren Gewässern Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerdurchgängigkeit vorgesehen. Einzelheiten zur Gewässerkulisse für die potamodromen Zielarten sind ebenfalls in Kap. 4.2 des Bewirtschaftungsplans aufgeführt.

Im Bereich des Rheins als Bundeswasserstraße kommen in erster Linie Maßnahmen zur Verbesserung der hydromorphologischen Situation in den Gewässerbereichen in Betracht, in denen keine Behinderung der schiffahrtlichen Nutzung stattfindet. Gewässerentwicklungsmaßnahmen erstrecken sich daher vor allem auf den Anschluss von Altarmen und Nebenge-

rinnen (Programmmaßnahme HY_OW_U02_Morphologie). Sofern Gewässerentwicklungsmaßnahmen an Bundeswasserstraßen durch Maßnahmen der Gewässerunterhaltung umgesetzt werden können, werden sie durch die Wasserschiffahrtsverwaltung durchgeführt.

In Teileinzugsgebieten Deltarhein, Lippe, Rheingraben Nord, Ruhr und Wupper werden nahezu flächendeckend Maßnahmen zur Optimierung der Gewässerunterhaltung (HY_OW_U12_Morphologie) durchgeführt. Fast flächendeckend werden ebenfalls in den einzelnen Teileinzugsgebieten Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich (HY_OW_U43_Morphologie), in den Gewässern (HY_OW_U17_Morphologie) und im Gewässerentwicklungskorridor (HY_OW_U42_Morphologie) vorgesehen.

Maßnahmen zur Gewährleistung des Mindestabflusses (Programmmaßnahme HY_OW_U15_Wasserhaushalt) sind vor allem im Teileinzugsgebiet Ruhr geplant, in dem es zahlreiche Wasserkraftnutzungen in Verbindung mit Ausleitungsstrecken gibt. Im Teileinzugsgebiet Lippe sind bei etwa einem Drittel der Wasserkörpergruppen Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Rückhaltes (HY_OW_U14_Wasserhaushalt) vorgesehen, an der Weser ist sogar fast die Hälfte der Wasserkörpergruppen betroffen.

Besonders im Teileinzugsgebiet Rheingraben Nord sind für etwa ein Drittel der Wasserkörpergruppen Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen (HY_OW_U21_Sonstige hydromorphologische Veränderungen) vorgesehen. Damit sind vor allem Maßnahmen wie die Erhöhung von Rauigkeiten in Durchlässen oder auch ökologisch orientierte Abflusssteuerungen von Rückhaltebecken gemeint.

4.6.6 Maßnahmen im nordrhein-westfälischen Einzugsgebiet der Weser

Im nordrhein-westfälischen Teil des Wesereinzugsgebietes kommen zur Verbesserung der Durchgängigkeit für den Lachs vorrangig Maßnahmen an der Weser (an den beiden Wehrstandorten Schlüsselburg und Petershagen) sowie in den Einzugsgebieten der Weserzuflüssen Werre, Emmer und Nethe in Frage. Für den Aal besteht eine ähnliche Gewässerzielkulisse. Aus fachlicher Sicht muss darauf hingewiesen werden, dass es bezüglich der Lachs- und Aalhabitate momentan noch verschiedene offene Fragen im Hinblick auf die Habitatqualität und die Erreichbarkeit der Habitate gibt, die zukünftig prioritär geklärt werden müssen. Für die potamodromen Fischarten sind insbesondere an den großen Weserzuflüssen Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerdurchgängigkeit vorgesehen. Einzelheiten zur Gewässerzielkulisse für die diadromen sowie die potamodromen Zielarten sind in Kap. 4.2 des Bewirtschaftungsplans beschrieben.

Es ist flächendeckend die Optimierung der Gewässerunterhaltung geplant (Programmmaßnahme HY_OW_U12_Morphologie). Daneben sind ebenfalls flächendeckend Habitatverbesserungen im Gewässer, im Uferbereich und im Gewässerentwicklungskorridor vorgesehen (Programmmaßnahmen HY_OW_U17_Morphologie, HY_OW_U43_Morphologie und HY_OW_U42_Morphologie) sowie Verbesserungen an wasserbaulichen Anlagen (Programmmaßnahme HY_OW_U06_Morphologie). Soweit möglich, ist ebenfalls flächendeckend das Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung geplant (Programmmaßnahme HY_OW_U11_Morphologie).

Im Bereich der Weser als Bundeswasserstraße sind Maßnahmen zur Verbesserung der hydromorphologischen Situation in den Gewässerbereichen vorgesehen, in denen keine schiffahrtliche Nutzung stattfindet. Gewässerentwicklungsmaßnahmen erstrecken sich unter anderem auf den Anschluss von Altarmen und Nebengerinnen (Programmmaßnahme HY_OW_U02_Morphologie).

Zur regional detaillierten Planung von morphologischen Maßnahmen sind zur Unterlegung der vorliegenden Bewirtschaftungsplanung nahezu flächendeckend weitere konzeptionelle Untersuchungen geplant.

Im Hinblick auf die Verbesserung des Wasserhaushaltes sind vor allem Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Rückhaltes geplant (Programmmaßnahme HY_OW_U14_Wasserhaushalt).

Maßnahmen im Hinblick auf sonstige hydromorphologische Veränderungen sind nicht vorgesehen.

4.6.7 Maßnahmen im nordrhein-westfälischen Einzugsgebiet der Ems

Für die potamodromen Fischarten sind vor allem an der Ems selbst Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerdurchgängigkeit geplant. Im Hinblick auf Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit für den Aal sind weitere fachliche Überprüfungen erforderlich, um die Gewässer auswählen zu können, für die der Aal als Zielart festgelegt wird. Dabei sind insbesondere Maßnahmen im niedersächsischen Teil der Ems zu berücksichtigen. Einzelheiten zur Gewässerkulisse für die katadromen sowie die potamodromen Zielarten sind in Kap. 4.2 des Bewirtschaftungsplans beschrieben.

Im Nordrhein-Westfalen-Anteil des Emseinzugsgebietes ist infolge der intensiven Flächennutzung im gesamten Einzugsgebiet, die oftmals bis an das Gewässerufer heranreicht, flächendeckend die Optimierung der Gewässerunterhaltung vorgesehen (Programmmaßnahme HY_OW_U12_Morphologie). Daneben sind ebenfalls flächendeckend Habitatverbesserungen im Gewässer, im Uferbereich und im Gewässerentwicklungskorridor vorgesehen (Programmmaßnahmen HY_OW_U17_Morphologie, HY_OW_U43_Morphologie und HY_OW_U42_Morphologie) sowie Verbesserungen an wasserbaulichen Anlagen (Programmmaßnahme HY_OW_U06_Morphologie).

Im Hinblick auf Maßnahmen des Wasserhaushalts sind im Ems-System nur in untergeordnetem Umfang Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Rückhaltes geplant (Programmmaßnahme HY_OW_U14_Wasserhaushalt).

Maßnahmen hinsichtlich sonstiger hydromorphologischer Veränderungen sind nicht vorgesehen.

4.6.8 Maßnahmen im nordrhein-westfälischen Einzugsgebiet der Maas

Im nordrhein-westfälischen Maaseinzugsgebiet sind Maßnahmen zur Verbesserung von Lachslaichgewässern und zur Verbesserung der Gewässerdurchgängigkeit vorrangig im Einzugsgebiet der Rur geplant. Für den Aal sind in den Einzugsgebieten von Schwalm, Niers und Rur Durchgängigkeitsmaßnahmen vorgesehen. Einzelheiten zur Gewässerkulisse für die anadromen sowie die potamodromen Zielarten sind in Kap. 4.2 des Bewirtschaftungsplans beschrieben.

Insbesondere im Teileinzugsgebiet Maas-Nord-Nordrhein-Westfalen ist infolge der intensiven Flächennutzung flächendeckend eine Optimierung der Gewässerunterhaltung geplant. Im Bereich des Teileinzugsgebiets Maas-Süd-Nordrhein-Westfalen ist diese Maßnahme nur für etwa die Hälfte der Wasserkörpergruppen vorgesehen. Daneben werden für die Hälfte der Wasserkörpergruppen Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich durchgeführt, dasselbe gilt für die Programmmaßnahme Vitalisierung des Gewässers (HY_OW_U44_Morphologie). Im Teileinzugsgebiet Maas-Süd-Nordrhein-Westfalen ist ebenfalls für etwa die Hälfte der Wasserkörpergruppen das Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung (HY_OW_U11_Morphologie) geplant.

Nur im Bereich des Teileinzugsgebietes Maas-Süd Nordrhein-Westfalen sind an zwei Wasserkörpergruppen Maßnahmen zur Reduzierung von Abflussspitzen vorgesehen.

Maßnahmen zur Verringerung von sonstigen hydromorphologischen Veränderungen sind nur an einer Wasserkörpergruppe im Teileinzugsgebiet Maas-Süd Nordrhein-Westfalen geplant.



5 Maßnahmen zur Minderung der ökologischen Folgen von Wasserentnahmen, -einleitungen, -über- und -umleitungen

5.1 Überblick

Aus den Wasserentnahmen entstehen auf das gesamte Bundesland bezogen keine nennenswerten Belastungen für die Wassermenge in den Oberflächengewässern. Mit Blick auf mengenmäßige Aspekte des Wasserhaushalts können die Belastungen durch Import und Export von Wasser nach aktuellem Kenntnisstand ebenfalls als untergeordnet eingestuft werden. Ein Ausnahme von dieser grundsätzlichen Feststellung bilden einige signifikante Entnahmen zur Speisung von Fischteichen im Einzugsgebiet der Ruhr, die für die betroffenen kleinen Gewässer aufgrund der dort geringen Wassermenge von Bedeutung sind. Daneben gibt es dort im Zusammenhang mit der Wasserversorgung erlaubte Entnahmen, die ebenfalls signifikante Belastungen der betroffenen Oberflächengewässer verursachen können. In beiden Fällen werden daher Programmmaßnahmen zur Reduzierung von Wasserentnahmen an den betroffenen Gewässern im Bereich der oberen Ruhr für erforderlich gehalten.

5.2 Grundlegende Maßnahmen

Die einschlägigen rechtlichen Vorschriften zu Wasserentnahmen, die im Anhang näher erläutert sind, z. B.:

- §§ 2, 3, 6 WHG,
- Auflagen und Vorbehalte nach §§ 4 Abs. 2 Nr. 2a und 5 Abs. 1 Nr. 1a WHG und auch die
- regelmäßige Überprüfung erteilter Zulassungen nach §§ 116 und 154 LWG

stellen keine zwingenden nationalrechtlichen materiellen Vorgaben als zu erfüllende Mindestanforderungen nach Art. 11 Abs. 3 WRRL dar.

Technische Maßnahmen zur Begrenzung von Wasserentnahmen sind somit nicht unter „grundlegende“ Maßnahmen zu fassen, sondern fallen unter „ergänzende“ Maßnahmen“.

5.3 Verbleibende Abweichungen vom guten Zustand

Die verbleibenden Abweichungen vom guten Zustand sind im Kapitel 6 des Bewirtschaftungsplans dargestellt und in Kapitel 8 an den Stellen, an denen sie auf Wasserentnahmen, -über- und -umleitungen zurückzuführen sind, beschrieben.

5.4 Ergänzende Maßnahmen

Vor dem Ziel, signifikante Belastungen der Gewässer durch Wasserentnahmen, -über- oder -umleitungen zu vermeiden, werden in diesen Bereichen konzeptionelle oder Umsetzungsmaßnahmen zur Minderung der Belastungen vorgesehen, sofern dies – was nicht immer der Fall – ist, ohne signifikante Einschränkung für die ursächliche Nutzung möglich ist.

5.5 Zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele erforderliche Maßnahmen

Die Maßnahmen zur Minderung der Belastungen aus Wasserentnahmen, -über- oder -umleitungen sind unter dem Begriff „Maßnahmen zur Minderung der Wasserentnahme“ durch Zuordnung zu den verschiedenen Verursacherebenen

- Industrie und Gewerbe
- Landwirtschaft
- Fischereiwirtschaft
- Schifffahrt
- Sonstige

differenziert.

In NRW liegen nur für den Bereich des Rheineinzugsgebietes entsprechende signifikante Belastungen vor, und zwar aus dem Bereich „Fischereiwirtschaft“ und „Sonstige“ in der oberen Ruhr. Es handelt sich hier um einige signifikante Entnahmen zur Speisung von Fischteichen. Daneben gibt es im Teileinzugsgebiet Ruhr im Zusammenhang mit der Wasserversorgung erlaubte Entnahmen, die ebenfalls signifikante Belastungen der betroffenen Oberflächengewässer verursachen können.

In beiden Fällen werden Maßnahmen zur Reduzierung von Wasserentnahmen an einigen Gewässern im Bereich der oberen Ruhr wie der Giesmecke oder dem Hellefelder Bach für erforderlich angesehen.

Für die ansonsten angesprochenen Bereiche Industrie, Gewerbe, Landwirtschaft und Schifffahrt liegen trotz der Vielzahl der Entnahmen auf Grund des Wasserdargebots und der bestehenden rechtlichen Regelungen keine signifikanten Belastungen auf das hier betrachtete Gewässernetz vor. Insofern sind auch keine Maßnahmen vorgesehen.

Es wird darauf hingewiesen, dass sich bezogen auf die einzelnen spezifischen Maßnahmen der Aufwand pro Wasserkörpergruppe und damit der Aufwand pro Maßnahmenträger sehr stark unterscheiden kann. Eine Maßnahme wird gleich gewichtet, unabhängig davon, ob es sich innerhalb der Wasserkörpergruppe um eine kleine Einzelmaßnahme handelt oder um viele Einzelmaßnahmen. Eine Konkretisierung ergibt sich erst aus den Beschreibungen in den Planungseinheitensteckbriefen. Detaillierte Festlegungen für Einzelmaßnahmen sind bewusst von der landesweiten Planung ausgenommen worden, da dem späteren Vollzug und der Planungshoheit der Maßnahmenträger nicht vorgegriffen werden kann.

6 Maßnahmen zur Minderung von Belastungen des Grundwassers

6.1 Überblick

Die Grundwasserkörper sind durch die intensive Flächennutzung vielfältigen chemischen Belastungen ausgesetzt. Dabei wird gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie unterschieden zwischen diffusen und punktuellen Stoffeinträgen. Hauptverursacher flächiger Einträge in das Grundwasser ist die landwirtschaftliche Flächennutzung und der hiermit potenziell verbundene Eintrag von Nährstoffen. Weitere diffuse Einträge können auch aus Siedlungsbereichen kommen oder durch im Niederschlagswasser gelöste Schadstoffe. Eine deutliche Trennung der verschiedenen Einflussfaktoren auf die Belastungssituation ist oft nicht möglich.

Stoffe mit flächiger Verbreitung sind vor allem Nitrat, Sulfat, Chlorid, Ammonium und Pflanzenschutzmittel, wobei Pflanzenschutzmittel ebenso wie andere diffus in das Grundwasser eingetragene Stoffe zum Teil nur lokal auftreten. Stoffe mit meist nur lokaler Verbreitung sind vor allem Schwermetalle, Trichlorethylen und Tetrachlorethylen und andere altlastenspezifische Stoffe.

Die Tochterrichtlinie Grundwasser beschreibt für Stoffe mit Qualitätsnormen (Nitrat, Pflanzenschutzmittel) und für Stoffe mit Schwellenwerten (Ammonium, Arsen, Cadmium, Blei, Quecksilber, Nickel, Chlorid, Sulfat, Trichlorethylen, Tetrachlorethylen) dieselbe methodische Vorgehensweise. Dementsprechend sind viele eher punktuell eingetragene Stoffmengen im Monitoring methodisch wie diffus eingetragene Stoffmengen behandelt worden. Dies bedeutet, dass die Grundwasserkörper, die aufgrund dieser punktuell eingetragenen Stoffe in einem schlechten chemischen Zustand sind, zwar im Monitoring den diffusen Einträgen zugeordnet werden, die geplanten Maßnahmen aber (richtigerweise) solche sind, die zur Minderung von Stoffeinträgen aus Punktquellen dienen.

Wenn ein Grundwasserkörper aufgrund der signifikanten Belastung mit einem Stoff in einem schlechten chemischen Zustand ist oder an einer Messstelle ein signifikant steigender Schadstofftrend festgestellt wird, der größer als 75 % der Qualitätsnorm ist und weiterhin ein Flächenkriterium erfüllt, sind grundsätzlich Maßnahmen erforderlich. Der Maßnahmenplanung geht immer eine Kausalanalyse voraus, mit der zu klären ist, welche Ursache für den schlechten Zustand vorliegt (siehe Bewirtschaftungsplan Kapitel 8).

6.2 Grundlegende Maßnahmen

Rechtliche Vorgaben zur Minderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen und Punktquellen in das Grundwasser sind in folgenden Gesetzen und Verordnungen, die im Anhang näher beschrieben sind, enthalten:

- WHG, LWG (z.B. Besorgnisregelungen, Wasserschutzgebiete)
- GewBEÜ-V
- GrundwasserV
- DüngeV, VAwS NRW, JGS-AnlagenV NRW
- KlärschlammV
- PflSchG und Pflanzenschutzanwendungsverordnung
- Bodenschutzrecht

6.3 Verbleibende Abweichungen vom guten Zustand

Bei vielen Grundwasserkörpern besteht ein schlechter chemischer Zustand, der mit grundlegenden Maßnahmen und ergänzenden Maßnahmen grundsätzlich wieder in einen guten Zustand zu führen ist. Aufgrund der langen Fließzeiten im Grundwasser ist jedoch schon jetzt absehbar, dass dies bis 2015 nicht zu erreichen ist, sodass hier Fristverlängerungen notwendig sind. Dies ist in Kapitel 10 des Bewirtschaftungsplans dargelegt.

6.4 Ergänzende Maßnahmen

Ergänzende Maßnahmen gehen über die gesetzlich vorgeschriebenen Anforderungen der grundlegenden Maßnahmen hinaus. Sie sind dann erforderlich, wenn mit den grundlegenden Maßnahmen der gute chemische Zustand des Grundwassers nicht oder nicht fristgerecht erreicht werden kann.

Die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen des Maßnahmenprogramms umfassen sowohl grundlegende als auch ergänzende Maßnahmen. Dabei wird weiterhin unterschieden zwischen konzeptionellen Maßnahmen und Umsetzungsmaßnahmen.

6.5 Erforderliche Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele

Tabelle 6-1 stellt alle möglichen Maßnahmen zusammen, die zur Minderung der Belastungen des Grundwassers beitragen können. Was unter dem jeweiligen Maßnahmentyp im Allgemeinen zu verstehen ist, ist in Maßnahmensteckbriefen erläutert, die als Hintergrunddokument im Internet über www.wiki.flussgebiete.nrw.de/index.php/Maßnahmen/Katalog veröffentlicht sind.

Tabelle 6-1: Katalog der Maßnahmen zur Minderung von Belastungen des Grundwassers

Belastungskombinationen		Bezeichnung	Code
Punktquellen	Industrie/ Gewerbe	Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge (ausgenommen Abwasser, Niederschlagswasser und Kühlwasser)	PQ_GW_U37
	Bergbau		PQ_GW_U37
	Altlasten/ Altstandorte		PQ_GW_U37
	Abfallentsorgung		PQ_GW_U37
	Sonstige Punktquellen		PQ_GW_U37
Diffuse Quellen	Bergbau	Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Belastungen	DQ_GW_U36
		Maßnahmen zur Reduzierung der Versauerung infolge Bergbau	DQ_GW_U34
	bebaute Gebiete	Sanierung undichter Kanalisationen und Abwasserbehandlungsanlagen	DQ_GW_U51
		Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge aus Baumaterialien/ Bauwerken	DQ_GW_U09
	Landwirtschaft	Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft	DQ_GW_U23
		Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft	DQ_GW_U32
		Umsetzung und Aufrechterhaltung von spezifischen Wasserschutzmaßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten	DQ_GW_U54
sonstige diffuse Quellen	Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Belastungen	DQ_GW_U36	

Belastungskombinationen		Bezeichnung	Code
	Sonstige anthropogene Belastungen	Maßnahmen zur Reduzierung anderer anthropogener Belastungen	SO_GW_U20
Wasserentnahmen	Industrie/ Gewerbe	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme	WE_GW_U35
	Bergbau	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme	WE_GW_U35
	Landwirtschaft	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme	WE_GW_U35
	Wasserversorgung	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme	WE_GW_U35
	Sonstige Wasserentnahmen	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme	WE_GW_U35
	Sonstige Wasserentnahmen	Maßnahmen zur Grundwasseranreicherung zum Ausgleich GW-entnahmebedingter mengenmäßiger Defizite	WE_GW_U16
(frei wählbar)		Konzeptionelle Maßnahmen	Code
(nach WRRL, Anhang II)	Signifikante Belastung (Gruppe / Sektor / Verursacher)	Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten	XX_XX_K58
		Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben	XX_XX_K56
		Informations- und Fortbildungsmaßnahmen	XX_XX_K60
		Beratungsmaßnahmen	XX_XX_K55
		Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen	XX_XX_K57
		Freiwillige Kooperationen	XX_XX_K59
		Zertifizierungssysteme	XX_XX_K62
		Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	XX_XX_K61

Die konkrete Anwendung in Nordrhein-Westfalen wird nachfolgend näher erläutert.

Tabelle 6-2 zeigt die in Nordrhein-Westfalen geplanten Programmmaßnahmen zur Minderung von Belastungen des Grundwassers im Überblick.

Tabelle 6-2: Maßnahmen zur Minderung von Belastungen des Grundwassers

Art der Belastung	Belastungsbereich	Umsetzungs- oder Konzeptmaßnahme (U/K)	Maßnahme	Maßnahmcodes	Anzahl betroffener Grundwasserkörper in NRW (von 275)	Summe
Punktquellen	Altlasten/ Altstand- orte	U	Maßnahmen gegen punktuelle Stoffeinträge	PQ_GW_U37_Altlasten/Altstandorte	12	26
		K	Vertiefende Untersuchungen	PQ_GW_K61_Altlasten/Altstandorte	8	
			Konzepte/Studien	PQ_GW_K58_Altlasten/Altstandorte	6	
	Abfall- ent- sorgung	K	Vertiefende Untersuchungen	PQ_GW_K61_Abfallentsorgung	1	1
						27

Art der Belastung	Belastungsbereich	Umsetzungs- oder Konzeptmaßnahme (U/K)	Maßnahme	Maßnahmencode	Anzahl betroffener Grundwasserkörper in NRW (von 275)	Summe	
Diffuse Quellen	Landwirtschaft	U	Reduzierung Nährstoffauswaschung Landwirtschaft	DQ_GW_U23_Landwirtschaft	66	251	304
		U	Maßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten	DQ_GW_U54_Landwirtschaft	42		
		U	PSM-Reduzierung Landwirtschaft	DQ_GW_U32_Landwirtschaft	6		
		K	Beratungsmaßnahmen	DQ_GW_K55_Landwirtschaft	70		
		K	Vertiefende Untersuchungen	DQ_GW_K61_Landwirtschaft	36		
		K	Freiwillige Kooperationen	DQ_GW_K59_Landwirtschaft	31		
	Bebaute Gebiete	U	Sanierung undichter Kanalisationen und Abwasserbehandlungsanlagen	DQ_GW_U51_Bebaute Gebiete	8	22	
		K	Vertiefende Untersuchungen	DQ_GW_K61_Bebaute Gebiete	8		
		K	Konzepte/Studien	DQ_GW_K58_Bebaute Gebiete	6		
	Sonstige diffuse Quellen	U	Reduzierung diffuser Belastungen	DQ_GW_U36_Sonstige diffuse Quellen	2	25	
		K	Vertiefende Untersuchungen	DQ_GW_K61_Sonstige diffuse Quellen	22		
		K	Konzepte/Studien	DQ_GW_K58_Sonstige diffuse Quellen	1		
	Bergbau	U	Reduzierung diffuser Belastungen	DQ_GW_U36_Bergbau	4	6	
		K	Konzepte/Studien	DQ_GW_K58_Bergbau	2		
Sonstige Belastungen	Sonstige anthrop. Belastungen	U	Reduzierung anderer anthropogener Belastungen	SO_GW_U20_Sonstige anthropogene Belastungen	4	5	
		K	Vertiefende Untersuchungen	SO_GW_K61_Sonstige anthropogene Belastungen	1		
Wasserentnahmen	Bergbau	U	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme	WE_GW_U35_Bergbau	8	8	8

6.5.1 Diffuse Quellen

Die Abbildung 6-1 zeigt die Grundwasserkörper in Nordrhein-Westfalen, in denen Programmmaßnahmen zur Minderung von diffusen Stoffeinträgen in das Grundwasser geplant sind. Dabei wird unterschieden zwischen Umsetzungsmaßnahmen und konzeptionellen Maßnahmen. Die Planung erfolgt für die Grundwasserkörper, die wegen diffuser Belastun-

gen in einem schlechten Zustand sind. Die Karte zeigt somit ein vergleichbares Bild wie die Karte zum Gesamtergebnis chemischer Zustand (siehe Kapitel 7 des Bewirtschaftungsplans). Es kommen jedoch noch Grundwasserkörper hinzu, die zwar in einem guten chemischen Zustand sind, die aber eine oder mehrere Messstellen mit maßnahmenrelevantem Schadstofftrend aufweisen.

Um die nach EG-Tochterrichtlinie Grundwasser vorgeschriebene Trendumkehr zu bewirken, ist eine Maßnahmenplanung und die Umsetzung von Maßnahmen erforderlich. Die meisten Messstellen mit maßnahmenrelevantem Schadstofftrend liegen jedoch in Grundwasserkörpern, die ohnehin in einem schlechten Zustand sind.

Für den weit überwiegenden Anteil der beplanten Grundwasserkörper werden sowohl konzeptionelle Maßnahmen als auch Umsetzungsmaßnahmen vorgesehen.

Im Bereich der drei Tagebaue Garzweiler, Hambach und Inden sind einige Grundwasserkörper aufgrund der Tagebaue langfristig in einem schlechten chemischen Zustand. Für diese Grundwasserkörper wurden Ausnahmen formuliert, siehe Kapitel 10 des Bewirtschaftungsplans. Hier erfolgt keine zusätzliche Maßnahmenplanung, da bereits im Rahmen der Tagebaubetriebe umfangreiche Maßnahmen zur Minderung der Auswirkungen des Tagebaus umgesetzt werden. Eine detaillierte Darlegung der Zusammenhänge ist im Hintergrundpapier Braunkohle enthalten.

Eine weitere Besonderheit sind vier Grundwasserkörper (36_01, 36_03, 3_02, 928_07_2) mit überwiegendem Flächenanteil in Niedersachsen. Diese Grundwasserkörper wurden aufgrund der niedersächsischen Bewertung als schlecht eingestuft, obwohl der nordrhein-westfälische Anteil in einem guten Zustand ist. Somit erfolgt für den nordrhein-westfälischen Anteil auch keine Maßnahmenplanung.

Im Folgenden werden die wesentlichen Programmmaßnahmen näher erläutert:

Beratungsmaßnahmen (DQ_GW_K55_Landwirtschaft)

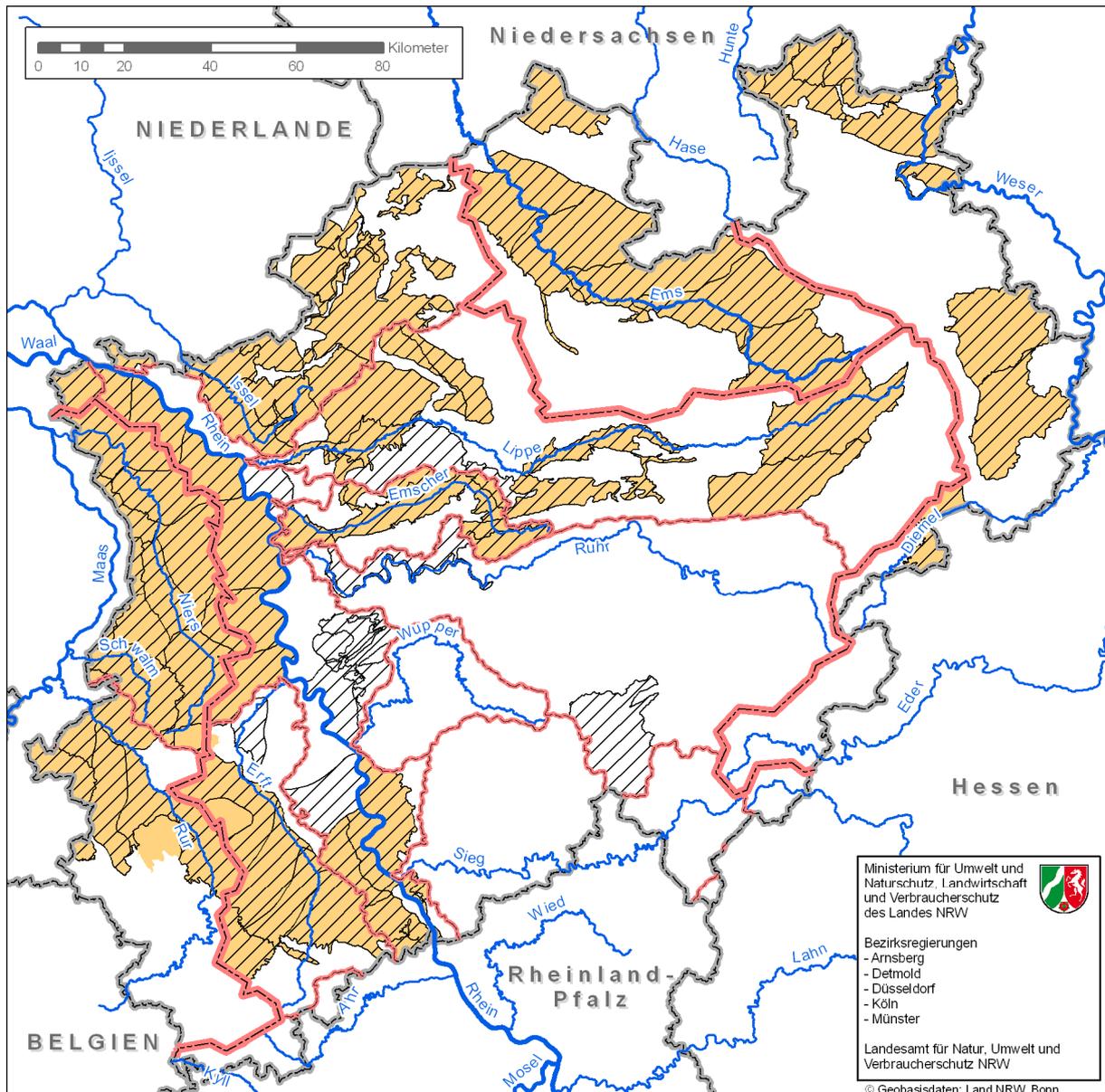
Um die von der Landwirtschaft verursachten chemischen Belastungen des Grundwassers und der Oberflächengewässer zu reduzieren und letztlich die spezifischen Bewirtschaftungsziele zu erreichen, sind landwirtschaftliche Maßnahmen erforderlich, die einen reduzierten Austrag von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln bewirken. Diese Maßnahmen werden im Rahmen einer zusätzlichen landwirtschaftlichen Beratung umgesetzt, für die das Land die Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen als Landesbeauftragten beauftragt hat. Das Beratungskonzept ist als Hintergrunddokument auf www.wiki.flussgebiete.nrw.de eingestellt.

Zur Reduzierung der chemischen Belastungen sind die oben aufgeführten gesetzlichen Vorgaben als grundlegende Maßnahmen, insbesondere die Ausweisung von Wasserschutzgebieten, die Umsetzung der DüngeV, der KlärschlammV, des PflSchG und der Pflanzenschutzanwendungsverordnung zielführend. Diese Vorgaben sind in den vergangenen Jahren teilweise deutlich verschärft worden. Die Wirksamkeit dieser grundlegenden Maßnahmen ist zum Teil bereits messbar, zum Teil wird die Wirkung aber erst verzögert eintreten, da insbesondere im Grundwasser häufig lange Fließzeiten zu berücksichtigen sind.

Ergänzend werden mit dem NRW-Programm Ländlicher Raum verschiedene Agrarumweltmaßnahmen angeboten, die zu einer Minderung des Nähr- und Schadstoffaustrages beitragen. Hier sind als neue Förderbausteine vor allem der Zwischenfruchtanbau und die

N-optimierte Düngung im Gemüseanbau zu nennen; weiterhin erfolgt eine Akzeptanzverbesserung bestehender Agrarumweltmaßnahmen.

Darüber hinaus sind die Maßnahmen relevant, die in insgesamt 119 Kooperationsgebieten in Nordrhein-Westfalen mit dem Ziel des Schutzes der Trinkwasserversorgung umgesetzt werden.



Stand: 18.08.09

Maßnahmenprogramm - Grundwasser

Grundwasserkörper in denen die u.g. Programmaßnahmen geplant sind

Maßnahmen bei diffusen Quellen

- Umsetzungsmaßnahmen
- Konzeptionelle Maßnahmen
- Grenzen Flussgebiete NRW
- Grenzen Teileinzugsgebiete NRW

Abbildung 6-1: Maßnahmenprogramm Grundwasser - Maßnahmen bei diffusen Quellen

Die landwirtschaftliche Beratung soll in den Gebieten angeboten werden, die in einem schlechten Grundwasserzustand wegen Nitrat oder Ammonium oder Pflanzenschutzmittel sind. Weiterhin auch in den Gebieten, in denen Grundwassermessstellen mit maßnahmenrelevantem Schadstofftrend liegen und in Gebieten, in denen signifikante Stoffbelastungen der Oberflächengewässer (vor allem Phosphat, Pflanzenschutzmittel) auf landwirtschaftliche Nutzungen zurückzuführen sind. Sie umfasst somit auch erosionsgefährdete Bereiche.

Die Beratung erstreckt sich nicht auf Gebiete mit bestehenden wasserwirtschaftlichen Kooperationen, da hier bereits entsprechende Beratungsangebote bestehen. Auf die dort vorliegenden Erfahrungen wird aber zurückgegriffen.

Zum gezielten effizienten Einsatz der Beratung werden die maßnahmenrelevanten Bereiche innerhalb der Grundwasserkörper von den Bezirksregierungen abgegrenzt. Nach Möglichkeit soll dann innerhalb der Maßnahmenggebiete noch eine zeitliche Priorisierung (vor allem nach wasserwirtschaftlichen Kriterien) erfolgen und die Festlegung von Bereichen für eine Intensivberatung. Für die Oberflächengewässer werden die maßnahmenrelevanten Bereiche mit Unterstützung des LANUV identifiziert.

Es handelt sich um eine freiwillige Angebotsberatung, gegliedert in Grund- und Intensivberatung, bei der u. a. konkrete Maßnahmenvorschläge erarbeitet werden, einschließlich Beratung zu Fördermöglichkeiten und es werden Effizienzkontrollen durchgeführt. Dabei findet ein fachlicher Austausch mit den Kooperationsberatern der Wasserschutzgebiete statt.

Die konzeptionelle Maßnahme umfasst vor allem die gezielte landwirtschaftliche Beratung einzelner Betriebe und beinhaltet Beratung zur Nährstoffversorgung, gesamtbetrieblichen Düngeplanung (Düngerart, Düngetechnik) und Nach-Ernte-Management (z. B. Fruchtfolgegestaltung). Für die individuelle Beratung steht ein umfangreicher Katalog an möglichen Umsetzungsmaßnahmen („Vollzugsmaßnahmenkatalog“) zur Verfügung, der im Zuge der Erarbeitung des Bewirtschaftungsplans in einer Arbeitsgruppe unter Mitwirkung der Landwirtschaftskammer und der Landwirtschaftsverbände ausgearbeitet wurde (siehe www.wiki.flussgebiete.nrw.de).

Soweit über die Grundsätze der ordnungsgemäßen Landbewirtschaftung hinausgehende Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität erforderlich sind, werden diese, gemäß der unterzeichneten Rahmenvereinbarung über Grundsätze zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in Nordrhein-Westfalen, auf kooperativer Basis so entwickelt, dass Nachteile für den Bewirtschafter vermieden werden.

Das Beratungskonzept wird sukzessive umgesetzt. Hierzu werden im Jahr 2009 drei bis fünf Pilotgebiete jeweils für verschiedene Bewirtschaftungsformen ausgesucht, an denen der Beratungsansatz getestet wird. Anschließend erfolgt die Beratung in allen Maßnahmengebieten. Die landwirtschaftliche Beratung läuft in dieser Form zunächst bis 2012, dann wird über das weitere Vorgehen neu entschieden.

Es soll eine Sensibilisierung der landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Praxis erreicht werden. Es geht außerdem darum, die Akzeptanz, Umsetzbarkeit und Wirksamkeit bestimmter Maßnahmen in der entsprechenden Region/Betriebsstruktur zu evaluieren und ggf. Hinweise für Anpassungen der Förderkulissen im NRW-Programm Ländlicher Raum zu entwickeln. Außerdem sind Instrumente zur Effizienzkontrolle zu entwickeln.

Die Umsetzung des Beratungskonzeptes wird auf Landesebene begleitet, wodurch ein landesweit einheitliches Vorgehen sichergestellt wird. Zum einen erfolgt eine zentrale Steuerung und Koordinierung der verschiedenen Fachbereiche auf Ebene des MUNLV, zum anderen auch eine zentrale Steuerung in der Landwirtschaftskammer. Regionale Belange, vor allem wasserwirtschaftliche, werden in der begleitenden „Arbeitsgruppe Wasserqualität“ bei den jeweiligen Bezirksregierungen berücksichtigt.

Landwirtschaftliche Beratung ist eine ergänzende Maßnahme im Sinne der „konzeptionellen Maßnahmen“ der EG-Wasserrahmenrichtlinie (Fortbildung, Schulung, Beratung).

Die räumliche Verteilung der Beratungsmaßnahmen Grundwasser (DQ_GW_K55_Landwirtschaft) ist in Abbildung 6-2 dargestellt.

Reduzierung Nährstoffauswaschung Landwirtschaft (DQ_GW_U23_Landwirtschaft)

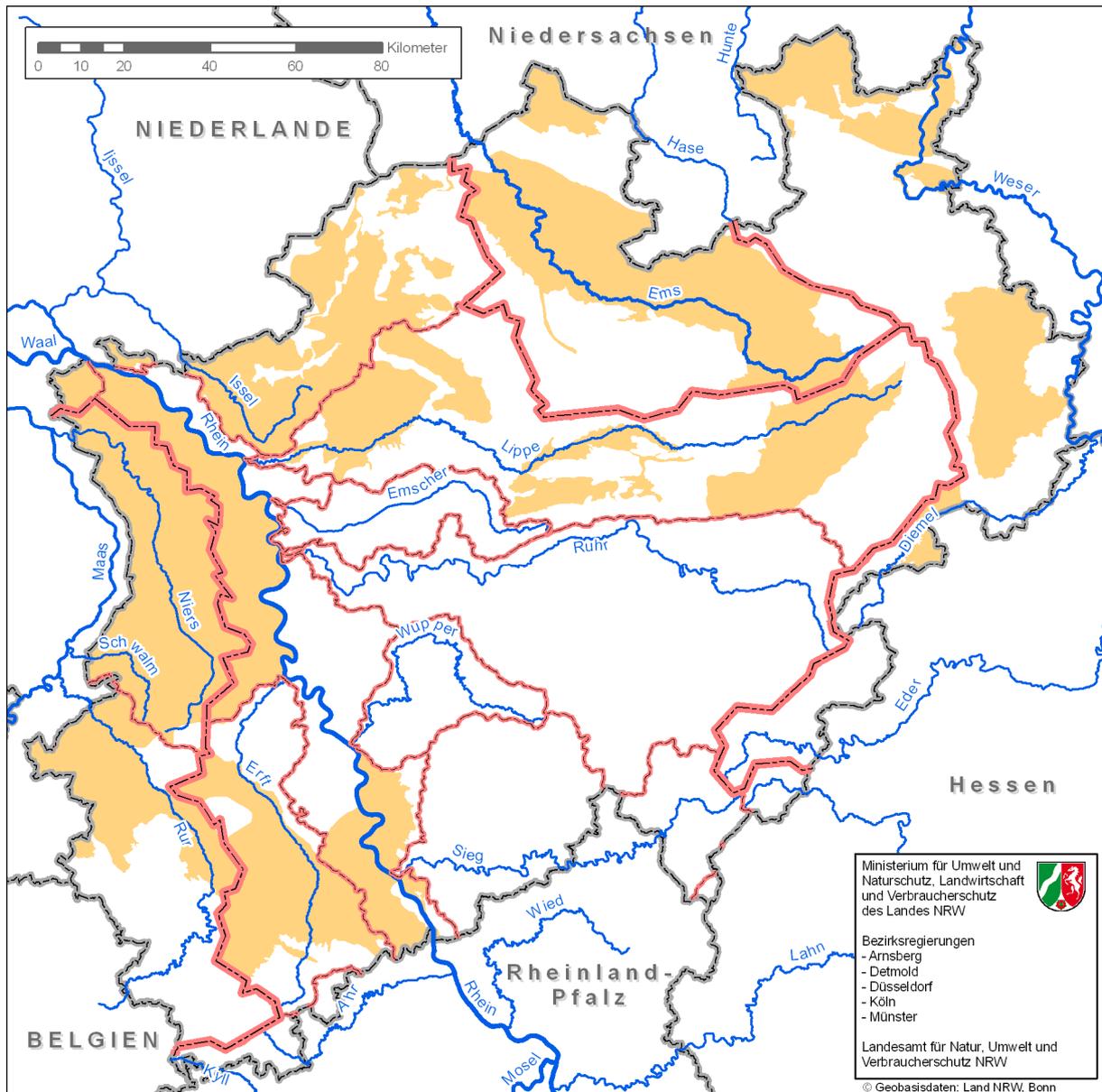
Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft sind in fast allen Grundwasserkörpern vorgesehen, die wegen Nitrat in einem schlechten Zustand sind. Dies ist zum Teil schon in Umsetzung der DüngeV notwendig. Die Landwirtschaft hat in der Rahmenvereinbarung zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie ihren Willen erklärt, auch ergänzende Maßnahmen auf freiwilliger Basis durchzuführen. Diese sollen ggf. unter Nutzung von Agrarumweltmaßnahmen und durch Betriebsoptimierungen möglichst kostenneutral gestaltet werden.

In einer Arbeitsgruppe wurde ein umfangreicher Katalog von möglichen landwirtschaftlichen Einzelmaßnahmen mit Beurteilung der Wirksamkeit erarbeitet (z. B. Düngebedarfsbemessung, Nährstoffanalysen, Zwischenfruchtanbau). Die Maßnahmen zielen auf eine Reduzierung der Stickstoff-, Phosphor- und Pflanzenschutzmitteleinträge, wobei der Stoff Phosphor für das Grundwasser nicht relevant ist, aber für Oberflächengewässer. Der Katalog dient als eine wesentliche Grundlage für die landesweit geplanten Beratungsmaßnahmen.

Einige dieser Vollzugsmaßnahmen werden auch als Agrarumweltmaßnahmen im NRW-Programm Ländlicher Raum (Umsetzung ELER) angeboten. Damit werden neben der vom Land finanzierten Beratung auch konkrete Förderangebote an die landwirtschaftlichen Betriebe gemacht.

Zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft werden somit sowohl grundlegende Maßnahmen als auch ergänzende Maßnahmen umgesetzt.

Die räumliche Verteilung der Maßnahmen zur Reduktion der Nährstoffauswaschung in der Landwirtschaft (DQ_GW_U23_Landwirtschaft) ist in Abbildung 6-3 dargestellt.



Stand: 18.08.09

Maßnahmenprogramm - Grundwasser

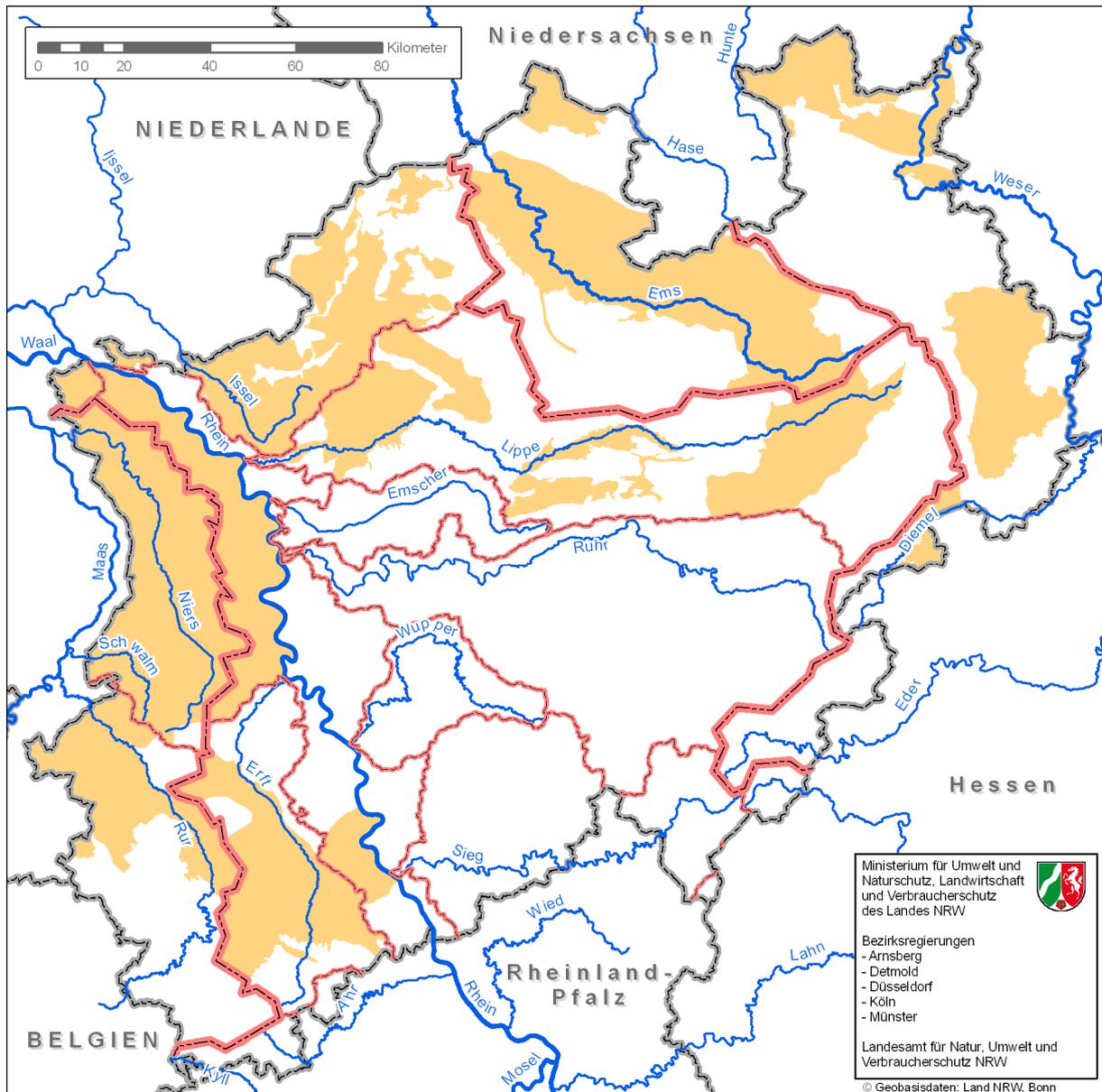
Grundwasserkörper in denen die u.g. Programmaßnahmen geplant sind

Beratungsmaßnahmen (DQ_GW_K55_Landwirtschaft)

Grenzen Flussgebiete NRW

Grenzen Teileinzugsgebiete NRW

Abbildung 6-2: Beratungsmaßnahmen Grundwasser (DQ_GW_K55_Landwirtschaft)



Stand: 18.08.09

Maßnahmenprogramm - Grundwasser

Grundwasserkörper in denen die u.g. Programmmaßnahmen geplant sind

Reduzierung Nährstoffauswaschung Landwirtschaft (DQ_GW_U23_Landwirtschaft)

Grenzen Flussgebiete NRW

Grenzen Teileinzugsgebiete NRW

Abbildung 6-3: Reduzierung Nährstoffauswaschung Landwirtschaft

Maßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten (DQ_GW_U54_Landwirtschaft)

Die Maßnahme „Umsetzung und Aufrechterhaltung von spezifischen Wasserschutzmaßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten“ ist landesweit bei einer Vielzahl von Grundwasserkörpern vorgesehen, für die aufgrund der Wassergewinnung ein besonderer Schutzbedarf besteht und zwar auch dann noch, wenn der gute Zustand erreicht ist zur Vermeidung von Verschlechterungen. Für Grundwasser- oder Oberflächenwasserentnahmen der öffentlichen Wasserversorgung können Wasserschutzgebiete ausgewiesen werden. Für diese Wasserschutzgebiete werden spezifische Wasserschutzgebietsverordnungen erlassen, in denen rechtlich verbindlich geregelt ist, wo welche wassergefährdenden Tätigkeiten (z. B. Gewerbetätigkeit, Landwirtschaft) verboten oder nur eingeschränkt erlaubt sind. Dies ist somit eine sehr effektive Maßnahme.

Obwohl es bereits viele Trinkwasserschutzgebiete in Nordrhein-Westfalen gibt, haben nicht alle Entnahmen zur öffentlichen Wasserversorgung ein Wasserschutzgebiet. Einige Trinkwasserschutzgebiete befinden sich in der Planung. Hier sind ggf. weitere Maßnahmen vorgesehen, die jetzt noch nicht erfasst sind.

Sobald es sich um eine rechtsverbindliche Trinkwasserschutzgebietsverordnung handelt, sind die dort vorgeschriebenen Maßnahmen zur Minderung diffuser Stoffausträge grundlegende Maßnahmen.

In den meisten Trinkwasserschutzgebieten finden außerdem ergänzende Maßnahmen statt durch freiwillige Kooperationsvereinbarungen zwischen Wasserversorger und Landwirtschaft. Hier findet eine gezielte auf den Einzelbetrieb abgestimmte landwirtschaftliche Beratung statt mit Erfolgskontrolle. Weiterhin werden durch die Wasserversorger auch finanzielle Anreize für die Landwirte angeboten, um eine weitergehende (über das vorgeschriebene Maß hinaus gehende) Reduzierung von Nährstoffeinträgen oder Pflanzenschutzmitteln zu erreichen. Die wasserwirtschaftlichen Kooperationen haben sich seit 20 Jahren bewährt. In einigen Kooperationsgebieten sind die Erfolge auch bereits in den Grundwasserkörpern messbar. Dieser Prozess dauert aufgrund der geringen Fließgeschwindigkeiten im Grundwasser sehr lange.



Stand: 18.08.09

Maßnahmenprogramm - Grundwasser

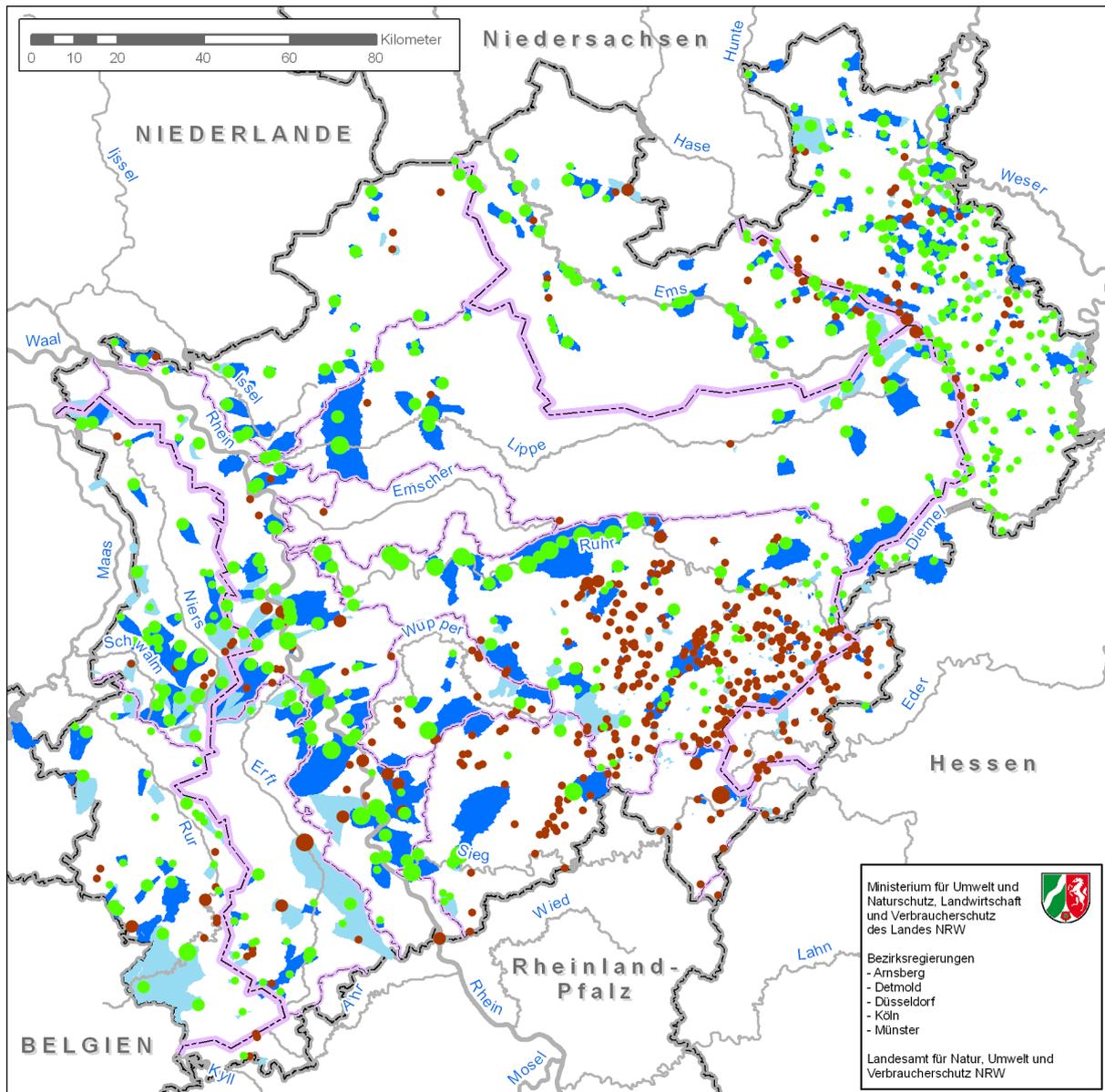
Grundwasserkörper in denen die u.g. Programmmaßnahmen geplant sind

Maßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten (DQ_GW_U54_Landwirtschaft)

Grenzen Flussgebiete NRW

Grenzen Teileinzugsgebiete NRW

Abbildung 6-4: Maßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten (DQ_GW_U54_Landwirtschaft)



Gewässerschutzkooperationen in Nordrhein-Westfalen im Sinne des Wasserentnahmetgelt-Gesetzes NRW

Stand: 26.09.2008

WGA mit Kooperationen	WGA ohne Kooperationen	Trinkwasserschutzgebiete
Entnahmemenge in m ³ /Jahr	Entnahmemenge in m ³ /Jahr	Status
● 0 - 1 Mio	● 0 - 1 Mio	 festgesetzt
● > 1 Mio - 10 Mio	● > 1 Mio - 10 Mio	 geplant
● > 10 Mio	● > 10 Mio	

WGA = Wassergewinnungsanlagen für die Trinkwasserversorgung

- Grenzen Flussgebiete NRW
- Grenzen Teileinzugsgebiete NRW

Abbildung 6-5: Kooperationen zwischen Wasserversorger und Landwirtschaft

6.5.2 Punktquellen

Die Abbildung 6-6 zeigt die Grundwasserkörper in Nordrhein-Westfalen, in denen Programmmaßnahmen aufgrund punktueller Grundwasserbelastungen geplant sind. Dabei wird auch hier unterschieden zwischen Umsetzungsmaßnahmen und konzeptionellen Maßnahmen. Die Planung erfolgt nicht nur in den Grundwasserkörpern, die wegen punktueller Belastungen, d. h. aufgrund der Schadstofffahnenbetrachtung, in einem schlechten Zustand sind, sondern auch in einigen Grundwasserkörpern, die wegen diffuser Belastungen aus Altlasten in einem schlechten Zustand sind.

Regionen, in denen großräumig, d.h. mit Wirkung auf ganze Grundwasserkörper, Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Belastungen geplant sind, sind das Teileinzugsgebiet Emischer und das Teileinzugsgebiet Rheingraben Nord.

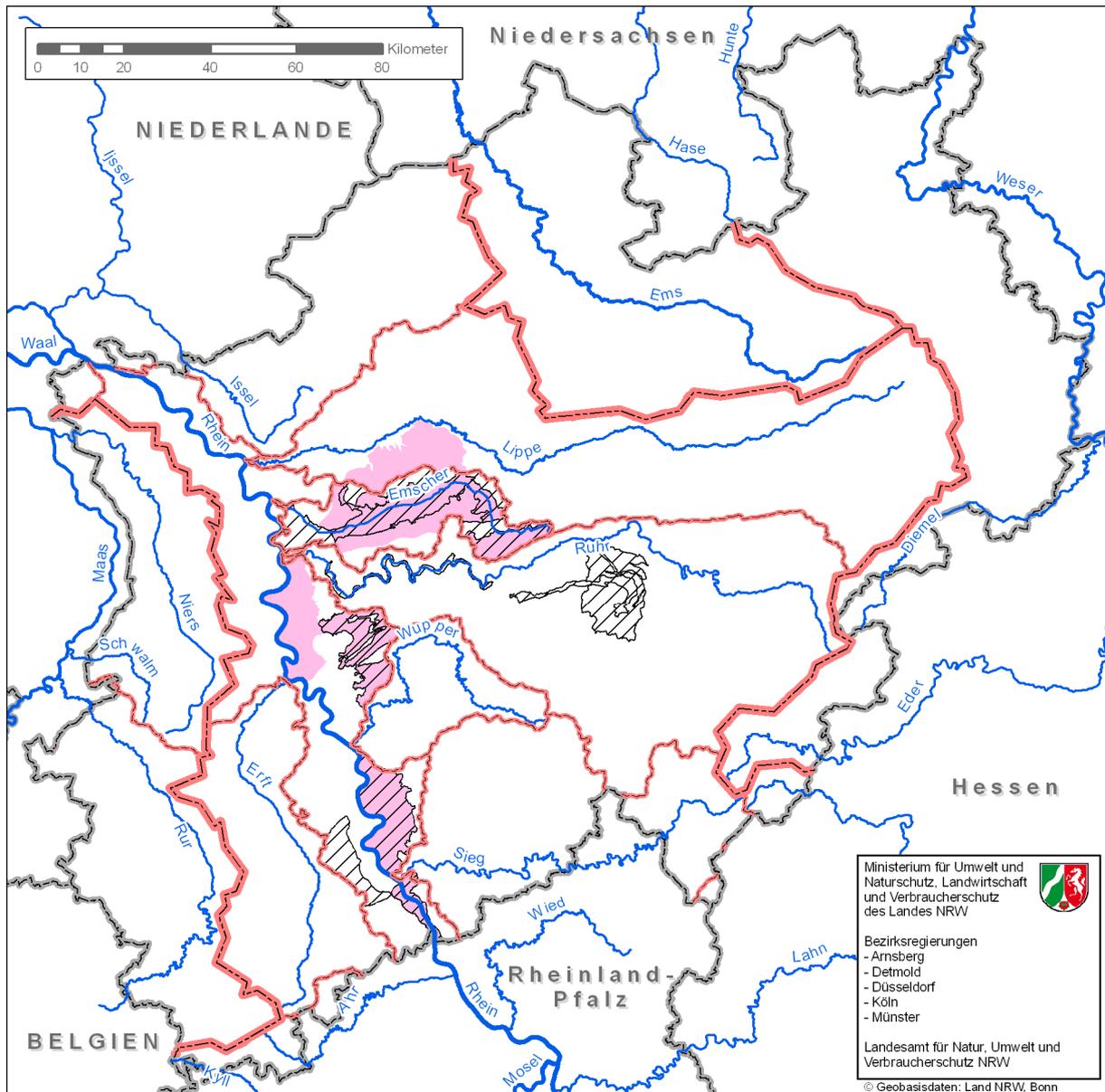
Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge aus Altlasten/Altstandorten werden von den unteren Wasser- und Bodenschutzbehörden ohnehin im Rahmen des Vollzugs bestehender gesetzlicher Bestimmungen (§4 Abs.3 BBodSchG) durchgeführt. Dies erfolgt landesweit unabhängig davon, ob gemäß der Bewertung nach EG-Wasserrahmenrichtlinie ein Maßnahmenbedarf für einen ganzen Grundwasserkörper angezeigt ist.

Folgende Sanierungsverfahren für Altlasten kommen in der Regel zur Anwendung:

- externe Ablagerung
- Einschließungsverfahren
- Umlagerung on site
- hydraulische oder pneumatische (Sicherungs-)verfahren
- biologische Verfahren
- thermische Verfahren

6.5.3 Grundwassermenge

Einige Grundwasserkörper sind aufgrund der Sumpfungmaßnahmen zu den drei Braunkohlentagebauen und zum Kalkabbau (Raum Wuppertal) langfristig in einem schlechten mengenmäßigen Zustand. Für diese Grundwasserkörper wurden Ausnahmen formuliert. Hier erfolgen im Rahmen der Abbaugenehmigungen bereits umfangreiche Gegenmaßnahmen, die über laufende Monitoringsysteme konkretisiert und kontrolliert werden. Vor allem beim Braunkohlentagebau werden neben dem Gebot der minimalen Sumpfung auch viele weitere Maßnahmen bereits umgesetzt, wie z.B. Grundwasseranreicherungen und Direkteinleitungen in Oberflächengewässer. Damit werden die Sumpfungsauswirkungen weitgehend reduziert und die schützenswerten Feuchtgebiete erhalten. Auf die Hintergrundpapiere zum Braunkohlen- und Kalkabbau wird verwiesen.



Stand: 18.08.09

Maßnahmenprogramm - Grundwasser

Grundwasserkörper in denen die u.g. Programmmaßnahmen geplant sind

Maßnahmen bei Punktquellen Altlasten/Altstandorte

- Umsetzungsmaßnahmen
- Konzeptionelle Maßnahmen
- Grenzen Flussgebiete NRW
- Grenzen Teileinzugsgebiete NRW

Abbildung 6-6: Maßnahmenprogramm-Grundwasser, Maßnahmen bei Punktquellen, Altlasten/Altstandorte

6.6 Maßnahmen im nordrhein-westfälischen Einzugsgebiet des Rheins

Fast das gesamte nordrhein-westfälische Einzugsgebiet des Rheins – mit Ausnahme der Teileinzugsgebiete Wupper und Sieg – hat Grundwasserkörper in einem schlechten chemischen Zustand. Dementsprechend sind hier auch vielfältige einzelne Maßnahmen geplant.

6.6.1 Diffuse Quellen

Die Hauptbelastung wird durch das Nitrat verursacht, das vor allem in den Teileinzugsgebieten Deltarhein NRW, Rheingraben Nord, Lippe, Erft und in einem kleineren Bereich im Teileinzugsgebiet Emscher vorkommt. Somit sind die hier geplanten häufigsten Maßnahmen die Beratungsmaßnahmen (DQ_GW_K55_Landwirtschaft), die Reduzierung von Nährstoffauswaschungen (DQ_GW_U23_Landwirtschaft) und Maßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten (DQ_GW_U54_Landwirtschaft). Die Belastung an der Emscher wird auf andere Ursachen zurückgeführt und ist deshalb auch mit anderen Maßnahmen versehen.

Weiterhin werden aber auch vertiefende Untersuchungen (DQ_GW_K61_Landwirtschaft und DQ_GW_K61_Sonstige diffuse Quellen) vor allem im Rheingraben Nord und an der Erft und Lippe geplant.

Im Rheingraben Nord gibt es einige Grundwasserkörper, die wegen Pflanzenschutzmitteln in einem schlechten Zustand sind. Dafür wird vor allem die Maßnahme PSM-Reduzierung Landwirtschaft (DQ_GW_U32_Landwirtschaft) vorgesehen.

Die Braunkohlentagebaue Garzweiler und Hambach befinden sich im Teileinzugsgebiet Erft. Wegen des Braunkohlenabbaus haben einige Grundwasserkörper einen schlechten Zustand in Bezug auf Sulfat, Schwermetalle und Ammonium. Hier werden im Rahmen des Abbaus umfangreiche Maßnahmen umgesetzt, um die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt möglichst gering zu halten. Darüber hinaus werden keine Maßnahmen geplant. Aufgrund der Braunkohlentagebaue werden Grundwasserkörper langfristig in einem schlechten chemischen (und mengenmäßigen) Zustand sein. Hierzu gibt es eine detaillierte Ausnahmebegründung, in der die laufenden und geplanten Maßnahmen dargelegt sind, als Hintergrundpapier zum Bewirtschaftungsplan.

Eine Besonderheit im nordrhein-westfälischen Rheineinzugsgebiet sind die Planungen zum Emscherumbau, von denen auch das Grundwasser maßgeblich betroffen ist. Durch die komplette Neugestaltung der Siedlungsentwässerung und den Umbau zum Trennsystem werden nach und nach undichte Kanäle ersetzt und somit das Grundwasser vor diffusen Einträgen geschützt. Somit wurde für das Teileinzugsgebiet Emscher und die westlich angrenzenden Grundwasserkörper im Rheingraben Nord die Maßnahme Sanierung undichter Kanalisationen und Abwasserbehandlungsanlagen (DQ_GW_U51_Bebaute Gebiete) vorgesehen. Aber auch vertiefende Untersuchungen (DQ_GW_K61_Bebaute Gebiete) und Konzepte/Studien (DQ_GW_K58_Bebaute Gebiete) sollen durchgeführt werden.

6.6.2 Punktquellen

Im gesamten Teileinzugsgebiet Emscher sind Maßnahmen bei Punktquellen (Altlasten / Altstandorte) geplant. In dieser Region sind aufgrund der industriellen Vergangenheit viele Altlasten. Weitere Grundwasserkörper mit Maßnahmenbedarf bei Altlasten / Altstandorten liegen in der südlichen Hälfte des Rheingrabens Nord und im Teileinzugsgebiet Ruhr und ein Grundwasserkörper im Teileinzugsgebiet Lippe.

Bei den vorgesehenen Altlastenmaßnahmen in diesen Grundwasserkörpern handelt es sich um Umsetzungsmaßnahmen (PQ_GW_U37_Altlasten/Altstandorte), Konzepte (PQ_GW_K58_Altlasten/Altstandorte) und vertiefende Untersuchungen (PQ_GW_K61_Altlasten/Altstandorte).

Tabelle 6-3: Maßnahmen im Einzugsgebiet des Rhein-NRW zur Minderung von Belastungen des Grundwassers

Art der Belastung	Belastungsbereich	Umsetzungs- oder Konzeptmaßnahme (U/K)	Maßnahme	Anzahl betroffener Grundwasserkörper									Summe			
				Deltarhein NRW (von 21)	Emscher (von 10)	Erft NRW (von 13)	Lippe (von 31)	Mittelrhein & Mosel NRW (von 18)	Rheingraben Nord (von 32)	Ruhr (von 30)	Sieg NRW (von 17)	Wupper (von 7)		Rhein-NRW gesamt (von 179)		
Punktquellen	Altlasten/Altstandorte	U	Maßnahmen gegen punktuelle Stoffeinträge		6		1			5				12	26	27
		K	Vertiefende Untersuchungen		1					4	3			8		
	Konzepte/Studien			6										6		
Abfallentsorgung	K	K	Vertiefende Untersuchungen							1				1	1	
Diffuse Quellen	Landwirtschaft	U	Reduzierung Nährstoffauswaschung Landwirtschaft	11		5	9			8				33	130	175
		U	Maßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten	7		3	5			5				20		
		U	PSM-Reduzierung Landwirtschaft			1				5				6		
		K	Beratungsmaßnahmen	11		5	9			12				37		
		K	Vertiefende Untersuchungen	1	1	5	2			9				18		
		K	Freiwillige Kooperationen	8			8							16		
	Bebaute Gebiete	U	Sanierung undichter Kanalisationen und Abwasserbehandlungsanlagen		6					2				8	22	
		K	Vertiefende Untersuchungen		6					1	1			8		
		K	Konzepte/Studien		6									6		
	Sonstige diffuse Quellen	U	Reduzierung diffuser Belastungen			1				1				2	20	
		K	Vertiefende Untersuchungen	2		1	1			11	2			17		
		K	Konzepte/Studien		1									1		
	Bergbau	U	Reduzierung diffuser Belastungen			1								1	3	
		K	Konzepte/Studien		2									2		

Art der Belastung	Belastungsbereich	Umsetzungs- oder Konzeptmaßnahme (U/K)	Maßnahme	Anzahl betroffener Grundwasserkörper										Summe				
				Deltarhein NRW (von 21)	Emscher (von 10)	Erft NRW (von 13)	Lippe (von 31)	Mittelrhein & Mosel NRW (von 18)	Rheingraben Nord (von 32)	Ruhr (von 30)	Sieg NRW (von 17)	Wupper (von 7)	Rhein-NRW gesamt (von 179)					
Sonstige Belastungen	Sonst. anthrop. Belastungen	U	Reduzierung anderer anthropogener Belastungen														1	1
		K	Vertiefende Untersuchungen				1										1	
Wasserentnahmen	Bergbau	U	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme			6											6	6

6.6.3 Grundwassermenge

Im Teileinzugsgebiet der Erft wurden für einige Grundwasserkörper Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme (WE_GW_U35_Bergbau) angegeben. Hierbei handelt es sich um Maßnahmen, die im Zusammenhang mit dem Braunkohlenabbau ohnehin umgesetzt werden. Auf die Ausnahmebegründung als Hintergrundpapier zum Bewirtschaftungsplan wird verwiesen (siehe www.flussgebiete.nrw.de).

6.7 Maßnahmen im nordrhein-westfälischen Einzugsgebiet der Weser

6.7.1 Diffuse Quellen

Im nordrhein-westfälischen Einzugsgebiet der Weser gibt es einen schlechten Grundwasserzustand nur aufgrund von Nitratbelastungen in einigen Grundwasserkörpern im Norden und einem im Süden des Teileinzugsgebiets. Die geplanten Maßnahmen sind in diesen Grundwasserkörpern annähernd gleich. Es sind Beratungsmaßnahmen (DQ_GW_K55_Landwirtschaft), freiwillige Kooperationen (DQ_GW_K59_Landwirtschaft), Vertiefende Untersuchungen (DQ_GW_K61_Landwirtschaft), Reduzierung von Nährstoffauswaschungen (DQ_GW_U23_Landwirtschaft) sowie Maßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten (DQ_GW_U54_Landwirtschaft).

6.7.2 Punktquellen

Im nordrhein-westfälischen Einzugsgebiet der Weser sind keine Maßnahmen zur Reduzierung von Punktquellen mit Auswirkungen auf einen ganzen Grundwasserkörper vorgesehen.

6.7.3 Grundwassermenge

Im nordrhein-westfälischen Einzugsgebiet der Weser sind keine Maßnahmen zur Reduzierung von Wasserentnahmen erforderlich. Die Grundwasserkörper sind in einem guten mengenmäßigen Zustand.

Tabelle 6-4: Maßnahmen im Einzugsgebiet der Weser-NRW zur Minderung von Belastungen des Grundwassers

Art der Belastung	Belastungsbereich	Umsetzungs- oder Konzeptmaßnahme (U/K)	Maßnahme	Anzahl betroffener Grundwasserkörper im Flussgebiet Weser NRW (von 40)	Summe
Punktquellen	Altlasten/ Altstandorte	U	Maßnahmen gegen punktuelle Stoffeinträge		
		K	Konzepte/Studien		
	Abfall-ent-sorgung	U	Maßnahmen gegen punktuelle Stoffeinträge		
		K	Vertiefende Untersuchungen		
Diffuse Quellen	Landwirtschaft	U	Reduzierung Nährstoffauswaschung Landwirtschaft	10	46
		U	Maßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten	9	
		U	PSM-Reduzierung Landwirtschaft		
		K	Beratungsmaßnahmen	10	
		K	Vertiefende Untersuchungen	9	
		K	Freiwillige Kooperationen	8	
	Bebaute Gebiete	U	Sanierung undichter Kanalisationen und Abwasserbehandlungsanlagen		46
		K	Vertiefende Untersuchungen		
		K	Konzepte/Studien		
	Sonstige diffuse Quellen	U	Reduzierung diffuser Belastungen		
		K	Vertiefende Untersuchungen		
		K	Konzepte/Studien		
	Bergbau	U	Reduzierung diffuser Belastungen		
		U	Maßnahmen zur Reduzierung der Versauerung infolge Bergbau		
		K	Konzepte/Studien		
Sonstige Belastungen	Sonst. anthrop. Belastungen	U	Reduzierung anderer anthropogener Belastungen		
		K	Vertiefende Untersuchungen		
Wasser-entnahmen	Bergbau	U	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme		

6.8 Maßnahmen im nordrhein-westfälischen Einzugsgebiet der Ems

6.8.1 Diffuse Quellen

Im nordrhein-westfälischen Einzugsgebiet der Ems ist der überwiegende Teil der Grundwasserkörper wegen Nitrat in einem schlechten Zustand. Weiterhin gibt es noch Grundwasserkörper, die wegen Pflanzenschutzmitteln in einem schlechten Zustand sind. Hier wurden somit die folgenden landwirtschaftlichen Maßnahmen geplant:

Beratungsmaßnahmen (DQ_GW_K55_Landwirtschaft), Freiwillige Kooperationen (DQ_GW_K59_Landwirtschaft, Vertiefende Untersuchungen (DQ_GW_K61_Landwirtschaft), die Reduzierung von Nährstoffauswaschungen (DQ_GW_U23_Landwirtschaft) und Maßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten (DQ_GW_U54_Landwirtschaft).

Tabelle 6-5: Maßnahmen im Einzugsgebiet der Ems-NRW zur Minderung von Belastungen des Grundwassers

Art der Belastung	Belastungsbereich	Umsetzungs- oder Konzeptmaßnahme (U/K)	Maßnahme	Anzahl betroffener Grundwasserkörper im Flussgebiet Ems NRW (von 24)	Summe
Punktquellen	Altlasten/Altstandorte	U	Maßnahmen gegen punktuelle Stoffeinträge		
		K	Konzepte/Studien		
	Abfallentsorgung	U	Maßnahmen gegen punktuelle Stoffeinträge		
		K	Vertiefende Untersuchungen		
Diffuse Quellen	Landwirtschaft	U	Reduzierung Nährstoffauswaschung Landwirtschaft	7	29
		U	Maßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten	6	
		U	PSM-Reduzierung Landwirtschaft		
		K	Beratungsmaßnahmen	7	
		K	Vertiefende Untersuchungen	2	
		K	Freiwillige Kooperationen	7	
	Bebaute Gebiete	U	Sanierung undichter Kanalisationen und Abwasserbehandlungsanlagen		
		K	Vertiefende Untersuchungen		
		K	Konzepte/Studien		
	Sonstige diffuse Quellen	U	Reduzierung diffuser Belastungen		
		K	Vertiefende Untersuchungen		
		K	Konzepte/Studien		
	Bergbau	U	Reduzierung diffuser Belastungen		
		U	Maßnahmen zur Reduzierung der Versauerung infolge Bergbau		
		K	Konzepte/Studien		
					29

Art der Belastung	Belastungsbereich	Umsetzungs- oder Konzeptmaßnahme (U/K)	Maßnahme	Anzahl betroffener Grundwasserkörper im Flussgebiet Ems NRW (von 24)	Summe	
Sonstige Belastungen	Sonst. anthrop. Belastungen	U	Reduzierung anderer anthropogener Belastungen	4	4	4
		K	Vertiefende Untersuchungen			
Wasserentnahmen	Bergbau	U	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme			

6.8.2 Punktquellen

Im nordrhein-westfälischen Einzugsgebiet der Ems sind keine Maßnahmen zur Reduzierung von Punktquellen mit Blick auf den Zustand eines ganzen Grundwasserkörpers vorgesehen.

6.8.3 Grundwassermenge

Im nordrhein-westfälischen Einzugsgebiet der Ems sind keine Maßnahmen zur Reduzierung von Wasserentnahmen erforderlich. Die Grundwasserkörper sind in einem guten mengenmäßigen Zustand.

6.9 Maßnahmen im nordrhein-westfälischen Einzugsgebiet der Maas

6.9.1 Diffuse Quellen

Die Grundwasserkörper im Teileinzugsgebiet Maas Nord sind flächendeckend in einem schlechten chemischen Zustand. Wesentlich ist hier die Nitratbelastung. Weiterhin ist in einem Bereich auch ein schlechter Zustand wegen Schwermetallen festgestellt worden. Dementsprechend sind vor allem folgende Maßnahmen geplant worden:

Beratungsmaßnahmen (DQ_GW_K55_Landwirtschaft), Vertiefende Untersuchungen (DQ_GW_K61_Landwirtschaft), Vertiefende Untersuchungen (DQ_GW_K61_Sonstige diffuse Quellen), Reduzierung von Nährstoffauswaschungen (DQ_GW_U23_Landwirtschaft) und Maßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten (DQ_GW_U54_Landwirtschaft).

Im nördlichen Bereich des Teileinzugsgebiets Maas Süd sind einige Grundwasserkörper wegen Nitrat in einem schlechten Zustand. Hier wurden die Programmmaßnahmen Beratungsmaßnahmen (DQ_GW_K55_Landwirtschaft) und Reduzierung von Nährstoffauswaschungen (DQ_GW_U23_Landwirtschaft) geplant.

Im Bereich der Braunkohlentagebaue Garzweiler (Maas Nord) und Inden (Maas Süd) haben die Grundwasserkörper einen schlechten Zustand wegen Sulfat, Schwermetallen und Ammonium. Hier werden im Rahmen des Abbaus umfangreiche Maßnahmen umgesetzt, um die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt möglichst gering zu halten. Aufgrund der Braunkohlentagebaue werden Grundwasserkörper langfristig in einem schlechten chemischen (und mengenmäßigen) Zustand sein. Hierzu gibt es eine detaillierte Ausnahmebegründung als Hintergrundpapier zum Bewirtschaftungsplan.

Tabelle 6-6: Maßnahmen im Einzugsgebiet der Maas-NRW zur Minderung von Belastungen des Grundwassers

Art der Belastung	Belastungsbereich	Umsetzungs- oder Konzeptmaßnahme (U/K)	Maßnahme	Anzahl betroffener Grundwasserkörper			Summe
				Maas Nord NRW (von 11)	Maas Süd NRW (von 21)	Maas NRW gesamt (von 32)	
Punktquellen	Altlasten/ Altstandorte	U	Maßnahmen gegen punktuelle Stoffeinträge				
		K	Konzepte/Studien				
	Vertiefende Untersuchungen						
	Abfallentsorgung	U	Maßnahmen gegen punktuelle Stoffeinträge				
K		Vertiefende Untersuchungen					
Diffuse Quellen	Landwirtschaft	U	Reduzierung Nährstoffauswaschung Landwirtschaft	10	6	16	46
		U	Maßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten	7		7	
		U	PSM-Reduzierung Landwirtschaft				
		K	Beratungsmaßnahmen	10	6	16	
		K	Vertiefende Untersuchungen	7		7	
		K	Freiwillige Kooperationen				
	Bebaute Gebiete	U	Sanierung undichter Kanalisations- und Abwasserbehandlungsanlagen				5
		K	Vertiefende Untersuchungen				
		K	Konzepte/Studien				
	Sonstige diffuse Quellen	U	Reduzierung diffuser Belastungen				5
		K	Vertiefende Untersuchungen	5		5	
		K	Konzepte/Studien				
	Bergbau	U	Reduzierung diffuser Belastungen	1	2	3	3
		U	Maßnahmen zur Reduzierung der Versauerung infolge Bergbau				
		K	Konzepte/Studien				
							54

Art der Belastung	Belastungsbereich	Umsetzungs- oder Konzeptmaßnahme (U/K)	Maßnahme	Anzahl betroffener Grundwasserkörper			Summe	
				Maas Nord NRW (von 11)	Maas Süd NRW (von 21)	Maas NRW gesamt (von 32)		
Sonstige Belastungen	Sonst. anthrop. Belastungen	U	Reduzierung anderer anthropogener Belastungen					
		K	Vertiefende Untersuchungen					
Wasserentnahmen	Bergbau	U	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme	1	1	2	2	2

6.9.2 Punktquellen

Im nordrhein-westfälischen Einzugsgebiet der Maas sind keine Maßnahmen zur Reduzierung von Punktquellen mit Blick auf den Zustand eines ganzen Grundwasserkörpers vorgesehen.

6.9.3 Grundwassermenge

Im nordrhein-westfälischen Einzugsgebiet der Maas gibt es Grundwasserkörper, die aufgrund der Tagebausümpfung langfristig in einem schlechten mengenmäßigen Zustand sind. Deshalb wurden hier auch Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme (WE_GW_U35_Bergbau) angegeben. Hierbei handelt es sich um Maßnahmen, die im Zusammenhang mit dem Braunkohlenabbau ohnehin umgesetzt werden. Auf die Ausnahmebegründung als Hintergrundpapier zum Bewirtschaftungsplan wird verwiesen.



7 Besondere Maßnahmen in Schutzgebieten

7.1 Einführung

Prinzipiell gelten die in Artikel 4 Abs. 1 Buchstaben a) und b) der EG-Wasserrahmenrichtlinie festgelegten grundlegenden Bewirtschaftungsziele auch für Gebiete, für die gemäß den spezifischen gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften zum Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers oder zur Erhaltung von unmittelbar wasserabhängigen Lebensräumen und -arten ein besonderer Schutzbedarf besteht. In Anhang IV der EG-Wasserrahmenrichtlinie werden dabei explizit folgende Arten von Schutzgebieten genannt:

- Gebiete, die gemäß Art. 7 Wasserrahmenrichtlinie für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch ausgewiesen wurden;
- Gebiete, die zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten ausgewiesen wurden;
- Gewässer, die als Erholungsgewässer ausgewiesen wurden, einschließlich der Gebiete, die im Rahmen der Richtlinie 76/160/EWG als Badegewässer ausgewiesen wurden;
- Nährstoffsensible Gebiete, einschließlich der Gebiete, die im Rahmen der Richtlinie 91/676/EWG als gefährdete Gebiete ausgewiesen wurden, sowie Gebiete, die im Rahmen der Richtlinie 91/271/EWG als empfindliche Gebiete ausgewiesen wurden;
- Gebiete die für den Schutz von Lebensräumen oder Arten ausgewiesen wurden, sofern die Erhaltung oder Verbesserung des Wasserzustandes ein wichtiger Faktor für diesen Schutz ist, einschließlich der Natura 2000-Standorte, die im Rahmen der Richtlinie 92/43/EWG und der Richtlinie 79/409/EWG ausgewiesen wurden.

Nach Artikel 4 Abs. 1 Buchstabe c) der EG-Wasserrahmenrichtlinie sind in diesen Schutzgebieten die oben genannten grundlegenden Bewirtschaftungsziele der Wasserrahmenrichtlinie zwar zu erfüllen, aber nur sofern die gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften, auf deren Grundlage die einzelnen Schutzgebiete ausgewiesen wurden, keine anderweitigen Bestimmungen enthalten. Die schutzgebietsspezifischen Rechtsvorschriften sind daher bei der Maßnahmenplanung nach EG-Wasserrahmenrichtlinie unbedingt zu berücksichtigen.

Im Folgenden wird dargestellt, welche besonderen Maßnahmen für die verschiedenen Schutzgebietsarten geplant sind.

7.2 Gebiete für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch

Die Bereitstellung von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasser) erfolgt in Nordrhein-Westfalen sowohl durch Entnahme von Wasser aus Oberflächengewässern als auch aus dem Grundwasser. Eine Karte der in Nordrhein-Westfalen für die Trinkwasserversorgung genutzten Grund- und Oberflächenwasserkörper befindet sich im Anhang zum Bewirtschaftungsplan.

Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper, die der Trinkwasserentnahme dienen, müssen nicht nur die grundsätzlichen Ziele der Wasserrahmenrichtlinie gemäß Artikel 4 Abs. 1 Buchstaben a) und b) erfüllen, sondern nach Artikel 7 Wasserrahmenrichtlinie darüber hinaus – unter Berücksichtigung der angewandten Aufbereitungsverfahren – den Anforderungen der Richtlinie 98/83/EG über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserrichtlinie) entsprechen, die in Deutschland durch die Trinkwasserverordnung

(Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch - Trinkwasserverordnung – TrinkwV 2001) umgesetzt ist.

Die zur Erreichung des guten Zustandes der Oberflächen- und Grundwasserkörper nach EG-Wasserrahmenrichtlinie zu ergreifenden Maßnahmen sind grundsätzlich mit dem Schutzziel des Schutzgebietes kompatibel. Um über die Anforderungen nach Artikel 4 Abs. 1 Buchstaben a) und b) der EG-Wasserrahmenrichtlinie hinaus auch die Anforderungen des Artikels 7 der Wasserrahmenrichtlinie zu erfüllen, wurden und werden in Nordrhein-Westfalen zur Sicherstellung der öffentlichen Trinkwasserversorgung auf der Basis des § 19 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Verbindung mit den §§ 14, 15 und 150 Landeswassergesetz Nordrhein-Westfalen die Einzugsbereiche bestehender oder zukünftiger Wassergewinnungsanlagen als Wasserschutzgebiete festgelegt. Damit werden die für die Trinkwassergewinnung wichtigen Grundwasserkörper und Talsperren besonders geschützt. An Fließgewässern, aus denen Uferfiltrat gemeinsam mit Grundwasser entnommen wird, sind ebenfalls Wasserschutzgebiete ausgewiesen, deren Schutzwirkung sich auf den landseitigen Zustrom erstreckt. Eine Karte der in Nordrhein-Westfalen festgesetzten Wasserschutzgebiete befindet sich im Anhang zum Bewirtschaftungsplan. In Abhängigkeit vom Zustand des Oberflächenwassers oder des Grundwassers sind innerhalb der Wasserschutzgebiete bestimmte Tätigkeiten, Nutzungen oder Maßnahmen verboten oder nur in eingeschränktem Maße zugelassen.

In vielen Wassergewinnungsgebieten mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung im Einzugsgebiet sind zudem Kooperationen zwischen den Wasserversorgern und der Landwirtschaft etabliert, um beispielsweise die Belastung des Grundwassers durch Nitrat oder Pflanzenschutzmittel zu reduzieren bzw. zu vermeiden.

7.3 Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender Arten

Zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten ist die EG-Richtlinie 78/659/EWG (novelliert als RL 2006/44/EG) über die Qualität von Süßwasser, das schutz- oder verbesserungswürdig ist, um das Leben von Fischen zu erhalten (Fischgewässerrichtlinie), anzuwenden. Diese Richtlinie wurde in Nordrhein-Westfalen im Jahre 1997 als Fischgewässerverordnung (FischgewV) in Landesrecht umgesetzt.

Entsprechend der Verordnung wurden Fischgewässer ausgewiesen, die sich an der wirtschaftlichen Bedeutung der Fischvorkommen orientieren. Aus der Zuordnung zu den Fischgewässertypen nach Wasserrahmenrichtlinie ergeben sich nun für bestimmte Gewässer strengere bzw. differenziertere Anforderungen an das Wärmeinventar bzw. die Nährstoffsituation.

Soweit nach bisher geltendem Recht Genehmigungen, Zulassungen oder Erlaubnisse erteilt worden sind, ist eine sofortige Ausrichtung auf die ökologischen Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie nicht möglich. Die Fischgewässerrichtlinie wird 2013 durch die Wasserrahmenrichtlinie aufgehoben werden.

Die zu ergreifenden grundsätzlichen und ergänzenden Maßnahmen zur Erreichung des guten Zustandes der Oberflächen- und Grundwasserkörper sind mit dem Schutzziel des Schutzgebietes grundsätzlich kompatibel.

7.4 Als Erholungs- und Badegewässer ausgewiesene Gebiete

Zum Schutz der Erholungssuchenden vor Infektionen und gefährlichen Stoffen hatte die EU die Badegewässerrichtlinie (RL 76/160/EWG) erlassen, die 2006 durch die Richtlinie 2006/7/EG über die Qualität der Badegewässer und deren Bewirtschaftung ersetzt wurde. Die aktuelle Richtlinie ist durch die Badegewässer-Verordnung Nordrhein-Westfalen (Bade-

gewV) vom 11. 12.2007 in Landesrecht umgesetzt. An die Qualität von Badegewässern sind danach spezielle Anforderungen vor allem aus hygienischer Sicht gestellt.

Die zu ergreifenden grundsätzlichen und ergänzenden Maßnahmen zur Erreichung des guten Zustandes der Oberflächen- und Grundwasserkörper sind mit dem Schutzziel des Schutzgebietes kompatibel.

7.5 Nährstoffsensible und empfindliche Gebiete

Gemäß EG-Richtlinie 91/676/EWG zum Schutz der Gewässer durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen (Nitratrichtlinie) ist die Bundesrepublik Deutschland flächendeckend als nährstoffsensibel ausgewiesen. Die Nitratrichtlinie wurde mit der Düngeverordnung (in der Fassung vom 10.01.2006) in nationales Recht umgesetzt. Auch nach EG-Richtlinie 91/271/EWG des Rates über die Behandlung von kommunalem Abwasser (Kommunalabwasserrichtlinie) ist das gesamte Gebiet Nordrhein-Westfalens als Einzugsgebiet der Nordsee als empfindlich eingestuft worden. Die Kommunal-Abwasserrichtlinie ist mit der nationalen Abwasserverordnung sowie mit der Kommunalabwasserverordnung Nordrhein-Westfalen (KomAbwV) in nationales Recht umgesetzt.

Die Anforderungen beider Richtlinien haben bereits und führen weiterhin zur Umsetzung grundlegender Maßnahmen, die entweder dem Erhalt des bisher erreichten Gewässerzustands oder zur zukünftigen Zielerreichung nach EG-Wasserrahmenrichtlinie beitragen. Die zu ergreifenden grundsätzlichen und ergänzenden Maßnahmen zur Erreichung des guten Zustandes der Oberflächen- und Grundwasserkörper sind mit dem Schutzziel des Schutzgebietes kompatibel.

7.6 Gebiete zum Schutz von Lebensräumen oder Arten

Zum Schutz von Arten und Lebensräumen wurden in Nordrhein-Westfalen auf der Basis der nachfolgenden Natura 2000-Richtlinien Schutzgebiete ausgewiesen:

- 92/43/EWG (Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen - FFH-Richtlinie) und
- 79/409/EWG - EG-Vogelschutzrichtlinie.

Alle Natura 2000-Gebiete mit Vorkommen wasserabhängiger Lebensraumtypen und/oder wasserabhängiger Arten wurden im Zusammenhang mit der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie als Schutzgebiete eingestuft.

Die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie und der beiden Natura 2000-Richtlinien sind zu einem erheblichen Teil deckungsgleich. Maßnahmen zum Schutz und der Entwicklung möglichst natürlicher Gewässer inklusive eines natürlichen oder naturnahen Umfeldes kommen z.B. vielen FFH-Lebensraumtypen und -arten zugute. Deutliche Synergien werden unter anderem dadurch erreicht, dass versucht wird, Strahlquellen und Trittsteine in den Natura-2000-Schutzgebieten anzulegen.

In wenigen Einzelfällen kann es zu Zielkonflikten zwischen den Anforderungen der EG-Wasserrahmenrichtlinie und der Natura-2000-Richtlinie kommen. In solchen Fällen wird im Einzelfall geprüft, wie die Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie und der Natura-2000-Richtlinien möglichst weitgehend in Einklang gebracht und eine abgestimmte Lösung erzielt werden kann. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist nicht zu erwarten, dass durch die Anforderungen der Natura-2000-Richtlinien Fristverlängerungen oder gar weniger strenge Umweltziele nach Wasserrahmenrichtlinie in Anspruch genommen werden müssen.

Schutzgebiete, Lebensraumtypen und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie werden in Kapitel 4.5 des Bewirtschaftungsplanes näher erläutert.



8 Untersuchungsvorhaben und Maßnahmen in Sonderfällen und bei sonstigen Belastungen

8.1 Maßnahmen in Sonderfällen und bei sonstigen Belastungen

8.1.1 Der Emscherumbau

Das Teileinzugsgebiet Emscher ist aus wasserwirtschaftlicher Sicht ein Sonderfall. Die Abwässer von 2,3 Mio. Einwohnern und ca. 2,22 Mio. Einwohnergleichwerte wurden und werden zum Teil noch oberirdisch in den mit Sohlschalen ausgebauten Gewässerläufen abgeleitet. Die Reinigung der Abwässer erfolgt auch heute noch in weiten Teilen durch sogenannte Flusskläranlagen. Zusätzlich wird über das Gesamtsystem noch das Grubenwasser aus dem Steinkohlenbergbau abgeleitet. Die Grundwasserstandsregulierung im Emschereinzugsgebiet erfolgt durch entsprechend tiefe Gewässersohlen, und/oder Entwässerungs- und Vorflutpumpwerke. Undichte Kanalisationen haben außerdem einen Einfluss auf den Grundwasserstand. Allein durch Grundwasserabsenkungsanlagen werden insbesondere aus Polderbereichen beträchtliche Sumpfungswassermengen (ca. 13 Mio. m³/a) gehoben und über die Emschergewässer abgeleitet. Unter Sumpfungswasser wird hier das geförderte Grundwasser aus der oberflächennahen Grundwasserhaltung verstanden.

Ein Großteil des Gewässersystems im Emschergebiet wird noch in dieser Art und Weise genutzt. Dementsprechend kann der gute ökologische Zustand bzw. das gute ökologische Potential und der gute chemische Zustand in diesen Gewässerläufen erst mit Abschluss des Umbaus der Gewässer des Emschersystems erreicht werden (Siehe hierzu Kapitel 6 Bewirtschaftungsplan).

Das heutige Gewässersystem ist in einem extremen Maße von menschlichen Eingriffen geprägt. Vor der industriellen Revolution war die Emscherregion weithin eine schlecht entwässerte Niederungslandschaft. Die mit der Ausweitung des Bergbaus immer stärker eintretenden Bergsenkungen verschlechterten die Vorflutsituation sowie die hygienischen und gesundheitlichen Verhältnisse der Region in kurzer Zeit dramatisch. Die Bevölkerung mit den von ihr ausgehenden Gewässerbelastungen und die Einleitungen von industriellem Schmutzwasser vervielfachten sich. Im Hinblick auf die zu erwartenden ständigen Bewegungen des Geländes und entsprechend den Erkenntnissen der Zeit, dass das Schmutzwasser am besten zum nächstgelegenen großen Fluss zu leiten war, entschloss man sich, ein oberirdisches System technisch ausgebauter Schmutzwasserläufe künstlich anzulegen. Dies hatte zwei Vorteile: Das so geschaffene System konnte relativ leicht an weitere Bergbewegungen angepasst werden und war zudem so leistungsfähig, dass auch die durch die zunehmende Versiegelung des Bodens stark zunehmenden Hochwasserabflüsse unschädlich abgeführt werden konnten. Aufgrund von Bergsenkungen hatte 1904 rund 3,7 % des Gebiets seine natürliche Vorflut zum Rhein hin verloren. Heute werden rund 38 % über Pumpwerke künstlich entwässert. Die Mündung der Emscher wurde zur Verbesserung des Hochwasserschutzes zweimal aus neu entstandenen Senkungstiefpunkten rheinabwärts verlegt. Dabei blieben die Alte Emscher und die Kleine Emscher als ehemalige Mündungsarme, getrennt vom heutigen Emscherhauptlauf, zurück. Die heute ausgebauten Bachläufe liegen auf weiten Strecken außerhalb der Trassen ihrer Vorgänger und in anderer Höhenlage: teils zwischen Deichen über Gelände geführt, häufig aber tief eingeschnitten, um im Hinterland entstandene Senkungsmulden noch im freien Gefälle entwässern zu können. Mit den tiefen Einschnitten übernehmen sie eine wichtige Funktion zur Regulierung der Grundwasserstände.

Bedingt durch die mehr als 150-jährige Industrie- und Siedlungsgeschichte der Emscherregion sind ca. 4.800 Altlasten- bzw. Altlastenverdachtsflächen im Emschergebiet festgestellt, viele davon im nahen Gewässerumfeld. Dementsprechend ist der Zustand des Grundwassers und vieler Oberflächengewässer stofflich belastet.

Mit der sukzessiven Beendigung des Bergbaus wird im Rahmen des Umbaus des Emschersystems die offene Abwasserbeseitigung durch ein geschlossenes Kanalisationssystem ersetzt. Anschließend werden die Gewässer wieder soweit als möglich in einen naturnahen Zustand gebracht. Dabei werden jedoch die irreversiblen Änderungen der Geländemorphologie (z.B. Bachpumpwerke, Einschnittstiefe, Aufschüttungen, Siedlungsflächen) die Erreichung eines guten ökologischen Zustandes weitgehend verhindern. Dementsprechend sind die Wasserkörper zum größten Teil als erheblich verändert ausgewiesen.

Für die Realisierung dieser Maßnahmen wurde im Jahr 1992 ein Zeit- und Kostenrahmen aufgestellt. Damals ging man von einer Gesamtdauer für den Umbau des Emschersystems von 27 Jahren aus. Die Gesamtkosten wurden mit ca. 8,7 Milliarden DM (4,4 Mrd. Euro) veranschlagt. Auch wenn dieser erste Zeitplan nicht vollständig eingehalten werden kann, so wurden seitdem doch schon viele Projekte umgesetzt. Mit Stand 30. März 2008 sind für die einzelnen Arbeitspakete folgende Arbeitsstände zu verzeichnen:

Länge der erstellten Kanäle:	ca. 200 km (50 %)
Von Abwasser befreite Gewässerstrecken:	ca. 152 km (45 %)
davon ökologisch umgebaut:	ca. 52 km (15 %)

Es wurde zwischen 1992 und 2007 eine Summe von ca. 2 Mrd. Euro für die Umgestaltung des Emschersystems ausgegeben. Dies bedeutet eine Summe von durchschnittlich 125 Mio. Euro pro Jahr. Es verbleiben 2,4 Mrd. Euro, die bis 2020 investiert werden sollen (durchschnittlich 200 Mio. Euro pro Jahr).

Detaillierte Planungen des Emscherumbaus werden in regelmäßigen Abständen von der Emschergenossenschaft vorgelegt. Es werden Fünf-Jahres-Übersichten und Zwölf-Jahres-Übersichten (entsprechend den kommunalen Abwasserbeseitigungskonzepten) unterschieden.

Nach derzeitigen Planungen können bis Ende 2017 sämtliche Gewässer des Emschersystems vom Abwasser befreit werden. Daran anschließend wird es bis Ende 2020 dauern, um die ökologische Umgestaltung aller Gewässer abzuschließen. Nach dem jeweiligen Abschluss der Gewässerumgestaltungen vergehen noch etwa zehn Jahre, in denen die Gewässerzönose nach und nach auf die verbesserten Umweltbedingungen reagieren kann. Da außerdem voraussichtlich bis Ende 2027 die Grubenwassereinleitungen in die Emscher entfallen können (genauer hierzu im Hintergrunddokument Steinkohle), kann somit der gute ökologische Zustand bzw. das gute ökologische Potential nach heutigem Planungsstand im Gesamtgebiet im Jahr 2027 erreicht werden.

Unsicherheiten bezüglich der Entwicklung der stofflichen Belastungen und der Erreichung eines guten chemischen Zustands der Oberflächengewässer bleiben bezüglich des Einflusses von Altlaststandorten und industrieller Einleitungen bestehen. Weitere Untersuchungen sind für diese Bereiche vereinbart.

8.1.2 Das Perspektivkonzept Erft

Die Erft ist ab den 60er Jahren zwischen Bergheim und der Mündung in den Rhein auf einer Strecke von rund 50 km begradigt, kanalisiert und extrem leistungsfähig, aber unnatürlich ausgebaut worden. Mit diesem Ausbau wurden damals zwei Ziele verfolgt:

Zum einen sollte die Erft bis zu 30 m³/s Sumpfungswässer aus den Braunkohletagebauen aufnehmen und ableiten. Hierfür war ein Ausbau des sogenannten Mittelwasserbettes erforderlich.

Gleichzeitig wurden Maßnahmen am Gewässer umgesetzt, die eine bessere landwirtschaftliche Bewirtschaftung der Erftaue ermöglichten und der Siedlungsentwicklung sowie dem Hochwasserschutz dienten. Dies kam den Kommunen und den ansässigen Landwirten zugute.

Die Sumpfungswassereinleitmengen in die Erft werden bis zum geplanten Ende der Braunkohlentagebaue um das Jahr 2045 allmählich auf Null zurückgehen. Der Anschluss des Gewässers an das Grundwasser wird noch nicht wieder vorhanden sein. Für die dann noch vorhandene viel kleinere natürliche Wasserführung ist das bestehende ausgebaute Erftbett zwischen Bergheim und der Mündung in den Rhein viel zu groß. Die Erft würde ohne eine natürliche Umgestaltung zu einem schlammigen Rinnsal mit hygienischen Problemen werden. Eine verantwortbare Situation an der Erft wäre für die Bevölkerung und die Umwelt nicht mehr gegeben. Die Attraktivität der Erft für die Anwohner und die Anliegerkommunen wäre erheblich eingeschränkt. Im Unterlauf würden zudem wasserabhängige Biotope vollkommen trocken fallen.

Sowohl die kontinuierlich zurückgehende Wassermenge in der Erft als auch der vorhandene Zustand der Erft erfordern umfassende, langfristige Planungen, die Lösungen für folgender gravierender Probleme bringen:

- Das durch die Sumpfungswässer aufgewärmte Erftwasser lässt keinen natürlichen Fischbestand zu und gefährdet die Erreichung der Ziele der EG-Wasserrahmenrichtlinie und die Bewirtschaftungsziele des Wasserhaushaltsgesetzes.
- Geringere Sumpfungswassermengen und der noch nicht wieder hergestellte Grundwasseranschluss an das Gewässer vermindern die Verdünnung. Das erfordert beispielsweise weiter gehende Behandlungen von eingeleitetem Niederschlagswasser und die Belüftung des Sumpfungswassers.

Als Leitlinie und übergeordnetes Ziel aller Lösungsansätze ist dabei zu beachten, das Auslaufen der Bergbau bedingten Einflüsse verträglich zu organisieren, zugleich aber diejenigen landwirtschaftlichen, gewerblichen und Siedlungsstrukturen in der Erftaue zu erhalten, die der „kombinierte“ Ausbau ab den 60er Jahren gerade erst ermöglichen sollte. Die geplante Umgestaltung der Erft bis zum Jahr 2045 dient somit nicht dazu, den ursprünglichen Zustand wieder herzustellen. Vielmehr dient der Umbau der zukünftigen Sicherstellung wasserwirtschaftlicher Verhältnisse, die eine geordnete Erhaltung und Entwicklung landwirtschaftlicher und gewerblicher Strukturen sowie Siedlungsstrukturen ermöglicht und ist erneut eine „kombinierte“ Weiterentwicklung von Erft und Erftaue als Gemeinschaftsaufgabe.

Um den sich abzeichnenden gravierenden Problemen für die dort lebenden Menschen, die Kulturlandschaft an der Erft und die Umwelt entgegenzutreten und um den Bewirtschaftungszielen der EG-Wasserrahmenrichtlinie nachzukommen, hat das MUNLV im Sommer 2003 im Einvernehmen mit dem Erftverband und RWE Power und unter enger Beteiligung der Kreise und der Kommunen der Region einen Auftrag zur Erarbeitung eines Lösungskonzeptes vergeben.

Die naturnahe Umgestaltung und Entwicklung der Erft in der sumpfungswasserbeeinflussten Strecke von 50 km ist danach unverzichtbar. Das Ende 2004 fertig gestellte Perspektivkonzept beschreibt die hierfür erforderlichen Maßnahmen.

Es zeigt auf, wie der Flussabschnitt in den kommenden etwa 40 Jahren für die Region wieder belebt werden kann, wie er sukzessive wieder naturnah umzugestaltet ist und welche Maßnahmen in welcher zeitlichen Abfolge hierfür erforderlich sind. Das Perspektivkonzept

ersetzt nicht die erforderlichen Detailplanungen und die rechtlich erforderlichen Genehmigungsverfahren. Auch werden bei der Umsetzung des Konzepts die Grundsätze der Beteiligung, wie sie im Kapitel 12 des Bewirtschaftungsplans formuliert sind, berücksichtigt.

Der Zeitplan sieht eine gestaffelte Umsetzung in drei Zeitschritten vor:

- kurzfristige Maßnahmen bis 2015
- mittelfristige Maßnahmen bis 2027 und
- langfristige Maßnahmen bis 2045.

Die Zeithorizonte 2015 und 2027 erlauben es, mit der Umgestaltung zugleich auch die Ziele der EG-Wasserrahmenrichtlinie und die Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes zu verwirklichen. Der Zeithorizont 2045 ist durch den Wegfall der Sumpfungswassereinleitungen nach Tagebauende bedingt.

Um die wasserrechtlichen Anforderungen der Einhaltung von Wärmefrachten zu gewährleisten und die Nutzung der Erft für die Ableitung von Kühlwässern trotzdem weiterhin zu gewährleisten und damit den Kraftwerksbetrieb zu sichern, wurde eine Variante „Konstante Wärmefracht“ entwickelt. Diese garantiert über den gesamten Zeitraum, in dem noch Sumpfungswasser in die Erft eingeleitet wird, dass die Temperatur des Erftwassers nicht erhöht wird und trotzdem eine ausreichende Entsorgung des Kühlwassers der Kraftwerke gewährleistet wird. Zudem wird dadurch dem Verschlechterungsverbot der EG-Wasserrahmenrichtlinie entsprochen.

Zur lokalen Stabilisierung des Sauerstoffhaushalts in der Erft wird das Sumpfungswasser zudem vor der Einleitung in die Erft mit Luftsauerstoff angereichert.

Zur Kompensation des allmählich abnehmenden und bis 2045 wegfallenden Verdünnungseffektes von Abwassereinleitungen durch das abfließende Erftwasser sind mittel- und langfristig Begleitmaßnahmen zur Emissionsminderung, insbesondere durch Niederschlagswasserbehandlungsanlagen notwendig.

Zur Umsetzung sind erforderlich

- die Erarbeitung von Gutachten, Bauentwürfen und Planfeststellungsunterlagen,
- die Beantragung der erforderlichen Genehmigungen und Gestattungen,
- die Beschaffung der notwendigen Flächen mit dem dazu nötigen Grunderwerb,
- die Durchführung der Maßnahmen,
- die Erfolgskontrolle (Monitoring).

Die Umsetzung orientiert sich an dem Grundsatz, mit den einzusetzenden Finanzmitteln den größtmöglichen ökologischen Nutzen zu erzielen.

Zur Umsetzung dieses „Perspektivkonzept Erftumbau“ wurde im September 2008 eine Rahmenvereinbarung zwischen dem Land Nordrhein-Westfalen, dem Erftverband und der RWE Power abgeschlossen. Mit dieser Rahmenvereinbarung wurde die langfristige finanzielle Absicherung für den Erftumbau vereinbart und die Weichen für den Rückbau der Erft in ein naturnahes Gewässer gestellt.

Die Rahmenvereinbarung bündelt die Maßnahmen und Beiträge der Beteiligten, die diese aus unterschiedlichen Gründen zu erbringen haben.

Konkret werden folgende Gesichtspunkte anteilig einbezogen:

- Reduzierung des Mittelwasserbettes (Bergbau verursacht)
- Herstellung eines weitgehend naturnahen Fließgewässers nach den Zielvorgaben der EG-Wasserrahmenrichtlinie (öffentliche Aufgabe)
- Aufwertung des Auenlandschaftsraumes als Erholungsfunktion für die Bevölkerung und Naturfunktion für den Artenschutz nach den Zielvorgaben der EG-Wasserrahmenrichtlinie (öffentliche Aufgabe)
- Management von Gewässernutzungen, wie Sumpfungswasserbelüftung, Wärmefrachtbegrenzung (Bergbau verursacht)

Die geschätzten Gesamtkosten für das „Perspektivkonzept Erftumbau bis 2045“ summieren sich zu rund 95 Mio. Euro. Sie teilen sich auf in

- rund 70 Mio. Euro für die Erftumgestaltung
- vier Mio. Euro für die Wärmefrachtbegrenzung
- eine Mio. Euro für die Sauerstoffbelüftung des Sumpfungswassers
- rund 20 Mio. Euro für abwassertechnische Maßnahmen.

8.1.3 Maßnahmen zur Minderung der Belastungen durch den Steinkohlebergbau

Der Abbau der Steinkohle hat Auswirkungen auf die Wasserqualität der mit Grubenwasser beaufschlagten Oberflächengewässer.

Das Grubenwasser verändert die Wasserqualität in den unterhalb liegenden Wasserkörpern und zwar aufgrund der mitgeführten Stoffe (insbesondere Chlorid), des Wärmeinventars, der Menge an sich und der zum Teil stoßweisen Ableitung. Diese Faktoren können Auswirkungen auf die Gewässerfauna und -flora haben.

Zur Beurteilung der Bedeutung der Grubenwassereinleitungen auf die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie wurde im Umweltministerium Nordrhein-Westfalen eine Arbeitsgruppe eingerichtet. Gemeinsam wurde ein Hintergrundpapier erarbeitet, welches die signifikanten Belastungen für die Gewässer und die bisher durchgeführten und zukünftige Maßnahmen zur Minderung dieser Belastungen beschreibt. Weiterhin wird auf die zukünftige Entwicklung des Steinkohlebergbaus und die prognostizierte Entwicklung der Belastungen eingegangen. Schließlich werden auch Begründungen für die erforderlichen Fristverlängerungen zur Erreichung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie aufgeführt. Das erwähnte Papier mit den detaillierten Ausarbeitungen befindet sich im Anhang zum Bewirtschaftungsplan. Hier wird nur knapp auf das zukünftige Szenario eingegangen.

8.1.3.1 Zukünftige Entwicklung des Steinkohlenbergbaus in Nordrhein-Westfalen

Mit den sogenannten „Eckpunkten einer kohlepolitischen Verständigung von Bund, Nordrhein-Westfalen und dem Saarland, RAG Aktiengesellschaft und IGBCE“ haben sich die Partner dieser Regelung darauf geeinigt, die subventionierte Förderung der Steinkohle in Deutschland bis zum Ende des Jahres 2018 sozialverträglich zu beenden, wobei der Bund und die genannten Länder bis 2018 die für die Finanzierung erforderlichen Mittel zur Verfügung stellen werden. Der Beendigungsbeschluss wird im Laufe des Jahres 2012 nochmals überprüft werden. Bei den dann auch vorgesehenen wirtschaftlichen Prüfungen werden auch Kosten zu berücksichtigen sein, die zur Sicherung bzw. Herstellung des guten Gewässerzustands/ -potenzials aufzubringen sind. Die Beihilfen sind Ende des vergangenen Jahres in einer Vereinbarung zwischen dem Bund, dem Saarland und dem Land Nordrhein-Westfalen durch das Steinkohlefinanzierungsgesetz vom 20. Dezember 2007 (BGBl. I S. 3086) verbindlich geregelt worden.

Unter der Voraussetzung der Beendigung des Steinkohlenbergbaus bis 2018 sind folgende Prognosen für die Teileinzugsgebiete erstellt worden:

8.1.3.2 Lippe und Emscher

- Keine nennenswerte Verringerung des Grubenwasseranfalls bis 2027
- Wegfall weiterer zehn Hebungsstandorte an Lippe und Emscher spätestens ab 2027
- Fortbestand der Einleitungsstellen an Haus Aden (Lippe) und am Rhein (Walsum und/oder Lohberg)

8.1.3.3 Ruhr

An der Ruhr sind bereits jetzt keine aktiven Bergwerke mehr vorhanden. Trotzdem ist weiterhin eine Grubenwasserhebung über die zentralen Wasserhaltungsstandorte Heinrich (Essen), Friedlicher Nachbar (Bochum), Robert Müser (Bochum) zum Schutz der nördlich gelegenen Bergwerke bis 2027 erforderlich. Für die Zeit nach 2027 ist in einer ausführlichen Grubenwasserplanung zu prüfen, ob hiervon Wasserhaltungsstandorte entfallen können.

8.1.3.4 Rheingraben-Nord

Mit Stilllegung des Bergwerks West ist es vorgesehen, das Grubenwasser der linksrheinischen Grubenfelder am geplanten zentralen Wasserhaltungsstandort Walsum anzunehmen und dort direkt in den Rhein abzupumpen.

8.1.3.5 Ems

Die Hebung des Grubenwassers ist elementar an die Produktionsphase des Bergwerks Ibbenbüren gekoppelt. Mit Einstellung der Kohleförderung ist nach heutigem Kenntnisstand grundsätzlich ein unmittelbarer Wegfall der Grubenwassereinleitungen möglich.

8.1.4 Minderung der Salzbelastung in der Weser

Die Weser ist auch im nordrhein-westfälischen Abschnitt durch die Salzeinträge in Thüringen und Hessen belastet. Maßnahmen sind in Nordrhein-Westfalen nicht möglich. Das weitere Vorgehen zum Umgang mit dieser Belastung wird daher im Bewirtschaftungsplan und im Maßnahmenprogramm der FGG Weser beschrieben.

8.1.5 Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Neobiota

In Kapitel 8 des Bewirtschaftungsplans werden die Belastung durch Neozoen („neue Tierarten“) und Neophyten („neue Pflanzenarten“) in den Gewässern in Nordrhein-Westfalen beschrieben.

In den wenigsten Fällen sind Maßnahmen bekannt, die mit verhältnismäßigen Mitteln zu einem nachhaltigen Erfolg führen. Aquatische Neozoen lassen sich nicht bekämpfen, allenfalls zurückdrängen. Die Beseitigung von Wanderungsbarrieren im Gewässer im Zuge von Strukturverbesserungsmaßnahmen kann sogar ihre Ausbreitung begünstigen. Je vielfältiger aber Ufer- und Sohlstrukturen sind, umso größer ist die Biodiversität und umso eher können autochthone Tiere die Möglichkeit haben, mit Neozoen um Nahrung und Raum zu konkurrieren oder ihnen auszuweichen.

Die Bekämpfung von Neobiota ist dann notwendig, wenn:

- lokal heimische seltene Arten gefährdet werden.
- die menschliche Gesundheit gefährdet ist (z.B. Kindergärten, Wegesränder).
- der Bekämpfungsaufwand in einem ausgewogenen Kosten/Nutzenverhältnis steht.

Eine Chance, invasive Arten an der Ausbreitung zu hindern, besteht darin, durch natürliche oder naturnahe Strukturen stabile heimische Lebensgemeinschaften zu fördern. Diese Lebensgemeinschaften sind am ehesten geeignet, invasive Arten an der Ausbreitung zu hindern (Räuber-Beute-Beziehungen, Nahrungskonkurrenz). Insofern stellen die umfassend geplanten Maßnahmen im Bereich der Hydromorphologie auch sicher, dass Belastungen durch Neobiota gemindert und begrenzt werden.

Für die Kanäle wurden konzeptionelle Maßnahmen vorgesehen. Diese umfassen zum einen weitere biologische Untersuchungen, um die Auswirkungen durch Neozoen und Neophyten in Zukunft besser beurteilen zu können, zum anderen soll hierdurch angezeigt werden, dass nach Erfolg versprechenden Maßnahmen noch gesucht werden muss.

8.1.6 Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch die Fischereiwirtschaft

Maßnahmen sind nur in wenigen Wasserkörpergruppen (insgesamt etwa zehn Wasserkörpergruppen in den Teileinzugsgebieten Wupper, Niers, Ems und Ruhr) vorgesehen. Diese zielen vor allem darauf ab, Besatzmaßnahmen streng nach §3 Absatz 2 des Landesfischereigesetzes auszuführen. Daneben sind vereinzelt Reduzierungen der fischereiwirtschaftlichen Nutzung von Gewässern vereinbart worden. In einem Fall ist die Reduzierung der Belastung durch Fischzucht Ziel einer Maßnahme.

8.1.7 Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Erholungsaktivitäten

Maßnahmen in diesem Bereich sind sehr selten. Insgesamt für drei Wasserkörpergruppen sind Maßnahmen vorgesehen (Niers, Schwalm und Sieg). Diese zielen darauf ab, die Belastungen durch Campingplätze und Kanutourismus zu reduzieren.

8.1.8 Maßnahmen zur Reduzierung der stofflichen Belastungen durch die Schifffahrt

Die in Kapitel 5.2.1.3 des Bewirtschaftungsplans beschriebene kontinuierliche Alarmüberwachung (INGO) am Rhein stellt mehrmals jährlich temporäre, wellenartige auftretende Belastungen fest.

In den meisten Fällen deutet der Verlauf der Schadstoffwelle, der in den Messstationen aufgezeichnet wird darauf hin, dass die Schadstoffe von Frachtern und nicht von landseitigen stationären Quellen emittiert wurden. Die Ursachenermittlung stößt dabei an Grenzen, da Daten über die auf dem Rhein transportierten Güter aufgrund internationaler Schifffahrtsabkommen nur wenige Stunden aufbewahrt werden. Eine Ursachenermittlung, der die Wasserschutzpolizei regelmäßig engagiert nachgeht, ist bei der hohen Dichte an Transporten auf dem Rhein häufig ohne Erfolg.

Von Seiten des Landes wird daher versucht, den Zugriff auf diese Daten zu verbessern um somit eine Ursachenermittlung durchführen und Gegenmaßnahmen ergreifen zu können.

8.1.9 Maßnahmen zur Reduzierung sonstiger anthropogener Belastungen

Maßnahmen in diesem Bereich wurden an knapp 50 Wasserkörpergruppen und 13 Seewasserkörpern in verschiedenen Teileinzugsgebieten gewählt. Dabei stehen konzeptionelle

Maßnahmen wie „vertiefende Untersuchungen und Kontrollen“ sowie „Erstellung von Konzeptionen/Studien/Gutachten“ im Vordergrund.

Maßnahmen dieses Bereichs wurden dann gewählt, wenn die Ursachen einer Belastung nicht bekannt waren bzw. die Wirkung von bekannten Belastungen auf biologische Komponenten (z.B. Wirkung von Feinsubstrate auf die Gewässerflora) noch nicht ausreichend erforscht ist.

8.2 Untersuchungsvorhaben von landesweiter Bedeutung

Ein Bestandteil des Maßnahmenprogramms sind konzeptionelle Maßnahmen. Diese sind zum Teil vom Land (MUNLV, LANUV, Bezirksregierungen), zum Teil sind sie von den Maßnahmenträgern durchzuführen.

Die konzeptionellen Maßnahmen dienen der unter anderem der Ursachenermittlung.

Folgende Untersuchungsvorhaben sind auf Landesebene in den Jahren 2009 – 2012 vorgesehen

8.2.1 Modellierungen

Gewässergütemodellierungen können zur Ursachenermittlung bei Gewässerbelastungen, die auf verschiedene Herkunftsbereiche zurückgehen, beitragen. Sie können das Gewässermonitoring ergänzen und damit Ressourcen schonen. Sie können die zu erwartenden Erfolge von Maßnahmen prognostizieren, die ihre Wirkung erst nach längeren Fließzeiten (Grundwasser) entfalten. Sie unterstützen Entscheidungen über die Kostenwirksamkeit von bestimmten Maßnahmen.

Für folgende Bereiche sollen Modellierungen vorgesehen werden:

- Nitratbelastungen von Grundwasser, Oberflächengewässern und Meeren
- Ubiquitäre Stoffeinträge
- Metallbelastungen

8.2.2 Ursachenforschung Erzbergbau

Verschiedene Oberflächengewässer in Gebieten des früheren Erzbergbaus sind deutlich mit Metallen belastet. Zum Teil werden vom LANUV Auswirkungen auf die Fischfauna bzw. das Makrozoobenthos beschrieben. Die Eintragspfade sind zum Teil unklar (Austräge aus Stollenmundlöchern, von Halden, alten Wäschen und Sickerbecken). Im weiteren geht es darum, mögliche Maßnahmen zu evaluieren und in der Regel auch darum, Kosten-Nutzen-Betrachtungen durchzuführen, da die möglichen Maßnahmen häufig verhältnismäßig teuer sein werden und die Wirksamkeit der Maßnahmen bezogen auf die Gewässerökologie zumindest nicht immer sichergestellt ist, weil die betroffenen Gewässer auch geogen – und damit typisch – mit Metallen belastet sind.

Ein entsprechendes Projekt ist in Vorbereitung.

8.2.3 Ursachenforschung Kupfer

Viele Gewässer in Nordrhein-Westfalen weisen im Vergleich zu den Umweltqualitätsnormen erhöhte Kupferbelastungen auf. Die Belastungen sind oft auf Einträge von Niederschlagswasser, dass durch den Autoverkehr bzw. durch Auswaschung aus kupferhaltigen Baumaterialien befrachtet ist. In einigen Regionen lässt sich allein durch diesen Zusammenhang die in den Gewässern festgestellte Kupferkonzentration nicht erklären. In solchen Fällen sind weitere Eintragspfade zu prüfen. Aus den Niederlanden gibt es Hinweise, dass Kupferbelastungen durch landwirtschaftliche Nutzungen bedingt sein können. Die dortigen Untersu-

chungen sind bezüglich ihrer Gültigkeit in Nordrhein-Westfalen zu prüfen und ggf. durch eigene Untersuchungen zu verifizieren bzw. zu widerlegen. Dazu ist eine Untersuchung vorgesehen, die zwischen dem LANUV und der Landwirtschaftskammer und / oder dem WLW abgestimmt werden soll.

8.2.4 Quantifizierung geogener Hintergrundbelastungen

Es ist ein Projekt zur Eingrenzung und Quantifizierung geogener Hintergrundbelastungen vorgesehen. Es geht um Oberflächengewässer, die geogen mit Metallen belastet sind (z.B: Möhneinzugsgebiet mit Cadmium) und um Grundwasserkörper, die natürlicherweise mit Ammonium belastet sind.

8.2.5 Ursachenforschung Terbutryn, Diuron

Diese Stoffe werden u.a. in Fassadenanstrichen verwendet und es besteht im LANUV die Vermutung, dass die zum Teil nachgewiesenen Gewässerbelastungen auf diese Anwendung zurückgeführt werden soll. Diese Vermutung soll durch Prüfung von Drittgutachten, z.B. des BUWAL, und ggf. durch eigene Untersuchungen des LANUV überprüft werden.

8.2.6 Quantifizierung von Nährstoffeinträgen im Hinblick auf Eutrophierung

Soweit Gewässer noch Eutrophierungseffekte aufweisen, die insbesondere bei der Gewässerflora zu Abweichungen vom guten ökologischen Zustand führen, sind die Ursachen dafür in vielen Fällen nicht abschließend geklärt. Dies liegt daran, dass mit der EG-Wasserrahmenrichtlinie erstmals auch ökologische Anforderungen an die Gewässerflora formuliert wurden und die Wirkungszusammenhänge, insbesondere im Wechselspiel zwischen Stickstoff / Phosphorbelastungen, Sonneneinstrahlung, Plankton und Makrophyten / Phytobenthos noch nicht hinreichend erforscht sind.

Bei den Nährstoffeinträgen handelt es sich in der Regel um die Überlagerung verschiedener Eintragspfade wie kommunalen Kläranlagen, Erosion von ackerbaulich genutzten Flächen, Austrag aus Dränagen. Hinweise auf die konkreten Kausalitäten können aus Modellierungen gewonnen werden, die verschiedene Randparameter des jeweiligen Gewässersystems berücksichtigen. Hierzu wird vom LANUV ein Instrumentarium angeboten, dass ggf. durch weitere Untersuchungen zu hinterlegen ist.

8.2.7 Ursachenforschung – Defizite bei Äschen

In einigen Gewässern bestehen Defizite im Äschenbestand, die nicht durch die herkömmlichen Ursachen (Durchgängigkeit, Strukturgüte, Kormoran) erklärt werden können. Um hier Ursachen und Handlungsoptionen besser zu identifizieren, soll unter Leitung des LANUV ein Forschungsvorhaben durchgeführt werden. Vorbereitungen dazu laufen.



9 Kosten und Finanzierung

Wie in den vorherigen Kapiteln dargelegt, ist eine klare Trennung zwischen grundlegenden Maßnahmen und ergänzenden Maßnahmen nicht möglich, was auch für die Zuordnung der Kosten gilt. Bei der Ermittlung der „Kosten für das Maßnahmenprogramm nach Wasserrahmenrichtlinie“ wurden insofern folgende Maßnahmekosten berücksichtigt:

- Investitionskosten und laufende Ausgaben für Umsetzungsmaßnahmen zum Erhalt oder zur Verbesserung des Gewässerzustands für den Zeitraum 2010-2015,
- Kosten für vertiefte Untersuchungen und Konzepte.

Die Kosten, die in der Vergangenheit in Nordrhein-Westfalen für die gewässerverträgliche Gestaltung von Gewässernutzungen, wie die Abwasserbeseitigung von Haushalten und Industrie/Gewerbe, die Minderung diffuser Schadstoffeinträge aus der Landwirtschaft, die Gestaltung von Einrichtungen zur Abflussregulierung oder die Ausrichtung von Hochwasserschutzmaßnahmen anfielen und die dem Erhalt des bisher erreichten Zustands dienten, wurden auf Basis retrospektiver Betrachtungen für die Jahre 2002-2007 abgeschätzt. Eine ausführliche Darlegung findet sich im Hintergrunddokument Kosten (2009). Dort ist auch eine Kostenabschätzung für den Zeitraum 1992-2007 durchgeführt worden, um Trends besser einschätzen zu können und um auf eine breitere Datenbasis zurückgreifen zu können.

Die Kosten unterliegen in gewissem Maße Änderungen aufgrund verschiedener volks- und betriebswirtschaftlicher Faktoren. Die Veränderungen werden ausgehend von den bisher angefallenen Kosten für die Jahre 2010-2015 als Baseline-Szenario mitberücksichtigt.

Da Kosten zu unterschiedlichen Zeitpunkten anfallen, mussten Kosten unterschiedlicher Jahre zeitlich gewichtet werden, um sie miteinander vergleichbar zu machen. So entspricht ein Euro im Jahr 2007 nicht einem Euro im Jahr 2015, da er in der Zwischenzeit am Kapitalmarkt hätte angelegt oder in andere nutzbringende Projekte hätte investiert werden können. Daher sind die Kosten einzelner bisheriger oder zukünftiger Jahre auf das Jahr 2007 auf bzw. abgezinst worden. Für eher privatwirtschaftliche Aktivitäten wurde jeweils eine jährliche Verzinsung von 7 % vorgenommen, die sich an den Finanzierungs- und Ertragsbedingungen privater Unternehmen orientiert. Für eher staatliche Aktivitäten wurde jeweils eine jährliche Verzinsung von 3 % vorgenommen, die sich an der langfristigen Wachstumsrate der Volkswirtschaft anlehnt.

9.1 Gewässerschutzkosten der kommunalen Abwasserentsorgung

Die Aufgaben der kommunalen Abwasserentsorgung werden in Nordrhein-Westfalen durch Gebühren finanziert.

In vielen Kommunen werden für die Entsorgung von Schmutzwasser und Niederschlagswasser bereits getrennte Gebühren erhoben. Die Kosten für die Entsorgung von Niederschlagswasser von öffentlichen Straßen und Plätzen werden hingegen nicht über Gebühren, sondern über den kommunalen Haushalt veranschlagt. Damit ist bereits in großem Maße der in Art. 9 der EG-Wasserrahmenrichtlinie enthaltene Anspruch erfüllt, dass die verschiedenen Wassernutzungen einen angemessenen Beitrag zur Deckung der Kosten der Wasserdienstleistungen leisten sollen.

Die Aufgaben der Abwasserentsorgung sind nachfolgend weiter unterteilt, da Maßnahmen zur Abwasserableitung (Kanalnetze) ebenfalls über die Abwassergebühren finanziert werden, jedoch nicht den Gewässerschutzkosten zugerechnet werden. Die Abwasserableitung wird eher als Aufgabe der kommunalen Daseinsvorsorge angesehen. Da bisher keine Informationen dazu vorliegen, wie hoch der Anteil für die Niederschlagswasserableitung und wie

hoch der Anteil für die Niederschlagswasserbehandlung ist, wurden die dadurch entstehenden Kosten vollständig dem Gewässerschutz zugerechnet. Die Trennung zwischen „Gewässerschutz“ und „Daseinsvorsorge“ ist nicht exakt möglich. Die im Modell angenommene Kostenaufteilung ist mit gewissen Unsicherheiten behaftet.

Weitere Angaben zu den Kosten der kommunalen Abwasserentsorgung, zur Finanzierung über Gebühren, zu Kostendeckungsgraden und zur Deckung der Umwelt- und Ressourcenkosten der Wasserdienstleistungen finden sich in Kapitel 11.4 des Bewirtschaftungsplanes zur wirtschaftlichen Analyse.

9.1.1 Bisherige Kosten Abwasserentsorgung

Tabelle 9-1 stellt die Kosten der kommunalen Abwasserentsorgung für die privaten Haushalte in den Jahren 2002 bis 2007 in Nordrhein-Westfalen dar, die über Gebühren und Verbrauch auf Ebene der Kommunen ermittelt wurden.

Tabelle 9-1: Kosten der Entsorgung des Abwassers der privaten Haushalte sowie von öffentlichen Straßen und Plätzen im Zeitraum 2002 bis 2007

Kostenbarwert 2002 bis 2007 in Mrd. Euro (Basisjahr 2007; Zinssatz 3 %)	Nordrhein- Westfalen- Gesamt	Rhein- Nordrhein- Westfalen ¹	Weser- Nordrhein- Westfalen ¹	Maas-Nord- rhein-West- falen ¹	Ems-Nord- rhein-West- falen ¹
Abwasserreinigung	6,556	5,094	0,386	0,674	0,403
Abwasserableitung	8,195	6,367	0,483	0,842	0,503
Niederschlagswasserableitung und -behandlung	2,341	1,819	0,138	0,241	0,144
Landwirtschaftliche Haushalte ²	0,081	0,063	0,005	0,008	0,005
Gewässerschutzkosten Abwas- serentsorgung ³	8,978	6,975	0,529	0,923	0,551

1 Die Kosten sind den einzelnen Flussgebieten pauschal zugeordnet worden, indem die Anteile der aus den Abwasserbeseitigungskonzepten berechneten zukünftigen Kosten der Flussgebiete an den Gesamtkosten für Nordrhein-Westfalen mit den historischen Gesamtkosten der einzelnen Aufgabenbereiche der Abwasserentsorgung multipliziert wurden.

2 Die betrachteten landwirtschaftlichen Haushalte entsorgen ihr Abwasser dezentral über Kleinkläranlagen. Da die Leistung nicht über kommunale Gebühren finanziert wird, ist dieser Bereich nicht Teil der kommunalen Abwasserentsorgung.

3 Die Werte ergeben sich aus der Summe der Kosten für die Abwasserreinigung, für die Niederschlagswasserableitung und -behandlung sowie für das dezentral entsorgte Abwasser aus landwirtschaftlichen Haushalten.

9.1.2 Kosten für Maßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung des Gewässerzustands im Zeitraum 2010 bis 2015

Die Kosten für Maßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung des Gewässerzustands durch Maßnahmen im Bereich der kommunalen Abwasserentsorgung wurden mit zwei Methoden abgeschätzt:

Zum einen wurde auf den bisherigen Trend zurückgegriffen, der auch den Daten in Tabelle 9-1 zugrunde liegt. Davon ausgehend wurde prognostiziert, wie sich der Trend bis 2015 entwickelt. Bei der Betrachtung wurden, unter den gleichen Annahmen, die auch den Kosten des Zeitraumes 2002 bis 2007 zugrunde liegen, nur die Kosten berücksichtigt, die für den „Gewässerschutz“ anfallen. Bei einer Fortsetzung des bisherigen Trends würde sich nach diesem Betrachtungsansatz in den nächsten Jahren eine geringfügige Abnahme der Kosten des Gewässerschutzes in den Bereichen der kommunalen Abwasserreinigung sowie der Niederschlagswasserableitung und -behandlung auf 8,1 Mrd. Euro zwischen 2010 und 2015 ergeben, weil ein weiter sinkender Pro-Kopf-Verbrauch und die Zinseffekte der Abdiskontie-

zung zukünftiger Kosten die Kostensteigerungswirkungen der sukzessiven durch allgemeine Inflationsprozesse eventuell ausgelösten weiteren Gebührensteigerungen überwiegen.

Zum anderen wurden die Abwasserbeseitigungskonzepte ausgewertet. Diese enthalten gemäß der ABK-Verwaltungsvorschrift (2008) die konkret geplanten Maßnahmen im Bereich der Abwasserbeseitigung. Es handelt sich um Maßnahmen zum Erhalt des erreichten Gewässerzustands und um folgende Maßnahmen, die weitere Verbesserungen des Gewässerzustands im Geltungszeitraum des ersten Maßnahmenprogramms nach Wasserrahmenrichtlinie erwarten lassen:

- Fremdwasserbeseitigung,
- Nachrüstung kommunaler Kläranlagen mit weiteren Behandlungsstufen,
- Maßnahmen zur Niederschlagswasserableitung und -behandlung.

Alle vorgesehenen Investitionen sind maßgeblich in den Abwasserbeseitigungskonzepten erfasst. Sie wurden insoweit berücksichtigt, als sie vorrangig dem „Gewässerschutz“ dienen. Nicht berücksichtigt wurden daher die ebenfalls in den Abwasserbeseitigungskonzepten enthaltenen Kosten für Maßnahmen, die nicht direkt zum Erhalt *und* zur Verbesserung des Gewässerzustands beitragen, wie zum Beispiel ein Großteil der Kosten für die Kanalnetzsanierung.

In der folgenden Tabelle 9-2 sind die sich nach diesen beiden Modellen ergebenden Kosten für den Erhalt und die Verbesserung des Gewässerzustandes für den Zeitraum 2010-2015 im Bereich der Abwasserentsorgung der privaten Haushalte zusammengefasst.

Tabelle 9-2: Gewässerschutzkosten der Entsorgung des Abwassers der privaten Haushalte und von öffentlichen Straßen und Plätzen in Nordrhein-Westfalen im Zeitraum 2010 bis 2015

Kostenbarwert 2010 – 2015 in Mrd. Euro (nur Gewässerschutzkosten) (Basisjahr 2007; Zinssatz 3 %)	
Trendberechnung der Gewässerschutzkosten Abwasserentsorgung ausgehend vom Trend (2002-2007)	8,1
Auswertung der ABK (ohne Abdiskontierung, da diese zum Teil bereits von den Maßnahmen-trägern berücksichtigt ist)	8,8

Die Ergebnisse der beiden Auswertungen unterscheiden sich um ca. 10 %. Dies kann u.a. an Ungenauigkeiten der Modellrechnungen liegen. Diese werden im Hintergrunddokument Kosten (2009) eingehend diskutiert. Es kann in beiden Fällen davon ausgegangen werden, dass die Gewässerschutzkosten (für sechs Jahre) im Bereich der kommunalen Abwasserbeseitigung konstant sind bzw. sich sogar gegenüber dem Zeitraum 2002 bis 2007 verringern.

9.2 Gewässerschutzkosten von Industrie und Gewerbe

Gewässerschutzkosten der Unternehmen des produzierenden Gewerbes werden für Deutschland in amtlichen Statistiken erfasst. Die Daten des statistischen Bundesamtes führen laufende Aufwendungen und Abschreibungen getrennt auf. Der Landesbetrieb Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW) veröffentlicht jedoch nur Daten zu den Investitionen, die zudem auf unterer Erfassungsebene zu den unterschiedlichen Branchen teils nicht vorliegen (Energie- und Wasserversorgung) und teils unvollständig sind (insbesondere Umsatzzahlen und Investitionen, die sowohl dem Gewässerschutz zugute kommen als auch aus produktionswirtschaftlichen Gründen ergriffen werden). Insofern war nur eine relativ grobe Schätzung der Gewässerschutzkosten von Industrie und Gewerbe in Nordrhein-Westfalen möglich, indem gesamtdeutsche Daten des Statistischen Bundesamtes über die

für Nordrhein-Westfalen ermittelte Anzahl der Unternehmen des produzierenden Gewerbes auf Nordrhein-Westfalen heruntergerechnet wurden.

9.2.1 Bisherige Kosten des Gewässerschutzes

Für den Zeitraum 2002 bis 2007 wurde ein Kostenbarwert der Gewässerschutzkosten der nordrhein-westfälischen Industrie- und Gewerbeunternehmen (mit Ausnahme des Bergbaus, dessen Kosten in Kapitel 9.4 beschrieben sind, sowie mit Ausnahme der Energie- und Wasserversorgung) in Höhe von 6,4 Mrd. Euro ermittelt. Ohne eine Aufzinsung der bisherigen Kosten auf das Jahr 2007 betragen die ermittelten Kosten für den Zeitraum 2002 bis 2007 5,4 Mrd. Euro.

9.2.2 Kosten für Maßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung des Gewässerzustands im Zeitraum 2010 bis 2015

Zur Abschätzung der zukünftigen Gewässerschutzkosten wurde der langjährige Trend fortgeschrieben. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich in der langjährigen Statistik ein stark abnehmender Trend ergibt, der vor allem auf einen außergewöhnlichen Trendbruch in den Jahren 1998 / 1999 zurückgeht. Dieser hat sich trotz weiter sinkender Gewässerschutzkosten ab dem Jahr 2000 nicht so intensiv fortgesetzt, wird hier aber – aufgrund der methodischen Systematik – weiter zugrunde gelegt.

In jedem Fall ist festzuhalten, dass sich die Gewässerschutzkosten von Industrie und Gewerbe unter anderem in Korrelation zur wirtschaftlichen Aktivität und zu den bisher bereits ergriffenen Maßnahmen verändern können. Zunächst wird bis 2015 eine Weiterführung des unter Zugrundelegung der Daten des Statistischen Bundesamtes berechneten abnehmenden Trends angenommen.

Nennenswerte zusätzliche Kosten werden nicht erwartet: Die Möglichkeit zum Einsatz von „end-of-the-pipe-Lösungen“ sind mittlerweile weitestgehend ausgeschöpft, weshalb mit Förderung des Landes vor allem produktionsintegrierte Maßnahmen zur weiteren Minderung von Schadstoffausträgen aus Industrie und Gewerbe zum Tragen kommen. Im Kapitel 2 des Maßnahmenprogramms sind praktisch keine Maßnahmen für den Bereich Industrie und Gewerbe (ohne Bergbau, Energie- und Wasserversorgung) erfasst.

In der folgenden Tabelle 9-3 sind die ermittelbaren Kosten für den Erhalt und die Verbesserung des Gewässerzustandes für den Zeitraum 2010-2015 im Bereich Industrie und Gewerbe dargestellt.

Tabelle 9-3: Gewässerschutzkosten der Industrie- und Gewerbeunternehmen für den Erhalt und die Verbesserung des Gewässerzustandes im Zeitraum 2010 bis 2015¹

Kostenbarwert 2010 – 2015 in Mrd. Euro (nur Gewässerschutzkosten) (Basisjahr 2007; Zinssatz 7 %)	
Trendberechnung der Gewässerschutzkosten Industrie und Gewerbe ausgehend vom Trend (2002-2007) ²	2,5
Weitergehende Maßnahmen gemäß Maßnahmenprogramm	0

1 Die Kosten des Bergbaus sowie der Energie- und Wasserversorgung sind hierin nicht enthalten.

2 Es wurde der in der Vergangenheit beobachtete Trend zwischen 1996 und 2004 in die Zukunft fortgeschrieben.

Insgesamt wurde – unter Beachtung der beschriebenen Unsicherheiten - ein Kostenbarwert von 2,5 Mrd. Euro für den Zeitraum 2010 bis 2015 ermittelt, der um 3,9 Mrd. Euro unter dem Kostenbarwert der Gewässerschutzkosten zwischen 2002 und 2007 liegt.

Da das produzierende Gewerbe der Privatwirtschaft zugeordnet werden kann, wurde ein relativ hoher, mit der langfristigen Finanzierungssituation der privaten Unternehmen vereinbarer Mischzinssatz von 7 % zur Abzinsung der zukünftigen und zur Aufzinsung der bisherigen Gewässerschutzkosten verwendet. Ohne eine Abzinsung der zukünftigen Kosten ergeben sich Gewässerschutzkosten von 3,6 Mrd. Euro, die aufgrund eines stark sinkenden Trends (siehe oben) immer noch deutlich unter den nicht auf das Jahr 2007 aufgezinsten Kosten von 5,4 Mrd. Euro für den Zeitraum 2002 bis 2007 liegen.

Die Kosten der industriellen Indirekteinleiter, die im Rahmen der Berechnungen der Kosten der kommunalen Abwasserbeseitigung aus den Abwasserbeseitigungskonzepten oder einer Vollerfassung der in den Jahresabschlüssen der Abwasserbeseitigungsunternehmen und der Jahresrechnungsstatistik der Kommunen enthaltenen Daten (Datengrundlage zur Berechnung der Kostendeckungsgrade in Kap. 11 des Bewirtschaftungsplans) ermittelt werden können (vgl. Hintergrunddokument Kosten 2009), übersteigen bereits die hier dargestellten Gewässerschutzkosten des produzierenden Gewerbes. Gründe sind vor allem Abweichungen in den Erhebungsmethodiken der verschiedenen Statistiken. Die Angaben in Kapitel 11 beruhen auf einer Vollerfassung, während es sich bei der hier – u.a. aus Gründen der Vergleichbarkeit innerhalb Deutschlands - zugrunde gelegten Statistik des statistischen Bundesamtes um Hochrechnungen stichprobenartiger Erhebungen mit Hilfe von seitens der Industrie- und Gewerbeunternehmen beantworteten Fragebögen handelt.

9.3 Gewässerschutzkosten der Landwirtschaft

Über konkrete Aufwendungen der nordrhein-westfälischen Landwirtschaft zum Gewässerschutz existierten bisher keine Erhebungen. Daher wurden die Gewässerschutzkosten der Landwirtschaft als Beitrag zum von der Wasserrahmenrichtlinie geforderten Bewirtschaftungsplan erstmals in intensiver Zusammenarbeit mit den landwirtschaftlichen Verbänden und der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen abgeschätzt. Folgende Bereiche wurden erfasst:

- Optimierung der Düngemittelausbringung, insbesondere Transaktion von Nährstoffen aus viehintensiven Betrieben auf Flächen anderer Betriebe,
- Güllelagerräume,
- Gewässerschutzoptimierte Lagerung von Mineraldünger,
- Optimierung der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln,
- Waschplätze für landwirtschaftliche Geräte zur Vermeidung von Einträgen unerwünschter Stoffe (Reinigungsmittel, Öl, etc.),
- Optimierungen im Gartenbau,
- Betriebliche Abwasserentsorgung,
- Schutzeinrichtungen an betrieblichen Tankstellen und Heizöllagerräumen,
- Gewässerunterhaltung (in Kap. 9.5.1. berücksichtigt)

Als Schätzgrundlagen wurden für jeden Maßnahmenbereich deren Einzelmaßnahmen mit physischen Mengeneinheiten, durchschnittlichen Kostensätzen sowie Investitionszeitpunkten erhoben. Da es sich sowohl um additive, als auch um integrative Maßnahmen handelt, ist für jede Einzelmaßnahme der Anteil der Kosten bestimmt worden, der dem Gewässerschutz zugerechnet werden kann.

9.3.1 Bisherige Gewässerschutzkosten Landwirtschaft

Aufgrund der Berechnungen ergibt sich für den Zeitraum von 2002 bis 2007 exklusive der Gewässerunterhaltungskosten ein Kostenbarwert von 706 Mio. Euro für Maßnahmen der Landwirtschaft zum Schutz der Wasserqualität. Eine Aufteilung des Nutzens dieser Maßnahmen für den Schutz des Grundwassers auf der einen Seite und für den Schutz der Oberflächenwasserkörper auf der anderen Seite ist aufgrund vielfältiger Wirkungen und daraus resultierenden Unsicherheiten nicht möglich.

Die Kosten der Gewässerunterhaltung sind in den in Abschnitt 9.5.1 dargestellten Kosten enthalten. Die Kosten der Kleinkläranlagen sind aufgeteilt worden auf die hier erfasste Entsorgung des betrieblichen Abwassers und die in Abschnitt 9.1 erfasste Entsorgung des den landwirtschaftlichen Haushalten zuordbaren Abwassers.

Die in der Schätzung enthaltenen Maßnahmenbereiche werden nur zu einem kleinen Teil im Rahmen der Investitionsförderung im NRW-Programm ländlicher Raum gefördert.

Neben den genannten grundlegenden Maßnahmen der Landwirtschaft zum Gewässerschutz werden Gewässerschutzmaßnahmen durchgeführt, die mit dem NRW-Programm ländlicher Raum (ELER-Programm: Agrarumweltmaßnahmen) gefördert werden. Dabei handelt es sich z.B. um

- Erosionsschutz,
- den Anbau vielfältiger Fruchtfolgen,
- die Weidehaltung,
- die Festmistwirtschaft,
- ökologische Anbauverfahren,
- die Grünlandextensivierung,
- den Vertragsnaturschutz,
- die Extensivierung von Ackerland,
- die Anlage von Schonstreifen,
- die langjährige Flächenstilllegung sowie
- das Uferrandstreifenprogramm.

Diese dienen ganz überwiegend, aber in unterschiedlicher Ausprägung, den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie. Sie haben gleichzeitig – in unterschiedlicher Ausprägung – weitere Funktionen (Erhalt der Biodiversität, Klimaschutz, Erhalt der Kulturlandschaft usw.). Es ist nur sehr schwer möglich, den Anteil der Kosten der Agrarumweltmaßnahmen zu bestimmen, der allein dem Gewässerschutz zugerechnet werden kann. Zwischen 2004 und 2007 wendete Nordrhein-Westfalen im Jahresdurchschnitt 40 Mio. Euro mit Bezug zum Gewässerschutz auf (BMU und BMELV 2008: 57). Es ergeben sich also in einer groben Betrachtung zwischen 2002 und 2007 Förderungen von Agrarumweltmaßnahmen in Höhe von ca. 240 Mio. Euro. Aufgezinst auf das Jahr 2007 ergibt sich ein Kostenbarwert in Höhe von 259 Mio. Euro.

Die Wasserversorgung hat in Nordrhein-Westfalen mit den Landwirten in vielen Trinkwassergewinnungsgebieten Kooperationsvereinbarungen geschlossen, die bis ins Jahr 1989 zurückreichen. Ziel der Kooperationsvereinbarung ist es, dass von der Landwirtschaft Maßnahmen zum Schutz der Trinkwasserqualität durchgeführt werden. Die entsprechenden Maßnahmen, die nicht nur dem Schutz des Trinkwassers, sondern in gleichem Maße dem Gewässerschutz dienen, werden von der Wasserversorgung finanziert und zwar derzeit durch eine Verrechnung mit dem Wasserentnahmeentgelt, d.h. letztendlich indirekt durch

den Staat. Der Kostenbarwert der Kooperationskosten beläuft sich abzüglich der bereits in den obigen 706 Mio. Euro angesetzten Ausgleichsmaßnahmen für die Jahre 2002-2007 auf 45,9 Mio. Euro. Diese Kosten fallen hauptsächlich zum Schutz der Wasserqualität an.

Tabelle 9-4: Gewässerschutzkosten der Landwirtschaft für den Erhalt und die Verbesserung des Gewässerzustandes im Zeitraum 2002 bis 2007

Kostenbarwert 2002 – 2007 in Mrd. Euro (nur Gewässerschutzkosten¹) (Basisjahr 2007; Zinssatz 7 %)	
Grundlegende Gewässerschutzkosten	0,706
Agrarumweltmaßnahmen ²	0,259
Wasserk Kooperationen ²	0,046
Summe ³	1,011

1 Lediglich für die Agrarumweltmaßnahmen konnte der Gewässerschutzanteil nicht bestimmt werden.

2 Für die Agrarumweltmaßnahmen und die Kooperationskosten wurde ein Zinssatz von 3 % angesetzt, da es sich um fast vollständig staatlich finanzierte Maßnahmen handelt.

3 Die Agrarumweltmaßnahmen können nicht vollständig dem Gewässerschutz zugerechnet werden.

9.3.2 Kosten für Maßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung des Gewässerzustands im Zeitraum 2010 bis 2015

Für die grundlegenden Gewässerschutzkosten zum Erhalt des Gewässerzustands und für den Umfang der Kooperationen wird in den Bereichen mit gleichbleibender Produktion mit keiner nennenswerten Veränderung gerechnet.

Unter Berücksichtigung der zusätzlichen Mittel aufgrund der Health-Check-Beschlüsse und des EU-Konjunkturpakets sind in Nordrhein-Westfalen für die Agrarumweltmaßnahmen im ELER-Programmplanungszeitraum 2007 bis 2013 insgesamt rd. 357 Mio. Euro eingeplant. Diese Zahl steht unter dem Vorbehalt der Programmänderungsgenehmigung der Kommission. Die ursprüngliche Programmplanung sah einen Umfang von ca. 329 Mio. Euro (NRW-Programm ländlicher Raum 2007-2013: 570) vor. Ein erheblicher Anteil wird bis zum Jahr 2010 durch die Ausfinanzierung von Altverpflichtungen abgerufen. Für eine Abschätzung des Umfangs der Förderung im Betrachtungszeitraum 2010 bis 2015 ist es daher nicht sinnvoll, den Jahresdurchschnitt der ELER-Förderperiode 2007 bis 2013, sondern den Förderumfang im Jahr 2013 zugrunde zu legen. Dieser wird schätzungsweise bis zu rd. 45 Mio. Euro betragen. Bezogen auf einen 6-Jahres-Zeitraum sind dies rd. 270 Mio. Euro. Abgezinst auf das Jahr 2007 ergibt sich ein Kostenbarwert in Höhe von ca. 230 Mio. Euro.

Zur Umsetzung der kürzlich verschärften Düngeverordnung wird das Transaktionsvolumen für Nährstoffe weiter erhöht werden müssen. Es wird angenommen, dass das bisherige Transaktionsvolumen schrittweise bis zum Jahr 2027 verdoppelt wird. Der Barwert der Transaktionskosten würde jedoch - trotz Verdopplung der Mengen - von 5 Mio. Euro im Jahr 2010 bis auf 3 Mio. Euro im Jahr 2027 sinken, da die Kosten im Laufe der Zeit relativ stark abgezinst werden. Trotzdem ergäben sich im Vergleich zur Situation ohne eine Steigerung der verbrachten Mengen für die Zeit von 2010 bis 2015 zusätzliche Kosten von 4,5 Mio. Euro, dies unter der Annahme konstanter Preise für Wirtschaftsdünger, die auch im Jahre 2015 noch unter den Transaktionskosten liegen. Analog zum Vorgehen im Bereich der kommunalen Abwasserreinigung werden diese Kosten dem Maßnahmenprogramm zugerechnet, obwohl es sich um grundlegende Maßnahmen handelt. Die Kosten werden sowohl zum Schutz des Grundwassers als auch zum Schutz der Oberflächengewässer aufgewendet.

Entsprechend der mit der Landwirtschaft und anderen getroffenen Rahmenvereinbarung Landwirtschaft (2008) zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie wird das Land ein Beratungskonzept finanzieren, um gemeinsam mit den Landwirten Möglichkeiten zur Minderung von Stoffausträgen in das Grundwasser und in Oberflächengewässer durch betriebliche Op-

timierungen und ggf. durch gezielte Beantragung von EU-Fördermitteln zu evaluieren (LWK 2009a). Die dafür bereitzustellenden Förderbeiträge des Landes sind mit 3 Mio. Euro/a veranschlagt.

In der folgenden Tabelle sind die Kosten für den Erhalt und die Verbesserung des Gewässerzustandes für den Zeitraum 2010 bis 2015 im Bereich der Landwirtschaft zusammengefasst. Zwecks einer Vermeidung von Doppelzählungen sind die Kosten der Gewässerunterhaltung nicht in die Tabelle 9-5 eingeflossen.

Tabelle 9-5: Gewässerschutzkosten der Landwirtschaft für Erhalt und Verbesserung des Gewässerzustandes im Zeitraum 2010 bis 2015

Kostenbarwert 2010 – 2015 in Mrd. Euro (nur Gewässerschutzkosten¹) (Basisjahr 2007; Zinssatz 7 %)	
Grundlegende Gewässerschutzkosten Landwirtschaft (Baseline 2010-2015) ²	0,513
Agrarumweltmaßnahmen ^{2 und 3}	0,230
Wasserk Kooperationen ^{3 und 4}	0,048
Zusätzliche Transaktionskosten Nährstoffverbringung	0,005
Beratungskonzept	0,018
Summe ⁴	0,814

1 Lediglich für die Agrarumweltmaßnahmen konnte der Gewässerschutzanteil nicht bestimmt werden.

2 Der Kostenbarwert liegt um ca. 190 Mio. Euro unter dem Kostenbarwert des Zeitraumes 2002 bis 2007. Zu beachten ist bei Vergleichen mit den bisherigen Kosten, dass die Kosten des Jahres 2002 über 5 Jahre auf das Jahr 2007 aufgezinnt werden und die Kosten des Jahres 2007 gar nicht verzinst werden, während die Kosten des Jahres 2015 über ganze 8 Jahre auf das Jahr 2007 abgezinst werden. Für den Zeitraum 2007 bis 2012 würde sich für das Baseline-Szenario zum Vergleich ein Kostenbarwert von bereits 630 Mio. Euro ergeben. Ähnliches gilt auch für die Verzinsung der Agrarumweltmaßnahmen.

3 Für die Agrarumweltmaßnahmen und die Kooperationskosten wurde ein Zinssatz von 3 % angesetzt, da es sich um fast vollständig staatlich finanzierte Maßnahmen handelt.

4 Der Kostenbarwert liegt über dem Kostenbarwert des Zeitraumes 2002 bis 2007. Die in der Fußnote 2 erläuterten Abzinsungseffekte kommen bei den Kooperationskosten nicht so deutlich zu tragen, da die Zahlen mit dem Trend der Kooperationskosten je Kooperation und der Anzahl der Kooperationen in die Zukunft fortgeschrieben wurden. Der Trend der Kooperationskosten je Kooperation war so stark steigend, dass dieser Effekt die Zinseffekte überwiegt.

5 Die Agrarumweltmaßnahmen können nicht vollständig dem Gewässerschutz zugerechnet werden. Ohne eine Betrachtung von Agrarumweltmaßnahmen betragen die Gewässerschutzkosten im Bereich Landwirtschaft mindestens 584 Mio. €.

9.4 Gewässerschutzkosten des Bergbaus

Erfasst wurden die Gewässerschutzkosten, die im Steinkohlenbergbau und im Braunkohlentagebau anfallen.

9.4.1 Bisherige Gewässerschutzkosten Bergbau

Auf Basis von Angaben des statistischen Bundesamtes wurde ein Kostenbarwert der Gewässerschutzkosten des Bergbaus in Nordrhein-Westfalen für die Jahre 2002 bis 2007 von 67 Mio. Euro geschätzt. Beim Steinkohlenbergbau handelt es sich vor allem um Kosten zur ordnungsgemäßen Ableitung von Grubenwasser (zu den Maßnahmen siehe Hintergrunddokument Steinkohle 2008), beim Braunkohlentagebau handelt es sich um Kosten zum qualitativen und vor allem zum quantitativen Schutz des Grundwassers und um Kosten zur gewässerträglichen Gestaltung der Ableitung des Sumpfungswassers (zu den Maßnahmen siehe Hintergrunddokument Braunkohle 2008).

Gemäß amtlicher Statistik sind die Kosten, vor allem im Bereich des Steinkohlenbergbaus, in den letzten Jahren stark zurückgegangen. Die sich aus den statistischen Daten für Deutschland ergebenden Kosten sind unter anderem auf Basis einer Hochrechnung über die Anzahl der in Nordrhein-Westfalen tätigen Bergbauunternehmen wahrscheinlich stark unterschätzt. Eine Klärung lässt sich nicht ohne weiteres herbeiführen.

9.4.2 Gewässerschutzkosten im Zeitraum 2010 bis 2015

Aus dem bisherigen Trend ist zu erkennen, dass die Kosten des Gewässerschutzes nach einem zunächst stark sinkenden Trend seit 2001 wieder leicht angestiegen sind. Aufgrund dieser Entwicklungen ergeben sich für die Jahre 2010 bis 2015 leicht sinkende Barwerte. Die Kostenentwicklung nach Aufgabe des Steinkohlenbergbaus lässt sich nicht abschätzen, da hierzu noch verschiedene fachliche Modelle der Grubenwasserhaltung zu prüfen sind. Vereinzelt mag es jedoch derzeit noch nicht abschätzbare Erfordernisse zur Umsetzung von weitergehenden Maßnahmen geben, die zu weiteren Kosten führen können.

In der folgenden Tabelle 9-6 sind die Kosten für den Erhalt und die Verbesserung des Gewässerzustandes für den Zeitraum 2010 bis 2015 im Bereich des Bergbaus zusammengefasst.

Tabelle 9-6: Gewässerschutzkosten des Bergbaus für den Erhalt und die Verbesserung des Gewässerzustandes im Zeitraum 2010 bis 2015

Kostenbarwert 2010 – 2015 in Mrd. Euro (nur Gewässerschutzkosten) (Basisjahr 2007; Zinssatz 7 %)	
Gewässerschutzkosten Steinkohle / Braunkohle (Baseline 2010-2015)	0,06

9.5 Hydromorphologie

Maßnahmen zur ökologischen Gewässerentwicklung sind verschiedenen Verursachern anzurechnen und belasten entsprechend unterschiedliche Träger. Insofern werden hier die Kosten abweichend von der bisherigen Systematik für verschiedene Verursacherbereiche summarisch betrachtet. So können z.B. die hier aufgeführten Kosten der Gewässerunterhaltung bereits teils den oben aufgeführten Gewässerschutzkosten der Landwirtschaft verursachungsgerecht zugerechnet werden. Weitere Angaben zur Zurechnung auf verschiedene Maßnahmenträger finden sich im Kapitel 10.5.5.4 des Bewirtschaftungsplanes.

9.5.1 Bisherige Gewässerschutzkosten

Es geht bei der Hydromorphologie um die Aufgabenbereiche „Gewässerunterhaltung“ und „Gewässerausbau“. Diese haben in der Vergangenheit vor allem den vorhandenen Gewässernutzungen gedient.

Um zu ermitteln, welche Kosten insgesamt für die Gewässerunterhaltung anfallen, führte die Universität Duisburg-Essen Interviews mit Gewässerunterhaltungsträgern durch. Der Anteil der Kosten der Gewässerunterhaltung, der aufgrund grundlegender ökologischer Anforderungen entsteht, wird auf ca. 20 % der gesamten in Nordrhein-Westfalen entstehenden Gewässerunterhaltungskosten geschätzt. Insgesamt entfallen bei der Gewässerunterhaltung im Zeitraum 2002 bis 2007 ca. 79 Mio. Euro der Kosten auf den Gewässerschutz. Davon entstehen ca. 22 Mio. Euro für Maßnahmen an den nach EG-Wasserrahmenrichtlinie berichtspflichtigen Gewässern (15.000 von 50.000 Gewässerkilometern in Nordrhein-Westfalen).

Um zu ermitteln, welche Kosten für ökologische Gewässerentwicklungsmaßnahmen bisher angefallen sind, wurden die Haushaltspläne des Landes Nordrhein-Westfalen ausgewertet und der Eigenanteil der Maßnahmenträger überschlägig berücksichtigt.

Die folgende Tabelle 9-7 fasst die bisherigen Gewässerschutzkosten zusammen.

Tabelle 9-7: Gewässerschutzkosten bei der Gewässerunterhaltung und Investitionen zur ökologischen Gewässerentwicklung im Zeitraum 2002 bis 2007

Kostenbarwert 2002 – 2007 in Mrd. Euro (nur Gewässerschutzkosten) (Basisjahr 2007; Zinssatz 3 %)	
Gewässerunterhaltung (Anteil Ökologie)	0,079
Gewässerstruktur und Durchgängigkeit	0,255

9.5.2 Gewässerschutzkosten im Zeitraum 2010 bis 2015

9.5.2.1 Kosten für die ökologische Ausrichtung der Gewässerunterhaltung

Die Gewässerunterhaltung an Gewässerabschnitten, die ökologisch entwickelt sind, wird in der Regel weniger aufwändig sein, als die nutzungsorientierte Gewässerunterhaltung an ausgebauten Gewässerabschnitten. Gemäß einer Entwurfsfassung des noch nicht veröffentlichten Merkblatts DWA-M 610 (2008) betragen die Kosten der Gewässerunterhaltung an solchen Gewässerabschnitten ca. 18 % der Kosten, die bei einer rein nutzungsorientierten Gewässerunterhaltung an dem selben Gewässerabschnitt entstehen würden. Für die übrigen Gewässerabschnitte wird von einer Beibehaltung des bisherigen Mindeststandards und leichten jährlichen Preissteigerungen ausgegangen.

Insgesamt ergibt dies bei Berücksichtigung der ökologisch aufgewerteten Gewässerstrecken (Abschnitt 9.5.2.2) im Vergleich zum Status Quo zwischen 2010 und 2015 eine Steigerung der Kosten der ökologisch orientierten Gewässerunterhaltung um 5,35 Mio. Euro.

9.5.2.2 Investitionen in die ökologische Gewässerentwicklung

Ausweislich des Maßnahmenprogramms sind insgesamt in Nordrhein-Westfalen umfassend ergänzende Maßnahmen zur Verbesserung von Gewässerstrukturen und zur Schaffung von Durchgängigkeit notwendig. Damit werden die bisherigen, auf Initiative verschiedener Maßnahmenträger einschließlich des Landes, durchgeführten Investitionen ambitioniert in gesteigerter Intensität fortgesetzt. Für eine Kalkulation der Investitionskosten kann nicht auf ähnlich konkrete Planungen zurückgegriffen werden, wie dies bei den Abwasserbeseitigungskonzepten der Fall ist.

Stattdessen wurde die Investitionssumme, die zur Erreichung des guten ökologischen Zustands bzw. des guten ökologischen Potenzials notwendig ist, zunächst modellhaft wie folgt abgeschätzt:

Das Maßnahmenprogramm sieht die Anwendung des sogenannten Trittsteinkonzepts vor, das auf Untersuchungen des Deutschen Rats für Landespflege (DRL 2008) basiert. Das naturwissenschaftliche, im Naturschutz etablierte Konzept geht davon aus, dass Gewässerorganismen ausgehend von Abschnitten mit guten Gewässerstrukturen (Strahlursprünge/Strahlquellen) auch Bereiche mit weniger guten Strukturen (Strahlwege) besiedeln können. Die Strahlwirkung, die von Strahlquellen ausgeht, kann durch die Anlage von sogenannten Trittsteinen verlängert werden. Trittsteine haben ebenfalls gute Gewässerstrukturen, die Anforderungen an Länge und strukturelle Ausprägung sind bei ihnen jedoch etwas weniger hoch, als bei den Strahlquellen.

Strahlquellen sind somit Bereiche, in denen sich selbst reproduzierende, anspruchsvolle Lebensgemeinschaften dauerhaft existieren. Die Strahlquellen sollen eine mindestens mäßige Gewässerstruktur aufweisen. Die erforderliche Länge von Strahlursprüngen ist im Gutachten des DRL (2008) beschrieben und wird weiter – unter Berücksichtigung unterschiedlicher Gewässertypen und Belastungssituationen – in einem vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz in Auftrag gegebenen Gutachten konkretisiert.

Als Mindestanforderung an Strahlwege wurden die Sohldurchgängigkeit und eine abschnittsweise Beschattung durch einen mindestens einseitig verlaufenden Ufergehölzstreifen festgelegt. Die vermutliche Länge von Strahlwegen, in denen noch eine Strahlwirkung auftreten kann, wird ebenfalls im Gutachten des DRL (2008) benannt und wird weiter konkretisiert.

Folgende Randbedingungen für die Kostenermittlung wurden außerdem festgelegt:

- Es wurden nur die berichtspflichtigen Gewässer der EG-Wasserrahmenrichtlinie betrachtet.
- Rhein, Weser und die Kanäle wurden nicht berücksichtigt, da Maßnahmen dort eine Einzelfallbetrachtung erfordern.
- Das Teileinzugsgebiet der Emscher wurde nicht berücksichtigt, da dort bereits konkrete Planungen mit entsprechenden genaueren Kostenschätzungen existieren.

Die für die Kostenschätzung zugrunde liegenden Abschätzungen stellen keinen fachlichen Standard dar und sind mit Unsicherheiten behaftet. Es wird aber davon ausgegangen, dass im Landesmittel eine gute Näherung an den Kostenbedarf ermittelt wurde, zumal aus Regionen mit vergleichbaren Gewässerstrukturen ähnliche Kalkulationen in Diskussion sind. Das Trittsteinkonzept wird derzeit fachlich weiterentwickelt. Zudem werden nach Auswertung der Umsetzungsfahrpläne (vgl. Kapitel 10.1.2 des Bewirtschaftungsplanes) weitere Erkenntnisse und genauere Ergebnisse bezüglich der zur Erreichung der grundlegenden Ziele notwendigerweise aufzuwendenden Mittel erwartet.

Anzahl zu schaffender Strahlursprünge und Trittsteine, sowie Berücksichtigung von Strahlwegen

Unter den genannten Randbedingungen wurde zunächst die erforderliche Anzahl der Strahlursprünge ermittelt. Auf Basis der aktuellen Gewässerstrukturgütekartierung wurden Abschnitte herausgefiltert, die in eine Gewässerstrukturgüteklasse von 3 und besser einzusortieren sind. Zusammenhängende Abschnitte wurden mit den vom DRL (2008) empfohlenen Längen für Strahlursprünge verglichen.

Weiterhin wurde angenommen, dass Strahlwegslängen durch entsprechende Trittsteine verlängert werden können. Für natürliche Wasserkörper wurde diesbezüglich die Annahme getroffen, dass hier ausreichend natürliche Verhältnisse vorhanden sind, die relativ lange Strahlwege ohne die Anlage von Trittsteinen zulassen. In erheblich veränderten oder künstlichen Wasserkörpern dagegen ist zur Überbrückung bis zum nächsten Strahlursprung die Anlage von Trittsteinen dringend erforderlich. Unter Berücksichtigung dieser Annahmen wurde die Höchstlänge eines Strahlweges einheitlich auf 5 km festgelegt. Unterschiedliche Breitenklassen der Gewässer wurden berücksichtigt.

Der Strahlweg ist die Gewässerstrecke auf der Organismen vom Strahlursprung ausgehend im Wasser bewegt werden oder sich aktiv im oder außerhalb des Wassers bewegen. Es wurden nur Strahlwege mit einer massiv verbauten Sohle betrachtet, da hier das Erfordernis besteht, diese massive Einwirkung auf jeden Fall abzumildern.

Gewählte Maßnahmen an Strahlursprüngen, Trittsteinen und Strahlwegen, sowie Kostensätze, mit denen diese Maßnahmen belegt wurden.

Es sind jeweils Annahmen getroffen und umfassend diskutiert worden, in welcher Qualität und Quantität Maßnahmen ergriffen werden müssen, damit sie eine ausreichende Wirkung

entfalten. Dabei handelt es sich um einen Mix aus Baumaßnahmen, Entwicklungsmaßnahmen und dem Erwerb notwendiger Flächen. Für den Flächenerwerb wurden aktuellste seitens IT.NRW veröffentlichte Daten zu den Kaufpreisen pro ha von landwirtschaftlichen Flächen angesetzt. Bei den Strahlwegen wurde angenommen, dass lediglich Maßnahmen an einer massiv verbauten Sohle durchgeführt werden müssen, um diese massive Einwirkung in jedem Fall abzumindern, so dass weitere Baumaßnahmen, Entwicklungsmaßnahmen und ein Erwerb notwendiger Flächen dort nicht anfallen.

Für Strahlursprünge wurden zum einen durchschnittliche Flächenkaufpreise in Höhe von ca. 117.000 Euro je Hektar, Kosten in Höhe von 5 Euro je laufendem Meter für Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung) sowie Kosten in Höhe von 100 Euro je laufendem Meter für Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung inkl. begleitender Maßnahmen in der Kalkulation verwendet.

Für Trittsteine wurden zum einen durchschnittliche Flächenkaufpreise in Höhe von ca. 117.000 Euro je Hektar, Kosten in Höhe von 5 Euro je laufendem Meter für Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung) sowie Kosten in Höhe von 100 Euro je laufendem Meter für Maßnahmen zur Vitalisierung des Gewässers (u.a. Sohle, Varianz, Substrat) innerhalb des vorhandenen Profils in der Kalkulation verwendet.

Für die Kostenschätzung der Maßnahmen an den Strahlwegen wurde mit einem unteren pauschalen Ansatz von 5 Euro je laufendem Meter gerechnet.

Ergebnisse

Insgesamt werden nach diesen Annahmen 2.200 km Gewässerstrecken ökologisch aufgewertet, wozu insgesamt 1,4 Mrd. Euro benötigt werden. Es wird eine gleichmäßige Verteilung der benötigten Mittel auf die drei Bewirtschaftungszyklen angenommen, was in Kapitel 10.5.5.4 des Bewirtschaftungsplanes näher erklärt ist.

Insgesamt werden für den Zeitraum 2010 bis 2015 dann inklusive des Eigenanteils der Maßnahmenträger von durchschnittlich 30 % 482 Mio. Euro zur Verbesserung der Gewässerstrukturen benötigt, was durchschnittlichen jährlichen Kosten von ca. 80 Mio. Euro entspricht.

Im selben Zeitraum werden inklusive des Eigenanteils der Maßnahmenträger von durchschnittlich 30 % 209 Mio. Euro zur Schaffung von Durchgängigkeit benötigt, was durchschnittlichen jährlichen Kosten von 35 Mio. Euro entspricht.

Die Produktionsverluste an Wasserkraftanlagen werden schätzungsweise zwischen 2010 und 2015 ca. 6 Mio. Euro betragen, was jährlichen Kosten von 1 Mio. Euro entspricht. Diese Kosten unterliegen nicht den Förderrichtlinien des Landes, werden aber aufgrund zusätzlicher Einspeisevergütungen gemäß EEG (vgl. Abschnitt 9.7.3.2) nicht zwingenderweise von den Betreibern der Wasserkraftanlagen getragen.

Die Kosten der hydromorphologischen Maßnahmen werden insgesamt den Kosten der ergänzenden Maßnahmen des Maßnahmenprogramms angerechnet, da die bisherigen Maßnahmen, anders als die Maßnahmen im Bereich der Abwasserentsorgung, keine grundlegenden Maßnahmen waren, sondern unabhängig von europarechtlichen Anforderungen durchgeführt wurden.

In der Tabelle 9-8 sind die Kosten für Maßnahmen im Bereich der Hydromorphologie für den Zeitraum 2010 bis 2015 zusammengefasst.

Es ist damit zu rechnen, dass von den Gesamtkosten von 697 Mio. Euro ca. 484 Mio. Euro vom Staat aufgewendet werden müssen. Für die Schaffung von Durchgängigkeit und die Verbesserung der Gewässerstrukturgüte sind in der Vergangenheit ebenfalls Kosten angefallen. Danach würde sich zwischen 2010 und 2015 ein Barwert von 274,3 Mio. Euro als Ba-

seline-Szenario bei einer Fortführung der bisherigen Praxis ergeben. Der Staat würde bei einer angenommenen Eigenbeteiligung von 30 % ca. 192 Mio. Euro davon tragen. Insgesamt müsste der Staat dann zusätzliche 292 Mio. Euro in 6 Jahren aufbringen. Dies führt zu jährlichen zusätzlichen Ausgaben des Staates in Höhe von ca. 48 Mio. Euro.

Tabelle 9-8: Gewässerschutzkosten durch Maßnahmen zur ökologischen Gewässerentwicklung im Zeitraum 2010 bis 2015

Kostenbarwert 2010 – 2015 in Mrd. Euro (nur Gewässerschutzkosten) (Basisjahr 2007; Zinssatz 3 %)	
Mindestanforderungen ökol. Ausrichtung Gewässerunterhaltung (Baseline 2010-2015)	0,079
Zusätzliche ökol. Ausrichtung Gewässerunterhaltung	0,005
Verbesserung der Gewässerstruktur, Durchgängigkeit an berichtspflichtigen Gewässern und Produktionsausfälle an Wasserkraftanlagen ¹ (inkl. Eigenanteil)	0,697

¹ Da ein bedeutender Teil der Maßnahmekosten zur Schaffung von Durchgängigkeit mit staatlichen Mitteln gefördert wird und da ein Großteil der Produktions- und Erlöseinbußen durch höhere Einspeisevergütungen im Rahmen des EEG ausgeglichen werden, wird auch für die Kosten der Maßnahmen an Wasserkraftanlagen ein gesellschaftliche Diskontrate von 3% angewendet, obwohl die Wasserkraft eine gewerbliche Nutzung ist.

9.6 Gesamtergebnis

Tabelle 9-9: Gesamtergebnis der Kosten des Gewässerschutzes der verschiedenen Verursacherbereiche im Zeitraum 2002 bis 2007

Kostenbarwert 2002 bis 2007 in Mrd. Euro (Basisjahr 2007)	Zinssatz (% p.a.)	Nordrhein-Westfalen-Gesamt
Abwasserentsorgung (private Haushalte)	3	8,98
Produzierendes Gewerbe (ohne Bergbau, Energie- und Wasserversorgung)	7	6,40
Landwirtschaft (inkl. Kooperationskosten und Agrarumweltmaßnahmen, exkl. Gewässerunterhaltung)	7	1,01
Bergbau	7	0,07
Hydromorphologie	3	0,33
Gesamt		16,79

Die Tabelle 9-9 und die Tabelle 9-10 fassen die bezifferbaren Kosten aller Verursacherbereiche abschließend zusammen.

Insgesamt ergibt sich auf Basis der in diesem Kapitel dargestellten Ergebnisse für den Zeitraum 2002 bis 2007 ein Barwert der Kosten für Maßnahmen des Gewässerschutzes in Nordrhein-Westfalen von ca. 16,8 Mrd. Euro. Der auf die Jahre 2010 und 2015 berechnete Barwert liegt für die Fortsetzung dieser Baseline-Maßnahmen bei 12,2 Mrd. Euro.

Der Barwert der zusätzlich notwendigen Investitionen zur Verbesserung des Gewässerzustandes beträgt in diesem Zeitraum mindestens 700 Mio. Euro.

Tabelle 9-10: Gesamtergebnis der Kosten des Gewässerschutzes der verschiedenen Verursacherbereiche im Zeitraum 2010 bis 2015

Verursacherbereich	Kostenbarwert 2010 bis 2015 in Mrd. Euro (Basisjahr 2007)		Zinssatz (% p.a.)
Abwasserentsorgung (private Haushalte) ¹	Baseline (2010 bis 2015) Trendberechnung	8,10	3
	Auswertung ABK	8,80	3
Produzierendes Gewerbe ²	Baseline (2010 bis 2015)	2,50	7
	Zusätzlich	0,00	7
Landwirtschaft (inkl. Kooperationen und Agrarumweltmaßnahmen) ³	Baseline (2010 bis 2015) ⁴	0,79	7
	Zusätzlich	0,02	7
Bergbau	Baseline (2010 bis 2015)	0,06	7
Hydromorphologie	Baseline (2010 bis 2015) ⁵	0,08	3
	Zusätzlich	0,70	3
Gesamt	Baseline (2010 bis 2015) ⁶	12,23	
	Zusätzlich	0,72	
	Baseline (2010 bis 2015) und zusätzlich	12,95	

1 Aufgrund diverser unvollständig vorliegender Informationen kann die Hochrechnung der in den Abwasserbeseitigungskonzepten festgehaltenen geplanten Investitionen gewisse Verzerrungen beinhalten. Vermutlich werden die zusätzlichen Kosten in einem Intervall zwischen Null und einer Mrd. Euro liegen.

2 Die Kosten des Bergbaus sowie der Energie- und Wasserversorgung sind hier nicht enthalten.

3: Die Kosten der Gewässerunterhaltung sind hier nicht enthalten, da sie im Bereich Hydromorphologie bereits erfasst sind.

4: Für die Kooperationskosten und Agrarumweltmaßnahmen wurde ein Zinssatz von 3 % verwendet.

5: Im Bereich Hydromorphologie ist zu beachten, dass das Baseline-Szenario nur die Kosten der Gewässerunterhaltung umfasst.

6: Für die Gewässerschutzkosten der Entsorgung des Abwassers der privaten Haushalte sind die 8,8 Mrd. Euro eingeflossen, die sich aus der Auswertung der Abwasserbeseitigungskonzepte ergeben.

9.7 Finanzierung von Maßnahmen

9.7.1 Einführung

Die Finanzierung der Maßnahmenkosten erfolgt im Grundsatz durch den jeweiligen Maßnahmenträger. In wesentlichen Teilen erfolgt eine Refinanzierung über Gebühren. Für ergänzende Maßnahmen stehen – insbesondere wenn ein Verursacherbezug nicht ohne Weiteres herzustellen ist bzw. Allgemeinwohlbelange im Vordergrund stehen - staatliche bzw. öffentlich-rechtliche Fördermöglichkeiten zur Verfügung. Dadurch kann der Eigenanteil des jeweiligen Maßnahmenträgers an der Finanzierung verringert werden. In der Regel verbleibt aber ein - wenn auch reduzierter - Eigenanteil beim jeweiligen Maßnahmenträger.

Nachfolgend werden bestehende Fördermöglichkeiten und Möglichkeiten zur Finanzierung des Eigenanteils beschrieben. Verwiesen wird außerdem auf das Kapitel 10 des Maßnahmenprogramms, in dem weitere Möglichkeiten zur Minderung der Kosten des Maßnahmenträgers und auch zur Steigerung der Effizienz bei der Maßnahmengestaltung durch das Ausnutzen von Synergien beschrieben sind.

Die für die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie wesentlichen Förderprogramme basieren auf Förderrichtlinien des Landes Nordrhein-Westfalen. Zum Teil werden über diese nordrhein-westfälischen Förderrichtlinien auch Förderprogramme der Europäischen Union und des Bundes abgewickelt.

Eine detaillierte Übersicht über die bestehenden Möglichkeiten zur Unterstützung (insbesondere Förderung) bei der Maßnahmenumsetzung bietet die MUNLV-Broschüre „Förderprogramme und weitere Möglichkeiten zur Unterstützung bei der Maßnahmenumsetzung im Rahmen der wasserwirtschaftlichen Bewirtschaftungsplanung in Nordrhein-Westfalen“ (Begleitdokument Förderfibel 2008).

9.7.2 Förderprogramme des Landes Nordrhein-Westfalen

9.7.2.1 Programm Ländlicher Raum

Über den Europäischen Landwirtschaftsfonds zur Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) können Maßnahmen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie im Rahmen des NRW-Programms Ländlicher Raum (2007 – 2013) in Form von Agrarumweltmaßnahmen und im Rahmen des Vertragsnaturschutzes gefördert werden. In Nordrhein-Westfalen angebotene Agrarumweltmaßnahmen, die die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie unterstützen, sind beispielsweise die Anlage von Uferrandstreifen, die extensive Bewirtschaftung von Dauergrünland oder auch die Anwendung von ökologischen Produktionsverfahren in der Landwirtschaft („ökologischer Landbau“). Gewässerrelevante Maßnahmen aus dem Bereich Vertragsnaturschutz sind extensive Ackernutzung/Streifen oder eine naturschutzgerechte Bewirtschaftung von Grünland. Das NRW-Programm ländlicher Raum (2007 – 2013) ist im Laufe des Jahres 2009 auch mit Blick auf eine stärkere Ausrichtung an den Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie überarbeitet worden. In diesem Zusammenhang wurden die Fördersätze für die vorgenannten Maßnahmen erhöht. Weiterhin sind als neue Förderbausteine der Zwischenfruchtanbau – finanziert durch Mittel aus dem EU-Konjunkturprogramm - und die stickstoffoptimierte Düngung im Gemüseanbau hinzugekommen. Die zugehörigen nordrhein-westfälischen Förderrichtlinien sind die „Richtlinien zur Förderung der Anlage von Uferrandstreifen“, die „Richtlinien zur Förderung einer markt- und standortangepassten Landbewirtschaftung“, die „Rahmenrichtlinien über die Gewährung von Zuwendungen im Vertragsnaturschutz“ sowie die „Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Erhaltung und Verbesserung des ländlichen Erbes im Bereich Naturschutz“. Antrags- und Bewilligungsbehörde ist jeweils der Direktor der Landwirtschaftskammer als Landesbeauftragter bzw. bei der Erhaltung und Verbesserung des ländlichen Erbes sind es die Bezirksregierungen. Weiterhin können über das Agrarinvestitionsförderprogramm (AFP) Zuwendungen für die Erhöhung der Lagerkapazitäten für Wirtschaftsdünger über die bestehenden Rechtsvorschriften hinaus bewilligt werden.

9.7.2.2 Investitionsprogramm Abwasser

Über die Förderrichtlinie „Investitionsprogramm Abwasser“ werden Zuwendungen für Investitionsmaßnahmen im Bereich der Abwasserentsorgung aus dem zweckgebundenen Aufkommen der Abwasserabgabe gewährt. Darunter fallen beispielsweise Maßnahmen an Kläranlagen, Bodenfilteranlagen oder Maßnahmen an Kanalisationsnetzen.

Im Emscher-Einzugsgebiet sind Maßnahmen geplant, die den Förderkriterien des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) („Beseitigung von Entwicklungsengpässen insbesondere in industriell geprägten Regionen“) entsprechen. Antrags- und Bewilligungsbehörden sind die Bezirksregierungen.

9.7.2.3 Förderrichtlinie Wasserbau

Bei Maßnahmen zur Renaturierung von Gewässern und bei Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerdurchgängigkeit kann eine Förderung entsprechend den „Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen für Maßnahmen des Wasserbaus einschließlich Talsperren“ oder auf Basis des „Aktionsprogramm zur naturnahen Entwicklung der Gewässer 2. Ordnung in Nordrhein-Westfalen“ erfolgen. Antrags- und Bewilligungsbehörden sind die Bezirksregierungen.

Mit Runderlass des Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, IV 5 - 4000 – 22250 vom 30.6.2009 wurden die Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen für Maßnahmen des Wasserbaus einschließlich Talsperren angepasst.

Nach dieser Förderrichtlinie sind neben Maßnahmen zum Hochwasserschutz und im Talsperrenbereich

- Untersuchungen, Erhebungen und Planungen von grundsätzlicher oder überregionaler Bedeutung für die Wasserwirtschaft, der sich daraus ergebende notwendige Grunderwerb sowie die Öffentlichkeitsarbeit und
- Maßnahmen des naturnahen Gewässerausbaus, Maßnahmen der Fließgewässerentwicklung zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele gemäß § 25 a – d WHG(alt) bzw. § 27 WHG (neu) einschließlich jeweils des erforderlichen Grunderwerbs und der Öffentlichkeitsarbeit.

jeweils nach Zustimmung durch das für die Wasserwirtschaft zuständige Ministerium förderfähig.

Auf folgendes wird insbesondere hingewiesen:

- Die Förderfähigkeit von Planungen, Untersuchungen und Maßnahmen beschränkt sich nicht auf die berichtspflichtigen Gewässer nach EG-Wasserrahmenrichtlinie. Koordinierungsaufgaben (z. B. Abstimmung mit potenziellen Maßnahmenträgern) können in dem Umfang gefördert werden, wie sie im Rahmen einer sinnvollen Planung erforderlich sind.
- Die Förderfähigkeit gilt unabhängig von der Einstufung eines Gewässers als natürlich oder erheblich verändert / künstlich.
- Die Entscheidung über die Förderfähigkeit erfolgt im Grundsatz durch die Bezirksregierungen, im Einzelfall durch das für die Wasserwirtschaft zuständige Ministerium. Die Förderentscheidungen werden unter Berücksichtigung des Bewirtschaftungsplans und des Maßnahmenprogramms getroffen. Soweit bei einem Überhang förderfähiger Projekte zeitliche Prioritäten zu setzen sind, werden diese anhand verschiedener Prüfkriterien (Umsetzungsreife, Bedeutung der Maßnahme bezogen auf die grundlegenden und besonderen Anforderungen nach Kap. 3 und 4 des Bewirtschaftungsplans, Wirksamkeit und Effizienz der Maßnahme) getroffen.
- Vorliegende überregionale Planungen sind für die Prüfung der Förderfähigkeit und für die Priorisierung von Förderzuweisungen hilfreich.

Solche Planungen größeren Umfangs zur ökologischen Fließgewässerentwicklung, die zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele gemäß § 25 a – d WHG bzw. § 27 WHG (neu) beitragen und Gewässerauenkonzepte können selbst auf Basis der Förderrichtlinie unterstützt werden. Hierunter sind insbesondere Planungen zu fassen, die dem gewässersystemaren (Trittstein-) Ansatz des Bewirtschaftungsplans folgen, d.h. Planungen, die Gewässer im überregionalen Zusammenhang zum Beispiel eines Kreises oder einer Planungseinheit, berücksichtigen. Soweit in solchen Bereichen mehrere Maßnahmenträger Unterhaltungs- und Ausbaupflichten haben, wird empfohlen, dass eine abgestimmte Planung erarbeitet wird und ggf. benötigte Fördermittel von einem Antragsteller stellvertretend für die betroffenen Maßnahmenträger gestellt wird.

Konkrete gewässerbezogene Planungen sowie Konzepte zur naturnahen Entwicklung (KNEF) sind weiterhin förderfähig. Sie sollten sich nach Möglichkeit an den überregionalen Planungen orientieren bzw. umgekehrt in diese einfließen.

Maßnahmen des naturnahen Gewässerausbaus bzw. Maßnahmen der Fließgewässerentwicklung zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele gemäß § 25 a–d WHG (alt) bzw. § 27 WHG (neu) sind förderfähig, wenn sie mindestens den allgemein anerkannten Regeln der Technik (a.a.R.d.T.) entsprechen. Die "Richtlinie für naturnahe Unterhaltung und naturnahen Ausbau der Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen" (Blaue Richtlinie) in der jeweils gültigen Fassung ist zu beachten.

Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Fließgewässern sollen den Vorgaben des "Handbuchs Querbauwerke (2005)" entsprechen. Dabei sind neue Entwicklungen und Erkenntnisse zu beachten.

Wenn es um die Umsetzung konkreter wasserbaulicher Maßnahmen geht, ist die Öffentlichkeitsarbeit im Grundsatz förderfähig. Sie sollte die Dokumentation der Maßnahme zur Aufklärung der Bürger in Form von Informationsschildern und Broschüren umfassen und muss sich in ihrem förderfähigen Anteil auf den unmittelbaren Zweck der Maßnahme beschränken.

Zuwendungsempfänger können insbesondere Gemeinden, Gemeindeverbände, Sondergesetzliche Wasserverbände und Verbände nach dem Wasserverbandsgesetz sowie für Maßnahmen des naturnahen Gewässerausbaus und der Fließgewässerentwicklung auch juristische Personen des Privatrechts, also zum Beispiel Anlagenbetreiber, sein.

Es wird empfohlen, dass ausgehend von den überregionalen Planungen die Förderung konkreter wasserbaulicher Maßnahmen ggf. von mehreren Maßnahmenträgern im Verbund beantragt wird. Damit stellt in der Regel auch die Bagatellgrenze kein Hindernis dar. Diese wurde im Übrigen für außergemeindliche Zuwendungsempfänger auf 2.000 Euro abgesenkt.

Für Maßnahmen, die zusätzlich den EFRE-Förderkriterien entsprechen, können auch EFRE-Kofinanzierungsmittel beantragt werden (zum Beispiel bei Gewässerrenaturierungsmaßnahmen im Emscher-Einzugsgebiet). Auch hier bilden die beiden genannten Förderrichtlinien „Wasserbau“ und „Aktionsprogramm“ ebenfalls die Grundlage für eine EFRE-Kofinanzierung.

9.7.3 Fördermöglichkeiten Dritter

9.7.3.1 Fördermittel seitens der Europäischen Union

Die Europäische Union stellt im Rahmen ihrer Förderpolitik Finanzmittel zur Verfügung, die auch für Maßnahmen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie verwendet werden können. Zum einen ist hier der Europäische Landwirtschaftsfonds zur Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) zu nennen. Weitere Fördermittel werden über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) oder den Europäischen Fischereifonds (EFF) zur Verfügung gestellt. Die aktuelle EU-Förderperiode ist auf einen Förderzeitraum von sieben Jahren (2007 bis 2013) angelegt. Die Abwicklung der Förderung erfolgt auf Basis von Förderprogrammen des Landes Nordrhein-Westfalen. Eine Ausnahme stellt das Förderprogramm „LIFE +“ dar, zu dessen Umsetzung kein eigenes Förderprogramm des Landes Nordrhein-Westfalen erforderlich ist.

9.7.3.2 Fördermittel seitens des Bundes

Über die „Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes (GAK)“ des Bundes werden ebenfalls Fördermittel für Maßnahmen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie, wie Renaturierungsmaßnahmen oder Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerdurchgängigkeit zur Verfügung gestellt. Der Umfang der GAK-Fördermittel wird jährlich im Bundeshaushalt festgelegt. Die Abwicklung der Förderung erfolgt ebenfalls auf Grundlage von Förderprogrammen des Landes Nordrhein-Westfalen.

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2000) sowie das Gesetz zur Neuregelung des Rechts der Erneuerbaren Energien im Strombereich (zuletzt geändert 2008) regeln die Vergütung von Strom aus regenerativen Energien wie Wasserkraft, Windkraft, solare Strahlungsenergie, Geothermie und Biomasse. In Bezug auf den Energieträger Wasser wird die originäre, regenerative Wasserkraftnutzung in Wasserkraftanlagen als vergütungsfähig verstanden. Eingeschlossen ist die Nutzung der potentiellen oder kinetischen Energie von Trink- und Abwasser (z.B. Kläranlagenabläufe). Das EEG bindet die Einspeisevergütung von Strom aus Wasserkraftanlagen u.a. an den Nachweis, dass mit der Wasserkraftnutzung ein guter ökologischer Gewässerzustand erreicht oder der ökologische Zustand im Sinne der EG-

Wasserrahmenrichtlinie wesentlich verbessert worden ist. Das Erneuerbar-Energien-Gesetz kann somit zur Erreichung der Ziele der EG-Wasserrahmenrichtlinie beitragen, wenn in Verbindung mit den festgelegten Vergütungssätzen bestimmte Anforderungen an die Standortbedingungen, die Bauweise und die Betriebsführung einer Wasserkraftanlage gestellt werden, die gewährleisten, dass die Vergütungsregelung im EEG nicht dem geltenden Recht bzw. den Zielen des Gewässerschutzes zuwider läuft. So soll sichergestellt werden, dass die Bewirtschaftungsziele, die für einen Wasserkörper aufgestellt worden sind, erreicht werden oder auf sie hingearbeitet wird.

9.7.3.3 Fördermittel von Stiftungen

Es besteht auch die Möglichkeit, eine Maßnahmenförderung bei Stiftungen (z. B. Deutsche Bundesstiftung Umwelt, Nordrhein-Westfalen-Stiftung, Stiftung Umwelt und Entwicklung Nordrhein-Westfalen, Allianz Umweltstiftung, etc.) zu beantragen.

9.7.4 Finanzierung des Eigenanteils bei Maßnahmen im Programm Lebendige Gewässer

9.7.4.1 Finanzierung durch Nutzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Nach dem Landschaftsgesetz (2007) für Nordrhein-Westfalen (LG NW) stellen gemäß § 4 (2) Punkt 6 der Ausbau von Gewässern sowie zahlreiche andere Veränderungen von Natur und Landschaft Eingriffe dar. Daraus ergibt sich für den Verursacher eines Eingriffs gemäß § 4a (1) die vorrangige Verpflichtung, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie gemäß § 4a (2) unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen).

Ist der Eingriff weder ausgleichbar, noch in sonstiger Weise kompensierbar und gehen die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege nicht vor, so ist gemäß § 5 LG NW vom Verursacher ein Ersatz in Geld zu leisten.

Gemäß § 4a (6) Buchstabe e) LG NW sind bei der Auswahl und Durchführung von Kompensationsmaßnahmen unter anderem solche vorrangig, die zugleich auch der Durchführung von Maßnahmen zur Erfüllung der Verpflichtungen nach der EG-Wasserrahmenrichtlinie dienen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt den rechtlichen Rahmen für die Integration von Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahmen in die Planungen gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie.

Tabelle 9-11: Rechtlicher Rahmen für die Integration von Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahmen in die Planungen gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie

Art der Kompensation	Rechtsgrundlage	Zuständigkeit	Bindungswirkung	Nutzung für WRRL
Ausgleichsmaßnahme	§ 4a LG NRW	Untere/Höhere Landschaftsbehörde	enge räumlich-funktionale Bindung an das Eingriffsvorhaben (Ausgleich im Eingriffsraum)	möglich, wenn Eingriff im oder am selben Gewässer stattfindet
Ersatzmaßnahme	§ 4a LG NRW	Untere/Höhere Landschaftsbehörde	räumlich funktionale Bindung an das Eingriffsvorhaben (sonstige Kompensation in der betroffenen naturräumlichen Region)	möglich, wenn Eingriff in der selben naturräumlichen Region stattfindet
Ersatzgeld	§ 5 LG NRW	Untere/Höhere Landschaftsbehörde	keine räumlich-funktionale Bindung an das Eingriffsvorhaben	möglich

Die Maßnahmen können auch im Rahmen von Ausgleichsverpflichtungen aus der Bauleitplanung zum Tragen kommen.

Der funktionale Zusammenhang zwischen dem Eingriff und der Kompensationsmaßnahme ist in der bauleitplanerischen Eingriffsregelung weniger bindend als im Verfahren nach Landschaftsrecht. Daher ermöglicht das Verfahren im Rahmen der Bauleitplanung unabhängig von der Eingriffssituation eher die Realisierung von Kompensationsmaßnahmen an Gewässern und in Auen.

Um Kompensationsverpflichtungen und Maßnahmen zur ökologischen Gewässerentwicklung miteinander synergistisch zu verbinden sind zwei Verfahren denkbar:

- Es wird ein „Flächen- oder Maßnahmenpool“ gebildet, in dem Maßnahmen, die sich aus dem Maßnahmenprogramm nach EG-Wasserrahmenrichtlinie ergeben, geführt sind. Die entsprechenden Maßnahmen zur ökologischen Gewässerentwicklung werden durchgeführt, wenn ein geeigneter Eingriff in Natur oder Landschaft zu kompensieren ist und der Eingriffsverursacher einer entsprechenden Kompensation zustimmt.
- Es wird ein „Ökokonto“ gebildet. Notwendige Maßnahmen zur ökologischen Gewässerentwicklung werden von einem Maßnahmenträger, zum Beispiel einer Kommune oder einem Wasserverband durchgeführt. Der Maßnahmenträger geht damit zunächst in Vorleistung und kann dann den Kompensationsverpflichteten entsprechende Kompensationsangebote aus dem Ökokonto an potenzielle Eingriffsverursacher machen.

Voraussetzung für die Anerkennung der Maßnahmen im Rahmen eines Maßnahmen- oder Flächenpools bzw. im Rahmen eines Ökokonto ist, dass keine rechtliche Verpflichtung für die Maßnahme (der ökologischen Gewässerentwicklung) bestehen darf (§ 5a LG). Dies ist im Regelfall der ökologischen Gewässerentwicklungsmaßnahmen dann nicht der Fall, wenn sich die Maßnahme nur aus dem behördenverbindlichen Maßnahmenprogramm ergibt. Bei diesen Maßnahmen handelt es sich regelmäßig um ergänzende Maßnahmen und damit eben nicht um rechtlich verpflichtende konkret beschriebene grundlegende Maßnahmen.

Die Finanzierung einer Kompensationsmaßnahme am Gewässer kann bei ansonsten förderfähigen und geförderten Maßnahmen als Eigenanteil angerechnet werden.

Um Kompensationsverpflichtungen und Maßnahmen zur ökologischen Gewässerentwicklung gemäß Maßnahmenprogramm zusammenzubringen, sollte vor allem auf Träger der Bauleitplanung und auf Straßenbaulastträger zugegangen werden, um zu klären inwieweit durch neue Bebauung oder neue Straßenbauverfahren Kompensationsverpflichtungen ausgelöst werden.

Bezüglich der Bewertung von Kompensationsmaßnahmen an Fließgewässern und in den Auen wird auf die entsprechende „Anleitung für die Bewertung von Kompensationsmaßnahmen an Fließgewässern und in Auen (2009)“ verwiesen.

Bei Beratungsmaßnahmen im Bereich des Grundwasserschutzes und zur Reduzierung stofflicher Belastungen in Oberflächengewässern, die zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie dienen, erfolgt eine vollständige Finanzierung durch das Land Nordrhein-Westfalen. Die Beratung wird durch den Direktor der Landwirtschaftskammer als Landesbeauftragter durchgeführt. Sie umfasst vor allem die gezielte landwirtschaftliche Beratung einzelner Betriebe und beinhaltet auch eine Effizienzkontrolle. Sie erstreckt sich auf die Gebiete, die wegen Nitrat, Pflanzenschutzmittel oder Ammonium in einem schlechten Zustand sind, bei Oberflächengewässern ist auch die Phosphorbelastung relevant. Die Beratung erfolgt nicht in den Gebieten mit bestehenden wasserwirtschaftlichen Kooperationen.

9.7.4.2 Umlage

Soweit es um die Frage der Umlagefähigkeit von Aufwendungen für Verbandsaufgaben geht, muss zur Prüfung der Umlagefähigkeit nach der konkreten wasserrechtlichen Aufgabe differenziert werden (s. §§ 87, 89 und 91 LWG).

In Bezug auf die Gewässerunterhaltung wird oft dargestellt, dass nur die vorteilsbezogene und am ordnungsgemäßen Wasserabfluss orientierte Gewässerunterhaltung umlagefähig sei.

Diese Aussage ist unter Berücksichtigung der geänderten wasserrechtlichen Vorgaben so nicht zutreffend. Als Folge der EG-Wasserrahmenrichtlinie sind im WHG neue materielle Bewirtschaftungsziele festgelegt worden (§ 25a WHG). Danach sind Gewässer so zu bewirtschaften, dass ein guter ökologischer Zustand (bzw. das gute ökologische Potenzial) erhalten bzw. erreicht werden. Korrespondierend hierzu haben sich auch die rechtlichen Vorgaben für die Gewässerunterhaltung geändert. Nach § 28 WHG umfasst die Unterhaltung eines Gewässers seine Pflege und Entwicklung. Sie muss sich an den Bewirtschaftungszielen der §§ 25a bis 25d ausrichten und darf die Erreichung dieser Ziele nicht gefährden. Sie muss ferner den im Maßnahmenprogramm nach § 36 WHG an die Gewässerunterhaltung gestellten Anforderungen entsprechen.

Namentlich das neue Wasserhaushaltsgesetz mit seinen erweiterten Vorgaben für die Bewirtschaftung der oberirdischen Gewässer (vgl. §§ 27 ff. WHG (neu)) verdeutlicht, dass die Gewässerunterhaltung letztlich allen wasserwirtschaftlichen Belangen des jeweiligen Gewässers Rechnung tragen muss. Bei manchen Gewässern kann der ordnungsgemäße Abfluss im Vordergrund stehen. An anderen Gewässern ist dies seine ökologische Entwicklung.

Das zukünftige WHG hält in Bezug auf die Kostenbeteiligungspflicht zwar am Prinzip des Vorteils und der Erschweris fest. Was allerdings als Vorteil anzusehen ist, muss künftig stärker im Lichte des fortentwickelten Wasserrechts beurteilt werden.

Nach dem noch bestehenden, aber zu ändernden LWG können die Kreise und Wasserverbände den ihnen aus der Unterhaltung der Gewässer zweiter Ordnung und der sonstigen Gewässer entstehenden Aufwand innerhalb ihres Gebiets auf die Erschwerer und die Ge-

meinden im seitlichen Einzugsgebiet im Verhältnis ihrer Gebietsteile im Einzugsgebiet umlegen (§ 92 Abs. 2 LWG). Die Befugnis der Wasserverbände, stattdessen für Maßnahmen der Gewässerunterhaltung von ihren Mitgliedern Verbandsbeiträge nach den dafür geltenden Vorschriften zu erheben, bleibt unberührt.

Die Umlageregulungen unterstellen dabei ganz abstrakt, dass jedes Grundstück im Wassereinzugsgebiet von dem jeweils ordnungsgemäßen Abfluss begünstigt wird. Damit muss nach der Rechtsprechung nicht zwingend ein messbarer Vorteil verbunden sein. Allerdings ist nicht zu verkennen, dass es auch Unterhaltungsmaßnahmen geben wird, die fachlich kaum noch als abflussbezogen angesehen werden können bzw. keine anderen wasserwirtschaftlich bedeutsamen Vorteile für Grundstückseigentümer oder Anlagenbetreiber bewirken.

Für diese Fälle ist § 93 LWG (Finanzierungshilfen des Landes) gedacht. Die Förderprogramme des Landes, die in Kap. 9 des Maßnahmenprogramms ausführlich dargelegt sind, tragen diesem Umstand Rechnung und stehen den Maßnahmenträgern mit einem Fördersatz bis zu 80 % in angemessener Höhe im Grundsatz zur Verfügung.

Mit dem Anteil der Landesförderung werden im Allgemeinen die Kostenanteile abgedeckt, die nicht dem Vorteilsgedanken entsprechen. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass der Eigenanteil der Finanzierung den Kostenanteil einer Unterhaltungsmaßnahme ausmacht, der dem „Aufwand zur Erhaltung und zur Erreichung eines ordnungsgemäßen Zustands für den Wasserabfluss“ (so § 92 Abs. 1 S. 1 LWG) entspricht.

Auch beim Gewässerausbau muss bedacht werden, dass die Ausbaupflicht im Zuge der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie 2005 inhaltlich verändert wurde. So ist in § 89 Abs. 1 LWG eine rechtliche Verzahnung zu den Bewirtschaftungszielen und dem Maßnahmenprogramm vorgenommen worden. Die Umlageregelung des § 89 Abs. 3 LWG ist zwar kompliziert, hindert aber nicht grundsätzlich die Umlagefähigkeit von Kosten für den Gewässerausbau. Hierbei ist von Bedeutung, dass sich auch Ausbaumaßnahmen an den Bewirtschaftungszielen der §§ 25a bis 25d WHG (alt) bzw. § 27 und 30 WHG (neu) ausrichten müssen und sie dürfen die Erreichung dieser Ziele nicht gefährden. Sie müssen den im Maßnahmenprogramm nach § 36 WHG (alt) bzw. § 82 WHG (neu) an den Gewässerausbau gestellten Anforderungen entsprechen.



10 Kosteneffizienteste Maßnahmenkombinationen

10.1 Grundlegendes

Für die Erreichung der Ziele der EG-Wasserrahmenrichtlinie sollen für die ergänzenden Maßnahmen kosteneffizienteste Maßnahmenkombinationen durchgeführt werden. Diese abstrakte Formulierung des Anhangs III b) der Wasserrahmenrichtlinie ist auf zwei Ebenen zu betrachten:

1. Programmatische Festlegungen im vorliegenden Maßnahmenprogramm: Hier geht es um eine grobskalige, methodische Prüfung der Kosteneffizienz,
2. Umsetzungsmaßnahmen: Hier geht es darum, die sich aus dem Maßnahmenprogramm ergebenden Umsetzungsmaßnahmen so zu kombinieren, dass für den jeweiligen Wassernutzer aber möglichst auch insgesamt eine möglichst hohe Kosteneffizienz entsteht. Die entsprechenden Prüfungen sind im Einzelfall, aber auch sektorübergreifend und gegebenenfalls auch interkommunal durchzuführen.

Um die kosteneffizientesten Maßnahmenkombinationen identifizieren zu können, werden Angaben zur Kostenwirksamkeit der möglichen Maßnahmen benötigt.

Die programmatischen Festlegungen orientieren sich am Maßnahmenkatalog der LAWA und sind im Rahmen des auf dieser Ebene Möglichen auf Kosteneffizienz überprüft worden. Für die sogenannten Programmmaßnahmen (2008) sind Steckbriefe erarbeitet worden, in denen jeweils Angaben zur Wirkung sowie Hinweise zur Kostenermittlung enthalten sind. Die Schwerpunkte der in die Kosteneffizienz-Betrachtung fallenden ergänzenden Maßnahmen liegen bei der Umsetzung des Programms Lebendige Gewässer und bei der Umsetzung von weitergehenden Maßnahmen im Bereich der Landwirtschaft zum Schutz und zur Verbesserung der Wasserqualität.

Für die Umsetzung des Programms Lebendige Gewässer folgt das Land mit dem Bewirtschaftungsplan dem Strahlwirkungskonzept des Deutschen Rats für Landespflege (DRL 2008). Dieser Ansatz ist gegenüber anderen Ansätzen (Leitbildansatz) kosteneffizient. Er ist außerdem so flexibel, dass verschiedene Alternativen bestehen und damit die Möglichkeit der kosteneffizienten Maßnahmenkombination gegeben ist. Das Programm Lebendige Gewässer soll über kooperativ zu erarbeitende Umsetzungsfahrpläne konkretisiert werden. Dieses Instrument sichert das Erkennen von Synergien und alternativen Möglichkeiten, und trägt damit im Weiteren zur Sicherung der Kosteneffizienz des Maßnahmenprogramms bei.

Für die Umsetzung weitergehender Maßnahmen im Bereich der Landwirtschaft zum Schutz und zur Verbesserung der Wasserqualität hat das Land ein Beratungskonzept vorgesehen. Mit diesem Beratungskonzept und der damit verbundenen Zusammenarbeit zwischen Wasser- und Landwirtschaftsbehörden sowie zwischen Behörden und Betrieben wird sichergestellt, dass die jeweils kosteneffizientesten Maßnahmenkombinationen identifiziert werden.

Eine letztendliche Sicherstellung der Kosteneffizienz ergibt sich gleichwohl erst in der Umsetzungsphase des Maßnahmenprogramms. In der Umsetzungsphase wird dann die Einzelfallsituation am Gewässer in den Fokus rücken und die Kosten und die Kostenwirksamkeiten der möglichen Vollzugsmaßnahmen müssen dann genauer ermittelt werden. Die auf dieser Ebene noch notwendigen Kosteneffizienzprüfungen sollen im Rahmen der konkreten Ausführungsplanung und Vollzugsentscheidungen getroffen werden. Dies ist bereits heute Praxis des wasserwirtschaftlichen Vollzugs, s. unten. Zur besseren Dokumentation und

Erhöhung der Transparenz sollen innerhalb von Forschungs- und Pilotprojekten noch handhabbare Instrumente erarbeitet werden.

Die Prüfung der Kosteneffizienz setzt eine gewisse Planungsdauer inklusive der Prüfung von Alternativen voraus. So erfordert die Anforderung, die kosteneffizienteste Maßnahmenkombination zu identifizieren, z.B. im Bereich der Niederschlagswasserbeseitigung eine intensive Vorplanung, eine Betrachtung der Situation am gesamten Gewässer, eine Prognose der voraussichtlich zu erwartenden Veränderungen der Siedlungsstruktur sowie eine Prüfung, ob Maßnahmen zum Regenwasserrückhalt mit Maßnahmen zur ökologischen Verbesserung des Gewässerzustands kombiniert werden können. Solche Grundsätze gelten im Prinzip auch für die Ermittlung von Maßnahmenkombinationen zur Minderung von Wärmelasten, unter anderem durch eine Berücksichtigung des Talsperrenmanagements und für die Kombination gewässerökologisch wirksamer Maßnahmen mit Maßnahmen, die andere Ziele als die Verbesserung des Gewässerzustandes haben, sowie für den Altbergbau.

Sowohl die Landeshaushaltsordnung Nordrhein-Westfalen (2007) als auch die Gemeindeordnung Nordrhein-Westfalen (1994) haben Regelungen, die den wirtschaftlichen und damit auch kosteneffizienten Einsatz der Mittel vorschreiben. So verlangt die Landeshaushaltsordnung (2007: 14 ff.) in § 7, dass bei der Aufstellung und Ausführung des Haushaltsplanes die Grundsätze der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit zu beachten sind. Diese Regelung soll den bestmöglichen Mitteleinsatz dadurch bewirken, dass gefordert wird, die günstigste Relation zwischen dem verfolgten Zweck und den einzusetzenden Ressourcen anzustreben. Dem Sparsamkeitsprinzip folgend soll ein bestimmtes Ergebnis mit einem möglichst geringen Mitteleinsatz erzielt werden. Das bestimmte Ergebnis ist hier gleichbedeutend mit dem guten ökologischen Zustand bzw. Potential. Des weiteren wird gefordert, dass für alle finanzwirksamen Maßnahmen angemessene Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen, sowohl in der Planungsphase, als auch während der Durchführung und nach Abschluss der Maßnahmen durchzuführen sind. Diese gelten als Instrumente zur Umsetzung des Wirtschaftlichkeitsprinzips.

Es ist in den Verwaltungsvorschriften zudem festgelegt, dass diese Grundsätze bei allen Maßnahmen des Landes, die die Einnahmen und Ausgaben des Landeshaushaltes unmittelbar, oder auch mittelbar beeinflussen, beachtet werden müssen. Eine mittelbare Beeinflussung besteht z.B., wenn eine Maßnahme Auswirkungen auf andere Maßnahmen sowie deren Ergebnisse hat. Gerade eine solche maßnahmenübergreifende Planung wird für die Planung der kosteneffizientesten Maßnahmenkombinationen gemäß EG-Wasser-Rahmenrichtlinie gefordert (vgl. Abschnitt 10.5 dieses Kapitels). Da Nordrhein-Westfalen den Ansatz einer integrierten Gewässerschutzpolitik verfolgt, sollen nicht nur Maßnahmen und Wirkungen im Bereich der Gewässerökologie, sondern auch in den Bereichen des Naturschutzes, des Tourismus, des Hochwasserschutzes, der Landschafts- und Raumplanung, der Klimaanpassung und des Klimaschutzes sowie der (regionalen) wirtschaftlichen Entwicklung mit in die durchzuführenden Kosteneffizienzbetrachtungen einfließen. Der europäische Rat und das europäische Parlament betonen die Notwendigkeit einer integrierten Wasserpolicy in den Erwägungsgründen Nr. 9 und Nr. 12 zur Wasserrahmenrichtlinie. Die Anforderungen der EG-Wasserrahmenrichtlinie gehen aber insofern über das Wirtschaftlichkeitsprinzip der Landeshaushaltsordnung hinaus, als dass auch die Einbeziehung der Kosten der privaten Maßnahmeträger in die Planung der Maßnahmenkombinationen gefordert wird, da die Forderung nach der Aufstellung der kosteneffizientesten Maßnahmenkombination zunächst unabhängig von der Frage nach dem Maßnahmeträger steht.

Neben dem Land werden auch die Kommunen in bedeutendem Maße an der Planung und Umsetzung von Maßnahmen insbesondere in den Bereichen Hydromorphologie und Abwasserbeseitigung beteiligt sein. Als allgemeiner Haushaltsgrundsatz gilt auch hier (§ 75 Gemeindeordnung Nordrhein-Westfalen 1994), dass die Haushaltswirtschaft

wirtschaftlich, effizient und sparsam zu führen ist. Dies bedeutet, dass das Verhältnis von Finanzmitteleinsatz und zu erzielendem Ergebnis – also die Kosteneffizienz – optimiert werden soll. Auch bei den Kommunen ist durch rechtliche Instrumente der Grundstein für eine kosteneffiziente Maßnahmenplanung bereits gelegt, wenn auch durch weitergehende Vorschriften bei der Planung der kosteneffizientesten Maßnahmenkombinationen (vgl. Abschnitt 10.5) sichergestellt werden muss, dass interkommunale Zusammenhänge sowie Beziehungen zu anderen Maßnahmenträgern, die sich bei einer komplexen Planung auf Ebene von Flussgebietseinheiten zwingenderweise ergeben, entsprechend berücksichtigt werden.

Das öffentliche Vergaberecht, das auch bei Aufträgen zur Umsetzung des Maßnahmenprogramms eingehalten werden muss, unterstützt die Forderungen des öffentlichen Haushaltsrechtes nach einem möglichst kosteneffizienten Mitteleinsatz. So werden als allgemeine Grundsätze des Vergaberechts in § 97 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (2005) z.B. der Wettbewerbsgrundsatz (Abs. 1), die Vergabe an fachkundige, leistungsfähige und zuverlässige Unternehmen (Abs. 4) sowie der Grundsatz des wirtschaftlichsten Angebots (Abs. 5) genannt. Werden die Regelungen, die es bei öffentlichen Aufträgen einzuhalten gilt, nicht eingehalten, wird das Ziel verfehlt, möglichst wirtschaftlich mit öffentlichen Mitteln umzugehen. So dient es der Sparsamkeit und Wirtschaftlichkeit, durch den Wettbewerb unter den privaten Bietern das günstigste und beste Angebot zu ermitteln. Doch auch diese Regelungen erübrigen nicht die Berücksichtigung von interkommunalen Zusammenhängen und Beziehungen zu anderen Maßnahmenträgern im Vorfeld der Auftragsvergabe.

Im Folgenden wird die Frage der kosteneffizienten Maßnahmenplanung zunächst mit den Abschnitten 10.3 bis 10.4 für die drei wichtigsten Maßnahmenbereiche, die Abwasserbeseitigung, die Hydromorphologie und die Landwirtschaft durchleuchtet, woraufhin in Abschnitt 10.5 auf den Aspekt der bereichsübergreifenden Planung genaueres Augenmerk gelegt wird.

10.2 Abwasserbeseitigung

Im Bereich der Abwasserentsorgung liegen in Nordrhein-Westfalen langjährige Erfahrungen vor. Es wird davon ausgegangen, dass bereits in der Vergangenheit generell kosteneffiziente Maßnahmen gewählt worden sind. Zu Maßnahmen der öffentlichen Abwasserentsorgung sind nach den Vorgaben des hiesigen Landeswassergesetzes Körperschaften des öffentlichen Rechts verpflichtet. Diese haben nach den §§ 53 und 54 LWG den Behörden in zeitlich festgelegten Abständen ein Abwasserbeseitigungskonzept (ABK) vorzulegen, in dem u.a. die Kosten der erforderlichen Maßnahmen dargelegt werden müssen (Art. 1.1.1 ABK-Verwaltungsvorschrift 2008). Die Abwasserbeseitigungskonzepte werden unter dem Aspekt der wasserwirtschaftlichen Erforderlichkeit und Verhältnismäßigkeit von den zuständigen Wasser- und Aufsichtsbehörden geprüft. Da in Art. 112 der ABK-Verwaltungsvorschrift (2008) festgelegt ist, dass zu den Maßnahmen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie und den Beiträgen zu den Maßnahmenprogrammen und Bewirtschaftungsplänen der Flussgebietseinheiten auch Maßnahmen im Abwasserbereich gehören, die in den Abwasserbeseitigungskonzepten dargestellt werden, gelten für diese auch die Vorschriften der Wasserrahmenrichtlinie zur Kosteneffizienz der in die Abwasserbeseitigungskonzepte zu übernehmenden Maßnahmen.

Im Rahmen der weiteren Konkretisierung der Maßnahmenplanung wird die gängige Praxis der Aufstellung von Abwasserbeseitigungskonzepten fortgeführt werden. Da die Maßnahmenplanung der Kommunen und Verbände sich an den Merkblättern des Bundes der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau (BWK), die oft wichtige Hinweise auf Wirksamkeiten und Kosten von Maßnahmen liefern, orientiert, und auch weitere Vorgaben des Landes (z.B. Trennerlass 2004 oder Mischverfahren 1995)

grundsätzlich auf wissenschaftlichen Untersuchungen basieren, die Fragen der Wirtschaftlichkeit mit einbeziehen, ist die Auswahl von kosteneffizienten Maßnahmen in diesem Bereich prinzipiell gesichert.

Im Zuge der Bewirtschaftungsplanung wird der Aspekt der Kosteneffizienz der Maßnahmenplanung noch stärker in die Prüfung der Abwasserbeseitigungskonzepte Eingang finden, da durch den ganzheitlichen und partizipativen Ansatz der Wasserrahmenrichtlinie und den eingeleiteten interdisziplinären, sektor-übergreifenden und interkommunalen Dialogprozess vermehrt Maßnahmenkombinationen gewählt werden, die zudem Synergien nutzen (zu Synergien mit der Hydromorphologie siehe auch Abschnitt 10.5 dieses Kapitels).

10.3 Hydromorphologie

Im Bereich der Hydromorphologie orientiert sich die Maßnahmenplanung strikt am Strahlwirkungskonzept des Deutschen Rates für Landespflege (vgl. auch Kapitel 9.5.2.2 des Maßnahmenprogramms, DRL 2008). Im Maßnahmenprogramm wird davon ausgegangen, dass durch eine geeignete, an die individuelle Gewässersituation angepasste Kombination von Strahlursprüngen und Trittsteinen naturnahe Gewässerabschnitte eine positive Wirkung auf angrenzende, strukturell überprägte Abschnitte haben können und so kosteneffizient eine Zustandsverbesserung bewirkt wird. Diese Strahlwirkung beruht auf der aktiven oder passiven Migration von Tieren und Pflanzen im Gewässer.

Bei der Untersetzung des Maßnahmenprogramms mit konkreten Vollzugsmaßnahmen wird es notwendig sein, für die auf Ebene von Wasserkörpergruppen festgelegten hydromorphologischen Maßnahmen jeweils den kosteneffizientesten Ansatz zu wählen. Dieser wird von vielen verschiedenen Randbedingungen abhängen, unter anderem von der Wirkung auf die jeweils bestehende Wassernutzung, von der jeweiligen Flächenverfügbarkeit, von Möglichkeiten zur Nutzung von Synergien etc. Dazu wurde das Strahlwirkungskonzept im Rahmen von Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen des LANUV im Laufe des Jahres 2009 weiterentwickelt und im Rahmen von noch laufenden Pilotprojekten, an denen sich die weitere Planung orientieren wird, weiter konkretisiert. Zu nennen ist hier z.B. die Operationalisierung des Trittsteinkonzeptes an der unteren Ruhr, die bis zum Januar 2010 abgeschlossen sein soll (DRL und Planungsbüro Koenzen 2009).

Ähnlich dem Vorgehen der Aufstellung von Abwasserbeseitigungskonzepten sollen von den Maßnahmenträgern in der Regel bis 2012 innerhalb eines kooperativen Arbeitsprozesses in den Regionen des Landes Umsetzungsfahrpläne für das Programm Lebendige Gewässer erstellt werden. Dieser Prozess wird sich an den Ergebnissen der laufenden Arbeiten orientieren. Dadurch ist zum einen gewährleistet, dass passgenaue Lösungen für die unterschiedlichen Organisations- und Kooperationsstrukturen im Land erarbeitet werden, jedoch gleichzeitig allgemeine Grundsätze einer kosteneffizienten Maßnahmenplanung berücksichtigt werden. Die Pläne beschreiben, an welchen Stellen und wann Strahlursprünge, Trittsteine und durchgängigkeitsverbessernde Maßnahmen geschaffen bzw. durchgeführt werden sollen.

Da zu erwarten ist, dass sich aufgrund der Anpassungszeiten biologischer Systeme im ersten Bewirtschaftungszyklus trotz einer ambitionierten Umsetzung von Maßnahmen, deutliche Erfolge in Bezug auf den ökologischen Zustand nicht einstellen bzw. nicht mit den derzeitigen biologischen Bewertungssystemen messbar sein werden und da die Wirkungsflechte in den Gewässern sehr komplex sind, sollen neue Instrumente zur Erfolgskontrolle der Maßnahmen eingesetzt werden. Diese Instrumente werden weitere Erkenntnisse über die Kosten-Wirksamkeiten von Maßnahmen liefern und somit dabei helfen, die kosteneffizientesten Maßnahmenkombinationen sukzessive zu optimieren (vgl. Kapitel 10.3.4 des Bewirtschaftungsplans).

10.4 Landwirtschaft

Im Bereich der diffusen Quellen wurde im Mitwirkungsprozess von der Landwirtschaftskammer und den Landwirtschaftsverbänden ein detaillierter Vollzugsmaßnahmenkatalog (MUNLV, 2008) erarbeitet, der in einer Arbeitsgruppe unter Leitung des MUNLV mit Beteiligung der Wasserversorger und der Wasserbehörden abgestimmt wurde. Der Katalog stellt dar, welche Einzelmaßnahmen in der späteren Umsetzung des Maßnahmenprogramms für die jeweilige Fragestellung und Nutzungssituation geeignet sind, welche Wirkung sie erwarten lassen und wie sich die Kosten in Relation darstellen.

Dieser Katalog wird zur Umsetzung des Maßnahmenprogramms zur Anwendung kommen. Dazu ist ein zielgerichtetes und problemorientiertes Beratungskonzept der Landwirtschaftskammer erforderlich und wird eingerichtet. Die regionalen und lokalen Besonderheiten vor Ort werden durch die einzelnen Berater erfasst, die Vollzugsmaßnahmen mit den einzelnen Landwirten abgestimmt, der Erfolg z.B. durch eine Umsetzung in Pilotgebieten kontrolliert und gegebenenfalls die Beratung nachgebessert bzw. angepasst, um eine kosteneffiziente Maßnahmenwahl sicher zu stellen. Insgesamt wird so sichergestellt, dass die gegebenenfalls notwendigen Betriebsoptimierungen im Bereich der Düngemittelausbringung und des Pflanzenschutzes möglichst kosteneffizient und günstigstenfalls kostenneutral in Relation zu den ohnedies notwendigen Leistungen zur Umsetzung der Düngeverordnung und des EU-Pflanzenschutzpaketes (BMU 2009) realisieren lassen.

Da im Maßnahmenkatalog die Kosten der Maßnahmen im Bereich der diffusen Quellen größtenteils nur mit den Werten „niedrig“, „mittel“ und „hoch“ festgelegt sind, wird die Umsetzung des Beratungskonzeptes genauere Informationen über die Kosten liefern und damit in der Zukunft die Aufstellung von zwischen Verursacherbereichen vergleichbaren Kosten-Wirksamkeiten ermöglichen.

10.5 Bereichsübergreifende Betrachtungen

Zur Sicherstellung der Umsetzung der kosteneffizientesten Maßnahmekombinationen ist es auch erforderlich, dass Maßnahmen zur Erreichung des guten ökologischen Zustands bzw. des guten ökologischen Potenzials gegebenenfalls mit der Erreichung anderer Ziele, zum Beispiel mit Vorhaben, die sich aus dem Landschaftsplan oder den Abwasserbeseitigungskonzepten oder aus Planungen zur städtischen oder regionalen Entwicklung ergeben, zu kombinieren. Daher wird bei den Kosteneffizienzprüfungen spätestens im Verwaltungsverfahren darauf geachtet, dass zwischen den Verursacherbereichen eine kosteneffiziente Umsetzung sichergestellt wird. So werden unter anderem mit dem Ziel der Kosteneffizienz der Maßnahmen zur Minderung von Nährstoffeinträgen vertiefende Untersuchungen (z.B. Modellvorhaben AGRUM Weser) durchgeführt, um unter anderem zu prüfen, ob bzw. in welchen Fällen Maßnahmen im Bereich der Landwirtschaft oder Maßnahmen im Bereich der kommunalen Abwasserbehandlung die höhere Kosteneffizienz aufweisen. Zudem laufen konkrete Abstimmungen, die unter Anwendung extra dazu entwickelter Systeme zur Aufbereitung der notwendigen geographisch referenzierten Informationen, dazu führen sollen, dass Maßnahmen zur Erreichung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie mit Maßnahmen zur Erreichung der Ziele der FFH-Richtlinie dort kombiniert werden, wo in Bezug auf beide Zielsysteme die höchsten Wirkungen erzielt werden können und gleichzeitig Doppelbelastungen (Kosten) vermieden werden.

Zur Unterstützung einer bereichsübergreifenden Planung zwischen Abwasserbeseitigung und Hydromorphologie wird vom Land die „Handlungsanleitung bei punktuellen Misch- und Niederschlagswassereinleitungen für die Ermittlung gewässerstruktureller Maßnahmen (Handlungsanleitung BWK-KNEF 2008)“ zur Verfügung gestellt. Bisher wurden, abgesehen von Einzelfällen, Maßnahmen zur Niederschlagswasserbeseitigung und gewässerstrukturelle Maßnahmen nebeneinander geplant, da eine fachlich begründete Verknüpfung beider Ansätze nicht verfügbar war und unterschiedliche Akteure die Durchführung der Maßnahmen

sicherstellen müssen. Bei der Umsetzung des Maßnahmenprogramms soll durch die Nutzung von Synergieeffekten ein effizienter Mitteleinsatz gewährleistet werden. Die Handlungsanleitung knüpft an ein Forschungsvorhaben an, aus dem die Grundsätze abgeleitet werden können, dass

- zur Reduzierung mengenmäßiger Belastungen aus punktuellen Einleitungen von Misch- und Niederschlagswasser Rückhaltebecken vor Einleitung in ein Gewässer die größte Wirksamkeit aufweisen
- Gewässerstrukturelle Maßnahmen, die eine Verbesserung des Wiederbesiedlungspotentials sicherstellen, zu einer Reduzierung des Regenrückhaltebeckenvolumens führen können
- Gewässerretentionsräume, die durch Zwischenspeicherung die Reduzierung der Abflussspitzen aus Einleitungen sicherstellen, Regenrückhaltebecken teilweise oder ganz kompensieren können, wenn der Bau eines Regenrückhaltebeckens nicht machbar ist.
- Hochwasserrückhaltebecken unter bestimmten Bedingungen die gleiche Funktion, wie Gewässerretentionsräume erzielen können.

Bei der Entwicklung naturnaher Einzelfalllösungen – dies können auch naturnah gestaltete Rückhaltebecken sein – bei Problemen aufgrund mengenmäßiger Belastungen aus punktuellen Einleitungen sind gemeinsame Untersuchungen, Planungen und Abstimmungen zwischen allen Beteiligten angezeigt.

Es ist beabsichtigt, eine entwickelte Methodik zur Bewertung der Kosten und Nutzen der Vollzugsmaßnahmen bei der weiteren Konkretisierung des Maßnahmenprogramms im Rahmen eines Pilotprojektes auf ihre Anwendbarkeit für den weiteren Umsetzungsprozess der Wasserrahmenrichtlinie in Nordrhein-Westfalen hin anhand von Beispielwasserkörpern zu testen und weiterzuentwickeln (vgl. Kapitel 10.5.5 des Bewirtschaftungsplans). Da in die Analysen die Kosten der für die Pilotwasserkörper bestimmten kosteneffizientesten Maßnahmenkombinationen einfließen sollen und da bereichsübergreifende Kosteneffizienz-betrachtungen im Rahmen des Vollzugs möglichst pragmatisch und handhabbar sein müssen, bietet es sich an, im Rahmen dieses Projektes eine Grundlage für eine einfache Ermittlung der kosteneffizientesten Maßnahmenkombinationen zu legen. Die Grundlagen für die entsprechenden Prüfungen sind für Nordrhein-Westfalen im Steverprojekt, das sich eng an ein vom Umweltbundesamt zu diesem Themenkomplex herausgegebenes Handbuch orientierte, dargelegt und werden in diesem Projekt angewendet. Auf die dort vorgenommene Maßnahmenplanung für einige Wasserkörper im Stevereinzugsgebiet (unter Berücksichtigung der tatsächlichen Maßnahmenplanung) sowie auf bereits vorliegende bzw. idealerweise gerade in Prüfung befindliche Maßnahmenplanungen einiger anderer Wasserkörper, die beispielhaft ausgewählt werden, wird im Rahmen dieses Projektes zurückgegriffen.

Im Folgenden werden die bereits vorliegenden Grundlagen, die in die letztendlich anzuwendende Methodik einfließen sollen, beschrieben werden:

Das Umweltbundesamt hat sich in seiner Veröffentlichung „Grundlagen für die Auswahl der kosteneffizientesten Maßnahmenkombinationen zur Aufnahme in das Maßnahmenprogramm nach Art. 22 der Wasserrahmenrichtlinie“ (Interwies et al., 2004) mit den Grundlagen zu diesem Thema beschäftigt. Dieses Konzept enthält Empfehlungen für die Entscheidungsträger und ist zur praktischen Nutzung in Form eines Handbuchs erschienen. Ausgangspunkt für die Methodik ist die Bestandsaufnahme. Anhand der Vorgaben der einschlägigen europäischen Leitfäden und der Erfahrungen in ausgewählten Flussgebieten wurden die für Deutschland typischen Belastungssituationen identifiziert und ermittelte Defizitparameter bestimmten Belastungs- und Verursacherebenen zugeordnet. Außerdem wird ein Katalog

von Maßnahmen und Instrumenten vorgeschlagen, der so angelegt ist, dass er jederzeit den lokalen/regionalen Bedürfnissen in den nordrhein-westfälischen Flussgebieten angepasst und entsprechend ergänzt bzw. reduziert werden kann.

Im Februar 2007 wurde eine von der Emschergenossenschaft in Auftrag gegebene Handlungshilfe zur integrativen sozioökonomischen Maßnahmenplanung veröffentlicht (Lange et al., 2007, S. 85 ff.), deren Ausgangspunkt das Handbuch des Umweltbundesamtes ist. Diese Handlungshilfe schlägt vor, einen Vergleich von Maßnahmenkombinationen mit gleicher Wirksamkeit auf Basis der Kosten vorzunehmen (Ansatz der fixen Effektivität). Es erscheint also nicht zweckmäßig, einzelne Maßnahmen im Hinblick auf einzelne Parameter der Umweltziele zu beurteilen, sondern Kombinationen von Maßnahmen im Hinblick auf die gemeinsame Erreichung des guten Zustands. Ein wichtiges Kriterium der Planung kosteneffizienter Maßnahmenkombinationen ist hier auch der Zeitbezug der Zielerreichung. Fristverlängerungen aus Gründen der Kosteneinsparung sowie der Verringerung des volkswirtschaftlichen Konfliktpotentials sind expliziter Bestandteil der vorgeschlagenen Methodik und sollen auch im Rahmen des oben beschriebenen Pilotprojektes in Nordrhein-Westfalen integral gehandhabt werden. Hierbei liegt die Annahme zugrunde, dass eine begrenzte Verzögerung bei der Erreichung der Bewirtschaftungsziele bis spätestens 2027 den Nutzen der Zielerreichung nicht substantiell verringert. Letztendlich wird ein Optimierungsproblem konstruiert, das aus einem Alternativenraum, einer Zielfunktion und aus Nebenbedingungen besteht. Der Alternativenraum besteht aus Kombinationen von Einzelmaßnahmen und Instrumenten, die die Bewirtschaftungsziele vollständig erreichen. Ziel ist die Auswahl der Kombination, welche die Bewirtschaftungsziele zu den geringsten Kosten erreicht. Die Nebenbedingung besteht in der Beschränkung der Auswahl auf Maßnahmen (-kombinationen), deren Kosten nicht unverhältnismäßig hoch sind.

Der Ruhrverband hat eine Methodik zur Bestimmung kosteneffizienter Maßnahmenkombinationen entwickelt, die sich an den bereits geleisteten Vorarbeiten bei der Erstellung von auf die Gewässerstruktur ausgerichteten Gewässerentwicklungskonzepten orientiert (Grünebaum et al., 2008). Die Methodik ist bereits am Beispiel des Einzugsgebietes des Paasbachs erprobt worden. Der Ruhrverband bietet die Methodik den Kommunen an und stellt dafür auch Fachexpertise zur Verfügung. Die Grundidee der Methodik ist die Einbeziehung von Zielerreichungswahrscheinlichkeiten in die Maßnahmenplanung. Dies geschieht mit der Ableitung eines so genannten Kostenwirksamkeitsquotienten. Für den betrachteten Wasserkörper werden jeweils zum Ziel führende Maßnahmenkombinationen abgeleitet sowie deren voraussichtliche Kosten ermittelt. Der Kostenwirksamkeitsquotient wird sodann gebildet, indem die Kosten zur mit der Länge des Wasserkörpers multiplizierten Wahrscheinlichkeit der Erreichung des guten Zustands ins Verhältnis gesetzt werden. Anhand des sich so ergebenden Wertes findet sodann eine Priorisierung der Maßnahmenkombinationen statt.

Zielerreichungswahrscheinlichkeiten wurden und werden bei Unsicherheiten über die Wirksamkeit von Maßnahmen im Rahmen der Prüfung unverhältnismäßiger Kosten-Nutzen-Relationen zur Ableitung über Aussagen zur Unverhältnismäßigkeit von Kosten (Kapitel 10.5.5 des Bewirtschaftungsplans) mit einbezogen (vgl. Steckbrief Nutzen 2009). In Fällen extrem hoher Unsicherheit lief die Entscheidung darauf hinaus, die Unsicherheiten erst abzubauen, bevor kosteneffiziente Vollzugsmaßnahmen aufgestellt werden können. Dies entspricht der in der Handlungsanleitung der Emschergenossenschaft aufgeführten Nebenbedingung.

In Nordrhein-Westfalen war man bestrebt, in kleineren Gebieten die Methodik des Umweltbundesamtes zu erproben, um später bei der flächendeckenden Aufstellung von Maßnahmenprogrammen mit konkreten Maßnahmen eine bereits validierte Methodik mit möglichst wenig Aufwand anwenden zu können. Teils sind während der Bearbeitung schwierigere Fragen sehr umfangreich abgehandelt worden, so dass die Ergebnisse der Projekte nicht nur fruchtbar für die vorgesehene Ableitung einer einfach handhabbaren

Methodik sein werden, sondern insbesondere auch zur Beantwortung schwierigerer Fragestellungen in besonderen Fällen herangezogen werden sollen. Im Folgenden sollen beispielhaft zwei in Nordrhein-Westfalen durchgeführte Pilotprojekte kurz skizziert werden.

Ziel eines Pilotprojektes an der Lippe in Nordrhein-Westfalen (Londong et al., 2006) war die Entwicklung einer einfachen und praktikablen Vorgehensweise für die Ableitung von kosteneffizienten Maßnahmen für das Erreichen des Guten Zustands auf der Basis von Teileinzugsgebieten von Flussgebieten. Es wurde zudem die Bedeutung von Umwelt- und Ressourcenkosten bei der Auswahl der Maßnahmenkombinationen untersucht. Grundlage war auch hier das Handbuch des Umweltbundesamtes. Es stellte sich heraus, dass eine tatsächliche Bestimmung der Kosteneffizienz nur bei einer gesamten Betrachtung einer Flussgebietseinheit und nicht allein auf Ebene von Wasserkörpern möglich ist. Die Systematik ist für die Parameter „Chlorid“ und „Temperatur“ erfolgreich angewendet worden. Ausgangspunkt der angewendeten Methodik ist die Auswertung der Bestandsaufnahme (und im späteren der Monitoringergebnisse) nach defizitären Parametern je Oberflächenwasserkörper sowie nach der Belastungsherkunft. Daran schließt sich eine Auswahl von Maßnahmen nach technischer Durchführbarkeit an, woraufhin die Maßnahmen ausgearbeitet werden, indem die Bemessungsgrößen in Abhängigkeit des Zielerreichungsgrades berechnet werden. Nachdem dann weitere Maßnahmen gemäß der durch sie erreichbaren Wirksamkeit aussortiert werden, werden die Kosten der übrig gebliebenen Maßnahmen ermittelt. Maßnahmen und deren Kosten werden sodann gebündelt bis ein Zielerreichungsgrad von 100 % erreicht ist. Im Anschluss werden aus den Bündeln die kosteneffizientesten Maßnahmenbündel für die jeweilige Belastungsquelle ermittelt, woraufhin dann alle Maßnahmen für das betrachtete (Teil)-Einzugsgebiet zusammengestellt werden können. Für diese wird dann mit Hilfe der Gesamtkosten für die Maßnahmen je Belastungsquelle (inklusive Umwelt- und Ressourcenkosten), einer Einschätzung der nicht-intendierten Umwelteffekte sowie mit Hilfe weiterer sozioökonomischer Kennzahlen der wirtschaftlichen Analyse (siehe auch Kapitel 10.5.5 des Bewirtschaftungsplans) eine abschließende Entscheidung über die Auswahl der Maßnahmen sowie über deren Finanzierung getroffen.

Am Beispiel des Einzugsgebietes der Stever wurde der Frage nachgegangen, wie und in welcher Form die Bewirtschaftungsplanung der Wasserrahmenrichtlinie operationalisiert werden kann. Die Erarbeitung einer transparenten und handhabbaren Methode zur Herleitung kosteneffizientester Maßnahmen im Rahmen der Bewirtschaftungsplanung der Wasserrahmenrichtlinie war dabei übergeordnetes Ziel (Planungsbüro Koenzen, ProAqua GmbH 2007). Insbesondere wurde auf die Vorgehensweise zur Herleitung der Bewirtschaftungsziele, die Ausweisung und Behandlung von erheblich veränderten (HMWB) und künstlichen (AWB) Gewässern sowie die Maßnahmenfindung und -umsetzung unter besonderer Berücksichtigung der planerischen Rahmenbedingungen und Restriktionen eingegangen.

Methodisch wurde folgende Vorgehensweise gewählt:

1. Beschreibung der Zielvorgaben für den guten Zustand
2. Beschreibung des Ist-Zustands, der Belastungen und Defizite
3. Beschreibung der Rahmenbedingungen und Restriktionen
4. Fachliche Festlegung der vorläufigen Bewirtschaftungsziele
5. Beschreibung des Baseline-Szenarios
6. Herleitung der erforderlichen Maßnahmen

Die entwickelte Methodik folgt, wie auch die Methodik des Ruhrverbandes, traditionellen Planungsansätzen. Die in Phase I des Vorhabens erarbeitete Methodik hat sich in der beispielhaften Anwendung im Stever-Einzugsgebiet (Phase II) bewährt und transparente und nach-vollziehbare Ergebnisse erbracht. Die Analysen der Belastungssituation zeigen

hinsichtlich der biologischen Qualitätskomponenten Handlungsbedarf auf, welcher im Wesentlichen durch Defizite im Bereich der Gewässerstrukturen und der Durchgängigkeit bedingt ist. Aus stofflicher Sicht sind im Stevereinzugsgebiet Stickstoff- und Phosphorbelastungen hervorzuheben, die aufgrund ihrer Quellen kombinierte Maßnahmen im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzung und der Siedlungswasserwirtschaft bedingen würden. Für eine abschließende Beurteilung der Kosteneffizienz für die Belastungen durch Nährstoffe ist im weiteren Planungsablauf der Wasserrahmenrichtlinie die Verfügbarkeit von Kostenabschätzungen und detaillierten Maßnahmenbeschreibungen im Bereich der landwirtschaftlichen Maßnahmen notwendig (vgl. auch Abschnitt 10.4 dieses Kapitels). Diese lagen für die modellhafte Bearbeitung im Stevereinzugsgebiet noch nicht vor. Ein weiteres Maßnahmenfeld ist die Minderung der hydraulischen Belastung durch Regenwassereinleitungen, die die Besiedelbarkeit, insbesondere der kleineren Gewässer, beeinträchtigen. Für diese konnten erhebliche Synergieeffekte mit den hydromorphologischen und damit habitatverbessernden Maßnahmen (Verbesserung des Wiederbesiedlungspotenzials) identifiziert werden. Diese Synergieeffekte erlauben eine erhebliche Steigerung der Kosteneffizienz im Vergleich zu einer Situation, in der keine Simultanplanung unter Einbeziehung mehrerer Belastungsarten stattfinden würde (vgl. auch die Handlungsanleitung BWK-KNEF 2008). Ähnliche Synergieeffekte sind auch bei der Reduzierung stofflicher Belastungen – insbesondere der Nährstoffe – durch die Entwicklung von Sekundärauen zu prognostizieren. Im Gegensatz zu den Synergien „Gewässerstruktur – Niederschlagswasserrückhaltung“ fehlen jedoch für diesen Bereich weitergehende fachliche Grundlagen für die Einschätzung bzw. Quantifizierung dieser vermuteten Synergien. Durch die einzurichtenden neuen Instrumente der Erfolgskontrolle sind weitere Erkenntnisse zu erwarten.



Anhang I

Darstellung des Maßnahmenprogramms nach Anhang VII der EG-WRRL

Inhaltsverzeichnis

Darstellung des Maßnahmenprogramms nach Anhang VII der EG-WRRL	1
1 Einführung	1
2 Maßnahmen zur Umsetzung gemeinschaftlicher Schutzvorschriften	2
3 Bericht über die praktischen Schritte und Maßnahmen zur Anwendung des Grundsatzes der Deckung der Kosten der Wassernutzung	3
4 Maßnahmen, die eine effiziente und nachhaltige Wassernutzung fördern, um nicht die Verwirklichung der in Artikel 4 genannten Ziele zu gefährden	4
5 Maßnahmen zur Erfüllung der Anforderungen des Artikels 7 der WRRL	6
6 Maßnahmen zur Begrenzung von Entnahmen oder Aufstauung von Oberflächenwasser	7
7 Begrenzungen und Erfordernis einer Genehmigung bei Entnahmen und bei künstlichen Anreicherungen des Grundwassers	8
8 Begrenzungen für Einleitungen über Punktquellen und sonstige Tätigkeiten mit Auswirkungen auf den Zustand der Gewässer	9
9 Genehmigung von Direkteinleitungen in das Grundwasser	10
10 Maßnahmen im Hinblick auf prioritäre Stoffe	10
11 Maßnahmen bezüglich der Folgen unbeabsichtigter Verschmutzungen	11
12 Maßnahmen für Wasserkörper, die die Ziele voraussichtlich nicht erreichen	11
13 Ergänzende Maßnahmen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele in Oberflächengewässern	11
14 Ergänzende Maßnahmen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele im Grundwasser	13
15 Maßnahmen zur Vermeidung einer Zunahme der Verschmutzung der Meeresgewässer	13
16 Umsetzung der EU-Aalverordnung	15
Anhang: Tabellarische Übersicht über Grundlegende Maßnahmen	1

Darstellung des Maßnahmenprogramms nach Anhang VII der EG-WRRL

1 Einführung

Anhang VII, Ziff. 7 der EG-WRRL gibt formale Punkte an, die in einer Zusammenfassung des Maßnahmenprogramms abzuhandeln sind. Die dort angesprochenen inhaltlichen Punkte sind im Maßnahmenprogramm abgearbeitet. Sie werden in diesem Anhang aus Gründen der formalen Berichterstattung in anderer Gliederung aufgegriffen.

Die Maßnahmenprogramme beziehen sich auf den ersten Bewirtschaftungszeitraum von 2009 bis 2015. Innerhalb von drei Jahren nach Veröffentlichung des Bewirtschaftungsplans ist ein Zwischenbericht mit einer Darstellung der Fortschritte vorzulegen, die bei der Durchführung des geplanten Maßnahmenprogramms erzielt wurden (Artikel 15 Absatz 3 WRRL). Ein entsprechender Bericht ist der EU-Kommission demnach erstmals 2012 zu übergeben.

Sofern die Bewirtschaftungsziele nicht bis zum Jahre 2015 erreicht werden können, ist eine Aktualisierung der Programme ab dem Jahre 2015 und nochmals ab dem Jahre 2021 vorgesehen (Artikel 11 Absatz 8 WRRL).

Die Maßnahmenprogramme beinhalten grundlegende und ergänzende Maßnahmen.

Bei den **grundlegenden Maßnahmen** handelt es sich um die rechtliche und inhaltliche Umsetzung anderer gemeinschaftlicher Wasserschutzvorschriften bzw. um Regelungen der nationalen Wassergesetze zur Begrenzung der Auswirkungen bestimmter Wassernutzungen wie Wasserentnahmen oder die Einleitung von Stoffen. Die Umsetzung dieser Vorschriften hat schon in der Vergangenheit dazu beigetragen, dass sich der Zustand der Gewässer verbessert hat bzw. auf hohem Niveau erhalten wird. Insofern stellen die grundlegenden Maßnahmen Mindestanforderungen an den Gewässerschutz und die Gewässerentwicklung dar.

Die Bewirtschaftungsplanung in Nordrhein-Westfalen hat gezeigt, dass allein durch die Erfüllung der Mindestanforderungen, d.h. durch grundlegende Maßnahmen, die Ziele der Richtlinie in vielen Fällen nicht erreicht werden können. Für diese Fälle werden gemäß Anhang VI, Teil B WRRL **ergänzende Maßnahmen** vorgesehen. Das sind unter anderem rechtliche, administrative und wirtschaftliche Instrumente, Bau- und Sanierungsvorhaben oder gemeinsam mit Gewässernutzern getroffene Vereinbarungen.

Sollte sich während der Umsetzung des Maßnahmenprogramms aufgrund der laufenden Überwachung herausstellen, dass die ergriffenen grundlegenden und ergänzenden Maßnahmen wider Erwarten nicht zur Erreichung der gemäß Kapitel 10 des Bewirtschaftungsplans bis 2015 angestrebten Bewirtschaftungsziele ausreichen, werden ggf. während der Laufzeit des vorliegenden Bewirtschaftungsplans nach Artikel 11 Absatz 5 WRRL **Zusatzmaßnahmen** geplant.

Grundlage für die Festlegung von Maßnahmen sind

- die im Wasserrecht verankerten Grundsätze,
- die im Bewirtschaftungsplan beschriebenen – noch bestehenden – signifikanten Belastungen,
- der im Bewirtschaftungsplan dargestellte Zustand der Oberflächen- und Grundwasserkörper und der Schutzgebiete sowie
- die bestehenden Nutzungen, Restriktionen und Potenziale für die Durchführbarkeit von Maßnahmen und
- die daraus abgeleiteten Bewirtschaftungsziele.

Das Erreichen der Bewirtschaftungsziele in Nordrhein-Westfalen durch Umsetzung grundlegender und ergänzender Maßnahmen ist mit einem sehr hohen Kostenaufwand verbunden, wobei die Umsetzung grundlegender Maßnahmen bereits weitestgehend erfolgt ist, gleichwohl aber weiterhin enorme Anstrengungen erfordert, um das trotz der intensiven Nutzung des Einzugsgebiets erreichte hohe Niveau, vor allem der Wasserqualität, zu erhalten.

Die Finanzierung dieser grundlegenden wasserwirtschaftlichen Maßnahmen erfolgt auf der Basis von Artikel 9 Absatz 1 WRRL.

2 Maßnahmen zur Umsetzung gemeinschaftlicher Schutzvorschriften

Gemäß Artikel 11 Absatz 3 a) WRRL werden in diesem Kapitel die Maßnahmen mit Bezug zu umweltrelevanten europäischen Richtlinien zusammengefasst.

Jedes Maßnahmenprogramm enthält „grundlegende“ Maßnahmen, deren Erfordernis sich aus dem aktuellen EU-Recht ergibt. Diese müssen durch entsprechende Gesetze, Verordnungen und verbindliche Instrumente zum Schutz der Umwelt und insbesondere der Gewässer in den Mitgliedstaaten umgesetzt werden.

Der Anlage zu diesem Anhang enthält eine Übersicht der nach Artikel 11 Absatz 3 WRRL zu ergreifenden grundlegenden Maßnahmen und die Angabe der hierfür bestehenden Vorschriften, die in Nordrhein-Westfalen von Bedeutung sind. Die Darstellung weist nach, dass für die Flussgebiete in Nordrhein-Westfalen die sich aus EU-Recht ergebenden grundlegenden Maßnahmen bereits jetzt umgesetzt sind. Es geht also um eine Ausfüllung des geltenden Rechts und zum Teil um Reinvestitionen oder Anpassungen.

Über die in Artikel 11 Absatz 3 a) WRRL erwähnte Umsetzung der gemeinschaftlichen Wasserschutzvorschriften hinaus sind weitere grundlegende Maßnahmen vorgesehen. Nordrhein – Westfalen hat entsprechende, den Problembereichen angepasste Rechtsgrundlagen zur Umsetzung von Maßnahmen geschaffen. Sie umfassen die Angaben gemäß Artikel 11 Absatz 3 b - I und sind im Folgenden näher erläutert.

3 Bericht über die praktischen Schritte und Maßnahmen zur Anwendung des Grundsatzes der Deckung der Kosten der Wassernutzung

Die EG-Wasserrahmenrichtlinie verlangt, dass der Bewirtschaftungsplan einen Bericht über die praktischen Schritte und Maßnahmen zur Anwendung des Grundsatzes der Deckung der Kosten der Wassernutzung gemäß Artikel 9 der EG-Wasserrahmenrichtlinie enthält. In der Wirtschaftlichen Analyse (Kapitel 11.4 des Bewirtschaftungsplanes) ist die **flächendeckende Analyse der Kostendeckung** der Wasserdienstleistungen Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung des Jahres 2004 dargestellt, deren Ergebnisse hier kurz zusammengefasst werden.

Die Kosten der Eigenver- und -entsorgung sind in der Analyse nicht untersucht worden, da dort von einer Deckung der finanziellen Kosten ausgegangen werden kann.

In den verwendeten Daten sind nur die betriebswirtschaftlichen, finanziell wirksamen Kosten enthalten. Umwelt- und Ressourcenkosten sind in den Kosten insoweit enthalten, wie sie in Form von Abgaben internalisiert sind. Umwelt- und Ressourcenkosten wurden bisher nicht unabhängig von ihrer Internalisierung abgeschätzt und in die Bewertung der Kostendeckung einbezogen. Weder bei der Trinkwasserversorgung, noch bei der Abwasserbeseitigung konnten separate Kostendeckungsgrade für die Verursacherbereiche „Private Haushalte“, „produzierendes Gewerbe“ und „Landwirtschaft“ ermittelt werden.

Das Kommunalabgabenrecht beinhaltet in NRW eine Pflicht zur Kostendeckung in Form einer Soll-Bestimmung. Die Kostenrechnung hat sich gemäß Kommunalabgabenrecht an betriebswirtschaftlichen Grundsätzen zu orientieren.

Der mittlere Kostendeckungsgrad, definiert als Verhältnis der Einnahmen bzw. Erträge zu den Ausgaben bzw. Kosten, der Wasserversorgung in NRW liegt bei 103,6 %, während der mittlere Kostendeckungsgrad der Abwasserbeseitigung bei 102,3 % liegt. Ein ähnliches Ergebnis kann auch für alle vier Flussgebiete bestätigt werden.

In NRW decken die Einnahmen der Wasserdienstleistungen auch ohne Subventionen im Wesentlichen die tatsächlichen Kosten ab. Die Einnahmen setzen sich zum weit überwiegenden Teil aus Zahlungen der Verbraucher zusammen und nur zu einem geringen Anteil aus anderen Zahlungen.

Obwohl die ermittelten Kostendeckungsgrade mit Unsicherheiten behaftet sind, bestätigt die Analyse, dass dem Grundsatz der Kostendeckung Genüge getan ist.

Eine Betrachtung der **Umwelt- und Ressourcenkosten** fördert die Erreichung zweier Ziele der EG-WRRL. Art. 9 der EG-WRRL verfolgt zum einen das Ziel, dass die Wassergebührenpolitik angemessene Anreize für die Benutzer darstellt, Wasserressourcen effizient zu nutzen (Kapitel 4, Anhang VII) und verfolgt zum anderen das Ziel, dass die verschiedenen Wassernutzungen einen angemessenen Betrag zur Deckung der Kosten der Wasserdienstleistungen leisten.

Umweltkosten als Schäden, die der Wasserverbrauch für Umwelt, Ökosysteme und Personen mit sich bringt, sowie Ressourcenkosten als Kosten für entgangene Möglichkeiten, unter denen andere Nutzungszwecke infolge einer Nutzung der Ressource leiden, wurden nur soweit betrachtet wie sie bereits durch Abgaben (Abwasserabgabe sowie Wasserentnahmentgelt) internalisiert sind.

Für das Einleiten von Abwasser in ein Gewässer ist gemäß § 1 AbwAG eine Abgabe zu erbringen, dessen Höhe sich nach der Schädlichkeit des Abwassers richtet. Der Betrag der Abwasserabgabe beziffert nicht den verursachten Schaden (also die Umweltkosten), son-

den den Beitrag, der zur Deckung der (unbestimmten) Umweltkosten von den Verursachern eingezogen wird.

In Nordrhein-Westfalen wird seit 2004 eine Gebühr auf die Entnahmen von Wasser erhoben. Ein wesentliches Ziel ist es, auf einen gemeinwohlverträglichen und sparsamen Umgang mit der Ressource Wasser hinzuwirken. Die Gesetzesbegründung verweist explizit auf die WRRL und deren Forderung, bislang externe Umwelt- und Ressourcenkosten den Verursachern in angemessener Weise anzulasten. Das Wasserentnahmeentgelt kann wie auch die Abwasserabgabe nur als Indikator für die tatsächlich entstandenen Umwelt- und Ressourcenkosten stehen. In Deutschland kann – außer in regionalen Einzelfällen – generell davon ausgegangen werden, dass kaum Ressourcenkosten aufgrund von Wasserknappheit entstehen.

Ob durch die angesprochenen Instrumente zur Kostendeckung bereits sämtliche Umwelt- und Ressourcenkosten durch Wasserdienstleistungen in NRW internalisiert sind bleibt offen. Auf Ebene der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser sind diesbezüglich ab dem Jahr 2009 weitere Untersuchungen geplant, zu denen auch NRW einen Beitrag leisten wird.

Unabhängig davon sollen die bisherigen Maßnahmen zur Sicherung der Deckung der Kosten der Wasserdienstleistungen weiter fortgeführt werden, so dass die bereits sehr hohen Kostendeckungsgrade gesichert werden. Es besteht die Möglichkeit, die Kosten von Maßnahmen zur Erhalt und zur Verbesserung des Gewässerzustandes als Näherungswert für die Umwelt- und Ressourcenkosten zu nehmen. Danach gelten die in Kapitel 9 des Maßnahmenprogramms dargestellten bisherigen Kosten als Mindestwert der Umwelt- und Ressourcenkosten, die bereits internalisiert sind. Die Produzenten und Konsumenten haben bereits für gewässerschädliche Wassernutzungen oder für Maßnahmen zur Vermeidung von im Zuge ihrer Gewässernutzungen ansonsten entstehenden Umwelt- und Ressourcenkosten finanzielle Kosten zu tragen. Die zusätzlichen Kosten zur Erreichung des guten Zustands können als Untergrenze der noch nicht internalisierten Umwelt- und Ressourcenkosten angesehen werden. Da bei den Wasserdienstleistungen „Abwasserbeseitigung“ und „Wasserversorgung“ nur in sehr geringem Rahmen Kosten zur Verbesserung des Gewässerzustandes und der Trinkwasserqualität entstehen werden, ist eine vollständige Kostendeckung dort fast gegeben.

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

Bei der Umsetzung der ordnungsrechtlichen Maßnahmen findet ein reger Austausch der Landesregierung mit den Maßnahmenträgern vor Ort statt. In der Regel werden den Maßnahmenträgern keine bestimmten Maßnahmen auferlegt, sondern es werden Umweltqualitätsnormen, die oft auch aus europäischem Recht abgeleitet sind, meistens in Form von Emissionsgrenzwerten vorgegeben. Den Gewässernutzern steht es dann in der Regel frei, die für sie effizientesten Maßnahmen zur Erreichung dieser Ziele bzw. zur Einhaltung der Grenzwerte zu ergreifen. Durch diese Einleitungsstandards soll vor allem sichergestellt werden, dass bei der Einleitung von Schadstoffen das technisch Machbare eingefordert wird.

Die nordrhein-westfälischen Betriebe werden durch umfassende Beratungsmaßnahmen, die auch vom Land NRW gefördert werden, in ihrem Umweltmanagement begleitet. Zu nennen sind hier zum einen die Kooperationen der Landwirtschaft und der Wasserversorgung, die bereits seit 1989 bestehen. Den Ausgangspunkt im Rahmen der Kooperationen bildet die Beratung der landwirtschaftlichen Betriebe. Dabei werden Maßnahmebedarf und Maßnah-

men in Zusammenarbeit mit dem Landwirt vor Ort identifiziert und die Maßnahmen möglichst effizient auf die Situation des landwirtschaftlichen Betriebes zugeschnitten. Diese Anstrengungen gilt es fortzusetzen. Das Land wird dazu ein zusätzliches Beratungskonzept anbieten, das sich auf besondere Belastungsregionen konzentrieren wird.

Neben der Landwirtschaft werden auch andere Bereiche der Privatwirtschaft durch vom Land geförderte Beratungsmaßnahmen bei der Auswahl möglichst effizienter Maßnahmen in ihrem Gewässerschutzmanagement unterstützt. Zu nennen ist hier z.B. das Projekt ÖKOPROFIT (Ökologisches Projekt für integrierte Umwelttechnik). Die teilnehmenden Unternehmen aus verschiedensten Branchen erarbeiten gemeinsam mit Experten sowie mit Kommunen und Verbänden praktische Konzepte zur Einsparung von Energie, Wasser und Abfall und profitieren dabei finanziell durch die Ressourcenschonung.

Die Effizienz-Agentur NRW (EFA) wurde auf Initiative des NRW-Umweltministeriums gegründet, um kleinen und mittleren produzierenden Unternehmen in NRW Impulse zu einer ressourceneffizienteren Wirtschaftsweise zu geben und sie bei der Umsetzung von Maßnahmen zu unterstützen.

Insbesondere wird vor allem beim produzierenden Gewerbe und der Landwirtschaft der Einsatz integrierter Umwelttechnologien vorangetrieben. So hat integrierte Umwelttechnik das Potenzial, zusätzliche Kosten zu vermeiden bzw. sogar zur Kostensenkung in den Betrieben beizutragen. Dadurch kann die Reduktion der Gewässerbelastungen einhergehen mit einer effektiveren Verwendung des Ressourceneinsatzes. Zu nennen wären hier z.B. Wasserkreislauf-produktionssysteme in der Industrie. Ein weiteres Beispiel wäre die Optimierung der Nährstoffausbringung in der Landwirtschaft. So dienen Gülleexaktverteiler zum einen dazu, den Eintrag von Nährstoffen in die Gewässer zu reduzieren und zum anderen dienen sie auch der Minderung von Geruch und Ammoniakemissionen und ermöglichen eine deutlich gezieltere und sparsamere Düngung. Durch zukünftige Maßnahmen wird die Düngemittelfizienz in der Landwirtschaft unter anderem auch durch eine Optimierung von Anbauverfahren, züchterische Erfolge und auch aus der besseren Verteilung der in viehstarken Regionen anfallenden Nährstoffe in weniger viehstarke Regionen gesteigert.

Neben ordnungsrechtlichen Instrumenten kommen in NRW auch umweltökonomische Instrumente zum Einsatz. Der Vorteil im Vergleich zu Instrumenten des Ordnungsrechtes liegt darin, dass keine Emissionsstandards für einzelne Unternehmen gesetzt werden, sondern ein Preis gesetzt wird, worauf die Wirtschaftssubjekte den Grad ihrer Vermeidungsaktivitäten selbst bestimmen. So gilt z.B. bei der Abwasserabgabe vereinfacht, dass ein Unternehmen nur bis zu dem Punkt vermeidet, wo seine Vermeidungskosten je Schadeinheit unter dem Abgabesatz je Schadeinheit von 35,79 € liegen. Dadurch werden Gewässerbelastungen dort vermieden, wo dies mit den geringsten Vermeidungskosten geschehen kann. Die Wassergebührenpolitik in NRW setzt erhebliche Anreize, die vorhandenen Wasserressourcen effizient zu nutzen.

Wesentliche Elemente dieser Gebührenpolitik sind:

- die kommunalrechtlichen Vorschriften zur Kostendeckung von Wasserdienstleistungen,
- die Berücksichtigung externer Kosten (Umwelt- und Ressourcenkosten) durch Erhebung der Abwasserabgabe und des Wasserentnahmeentgelts,
- die Erhebung von Sanktionszahlungen bei Überschreitung von Grenzwerten der Belastung von Abwasser mit Schadstofffrachten und
- die Erhebung naturschutzrechtlicher Ausgleichsabgaben.

Sanktionszahlungen bei Überschreitung von Grenzwerten funktionieren ähnlich, wie Gebühren für die Einleitung von Abwasser oder die Entnahme von Wasser. Vereinfacht gesehen

legt die Höhe der Sanktionszahlung des Emissionsniveau eines Emittenten fest. Ebenfalls sendet die Höhe naturschutzrechtlicher Ausgleichsabgaben Signale für den Wert eines beabsichtigten Eingriffs. Derjenige, der an einem Eingriff interessiert ist, vergleicht grob gesprochen den Nutzen, den er durch den Eingriff erzielen kann, mit der Höhe der dafür zu leistenden Ausgleichsabgabe.

Die Entwicklung des Wasserverbrauchs und der Schadstoffeinträge in den zurückliegenden Jahren zeigten, dass das vorhandene Instrumentarium ordnungsrechtlicher und gebührenpolitischer Maßnahmen für die Wassernutzer erhebliche Anreize zur effizienten Nutzung der Ressource Wasser setzt. Insgesamt stieg der Index der Wasserproduktivität. Dieser Index zeigt an, welches Bruttoinlandsprodukt mit einer bestimmten Menge Wasser produziert werden kann. Der Index der Wasserproduktivität stieg zwischen 1998 und 2004 in NRW von 100 auf 132,5. Konnten also 1998 mit einer bestimmten Wassermenge 100 Einheiten an Gütern und Dienstleistungen produziert werden, waren dies 2004 bereits 132,5 Einheiten. Im selben Zeitraum stieg der Index der Abwasserproduktivität von 100 auf 138,7.

5 Maßnahmen zur Erfüllung der Anforderungen des Artikels 7 der WRRL

Nach Artikel 7 der Wasserrahmenrichtlinie haben die Mitgliedstaaten sicherzustellen, dass die Wasserkörper, die der Trinkwasserentnahme dienen, nicht nur die grundsätzlichen Ziele der Wasserrahmenrichtlinie gemäß Artikel 4 erfüllen sondern darüber hinaus gemäß Artikel 7 Absatz 2 auch unter Berücksichtigung der angewandten Aufbereitungsverfahren den Anforderungen der Richtlinie 98/83/EG über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserrichtlinie) entsprechen.

In Nordrhein-Westfalen werden in allen Grund- und Oberflächenwasserkörpern, die mehr als 10 m³ Trinkwasserwasser pro Tag liefern, die Anforderungen gemäß Artikel 7 Absatz 2 EG-WRRL eingehalten. Die Vorschriften gelten auch dann als eingehalten, wenn die Ausnahmen nach Artikel 9 der Trinkwasserrichtlinie in Anspruch genommen werden. Die Wasserkörper nach Artikel 7 sind Schutzgebiete gemäß Artikel 6 der WRRL.

In der Bundesrepublik Deutschland wird die Trinkwasserrichtlinie durch die Trinkwasserverordnung (Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch - Trinkwasserverordnung – TrinkwV 2001) umgesetzt. Mit der Anwendung der TrinkwV wird sichergestellt, dass das Trinkwasser nach der von der Qualität des Rohwassers abhängigen Aufbereitung die geforderte Qualität aufweist. Dabei wird im Sinne der WRRL angestrebt (Artikel 7), dass bereits das Rohwasser zu jeder Zeit so beschaffen ist, dass der für die Trinkwasserversorgung erforderliche Umfang der Aufbereitung verringert werden kann. Für Pflanzenschutzmittel wird daher aus Vorsorgegründen schon seit langem möglichst zu jeder Zeit die Einhaltung einer Konzentration von maximal 0,1 µg/l angestrebt. Auch für andere Stoffe werden entsprechende Vorsorgestrategien angewandt. Hierbei wird den Empfehlungen der Trinkwasserkommission gefolgt.

Neben den vorsorgeorientierten gesetzlichen Regelungen zur amtlichen Einleiterüberwachung und zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (VAwS) existieren Warn- und Alarmpläne, die im Schadensfall eine unverzügliche Information der Wasserversorger sicherstellen. In vielen Wassergewinnungsgebieten mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung im Einzugsgebiet sind Kooperationen zwischen den Wasserversorgern und der Landwirtschaft etabliert. Im Ruhreinzugsgebiet ist die Zusammenarbeit zwischen dem für die Abwasserentsorgung tätigen Ruhrverband und den Wasserwerken an der Ruhr anzusprechen, im Einzugsgebiet des Rheins die Zusammenarbeit der Deutschen Kommission zur Reinhaltung des

Rheins (DEUKO) mit der Arbeitsgemeinschaft der Rheinwasserwerke (AWR) bzw. auf internationaler Ebene die Zusammenarbeit zwischen der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) mit der Internationalen Arbeitsgemeinschaft der Rheinwasserwerke (IAWR),

Die Überwachung des Roh- und Trinkwassers erfolgt in Nordrhein-Westfalen auf Basis des Gesetzes zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz – IfSG) und der TrinkwV sowie des Landeswassergesetzes (LWG-NRW). Zuständige Behörde für die Überwachung der Wasserversorgungsanlagen, für die Anordnung von Maßnahmen und für die Erfüllung von Melde- und Berichtspflichten sind die unteren Gesundheitsbehörden (uGB) der Kreise und kreisfreien Städte. Dies ergibt sich aus § 3 Nr. 4 TrinkwV 2001 in Verbindung mit § 5 Abs. 1 der Verordnung zur Regelung von Zuständigkeiten nach dem IfSG (ZVO-IfSG). Aus § 116 Landeswassergesetz NRW in Verbindung mit der Zuständigkeitsverordnung Umweltschutz (ZustVU) ergeben sich darüber hinaus in Abhängigkeit vom Volumen der Wasserentnahme Zuständigkeiten der Bezirksregierungen sowie der Unteren Wasserbehörden (UWB) bei den Kreisen und kreisfreien Städten zur Überwachung des Rohwassers und der Trinkwasseraufbereitungsanlagen. Damit ist ein Höchstmaß an Sicherheit für den Endverbraucher sichergestellt.

Nach den Vorgaben des Artikels 7 sollen die Mitgliedstaaten auch für den erforderlichen Schutz der ermittelten Wasserkörper sorgen. Zur Sicherstellung der öffentlichen Trinkwasserversorgung können die zuständigen Wasserbehörden in Nordrhein-Westfalen auf der Basis des § 19 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Verbindung mit den §§ 18, 15 und 150 Landeswassergesetz NRW für bestehende oder zukünftige Wassergewinnungsanlagen Wasserschutzgebiete festsetzen. Innerhalb der Wasserschutzgebiete können zum Schutz der genutzten Ressourcen bestimmte Handlungen, Nutzungen oder Maßnahmen verboten oder nur beschränkt zugelassen werden. Eine Karte der in Nordrhein-Westfalen festgesetzten Wasserschutzgebiete befindet sich im Anhang.

Die Sicherstellung der Rohwasserqualität an den Wasserentnahmestellen ist nicht allein Aufgabe des Landes, sondern ggf. – so z.B. am Rhein – auch Aufgabe der Oberlieger.

6 Maßnahmen zur Begrenzung von Entnahmen oder Aufstauung von Oberflächenwasser

Nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) unterliegt eine Vielzahl von Gewässerbenutzungen der staatlichen Gestattungspflicht. Die Entnahme von Oberflächenwasser sowie die Aufstauung stellen Benutzungen im Sinne des § 3 WHG dar und stehen gemäß § 2 WHG unter Erlaubnis- und Bewilligungserfordernis. Hierzu zählen

- Entnahmen und Ableiten von Wasser aus oberirdischen Gewässern,
- Aufstauen und Absenken von oberirdischen Gewässern,
- Entnahmen fester Stoffe aus oberirdischen Gewässern, soweit dies auf den Zustand des Gewässers oder auf den Wasserabfluss einwirkt.

Die Erlaubnis und die Bewilligung können gemäß § 4 WHG unter Festsetzung von Benutzungsbedingungen und Auflagen erteilt werden. Durch Auflagen können insbesondere Maßnahmen angeordnet werden, die zum Ausgleich oder zur Vermeidung einer auf die Benutzung zurückzuführenden Beeinträchtigung des ökologischen und chemischen Zustandes eines oberirdischen Gewässers erforderlich sind. Weiterhin können Maßnahmen zur Beobachtung oder zur Feststellung des Zustandes vor der Benutzung und von Auswirkungen durch die Benutzung angeordnet werden.

Zusätzlich zu den Maßnahmen zur Begrenzung der Benutzung von Gewässern gemäß § 2 WHG werden weitere Regelungen zur Entnahme von Oberflächenwasser getroffen. Dies beinhaltet in Nordrhein-Westfalen die Erhebung eines Wasserentnahmeentgeltes. Das Entgelt bemisst sich nach Menge und Verwendungszweck des Wassers. Die Höhe der Wasserentnahmeentgelte in Nordrhein-Westfalen beträgt gemäß Wasserentnahmeentgeltgesetz (WasEG NRW) grundsätzlich 0,045 Euro/m³. Für Entnahmen zum Zweck der Kühlwassernutzung beträgt es 0,03 Euro/m³, im Fall der Durchlaufkühlung 0,003 Euro/m³ (§ 2 WasEG NRW).

Im Landeswassergesetz Nordrhein-Westfalen (§§ 116 und 154 LWG NRW) ist die regelmäßige Überprüfung und Anpassung der Erlaubnisse und Bewilligungen geregelt. Zur Übersicht und zum Nachweis getroffener wasserrechtlicher Entscheidungen und bestehender Rechtsverhältnisse werden in Nordrhein-Westfalen Wasserbücher (Register) für die Gewässer geführt (§ 157 LWG NRW in Verbindung mit § 37 WHG).

Von Ausnahmen von den Begrenzungen nach Artikel 11 (3) e) WRRL für das vorübergehende Entnehmen von Wasser aus einem Gewässer wird ausschließlich dann Gebrauch gemacht, wenn dadurch keine signifikanten Auswirkungen auf den Wasserzustand entstehen. Geregelt ist dies in § 17a WHG. Hierbei handelt es sich um Bagatellfälle, die lediglich der zuständigen Wasserbehörde anzuzeigen sind.

7 Begrenzungen und Erfordernis einer Genehmigung bei Entnahmen und bei künstlichen Anreicherungen des Grundwassers

Auch im Bereich des Grundwassers unterliegt eine Vielzahl von Gewässerbenutzungen der Zulassungspflicht gem. Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Die Entnahme und die künstliche Anreicherung von Grundwasser stellen Benutzungen im Sinne des § 3 WHG dar und stehen gemäß § 2 WHG unter Erlaubnis- und Bewilligungserfordernis. Im Einzelnen ist das Einleiten von Stoffen in das Grundwasser sowie das Entnehmen, Zutagefördern, Zutageleiten und Ableiten von Grundwasser gestattungspflichtig

Wie im Bereich des Oberflächenwassers können Erlaubnis und Bewilligung gemäß § 4 WHG bei Grundwasserbenutzungen unter Festsetzung von Benutzungsbedingungen und Auflagen erteilt werden. Durch Auflagen können insbesondere Maßnahmen angeordnet werden, die zum Ausgleich oder zur Vermeidung von Beeinträchtigungen für den mengenmäßigen und chemischen Zustand des Grundwassers notwendig sind. Auch im Bereich des Grundwassers ist die regelmäßige Überprüfung und Anpassung der Erlaubnisse und Bewilligungen im Landeswassergesetz NRW geregelt. Wasserrechtliche Entscheidungen hinsichtlich des Grundwassers werden in Wasserbüchern registriert.

Zusätzlich zu den Maßnahmen zur Begrenzung der Benutzung von Gewässern gemäß § 2 WHG werden weitere Regelungen zur Entnahme von Grundwasser getroffen. Entnahmen von Grundwasser (wie auch von Oberflächenwasser) sind in NRW im Grundsatz entgeltspflichtig (siehe Kapitel 6 diese Anhangs).

Darüber hinaus stellt das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) sicher, dass bei Grundwasserentnahmen größer zehn Millionen Kubikmeter pro Jahr die mittelbaren und unmittelbaren Auswirkungen auf die Umwelt frühzeitig ermittelt beschrieben und bewertet werden. Diese Bewertung wird bei der Entscheidung der Zulässigkeit berücksichtigt und es werden ggf. Maßnahmen festgeschrieben, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden können. Bei Entnahmenmengen

ab 100.000 m³ erfolgt bereits eine allgemeine Vorprüfung, bei Entnahmemengen ab 5.000 m³ wird standortbezogen vorgeprüft, wenn durch die Gewässerbenutzung erhebliche nachteilige Auswirkungen auf grundwasserabhängige Ökosysteme zu erwarten sind (Anlage 1 zu UVPG NW).

8 Begrenzungen für Einleitungen über Punktquellen und sonstige Tätigkeiten mit Auswirkungen auf den Zustand der Gewässer

Maßnahmen gemäß Artikel 11 Absatz 3 g) WRRL und Artikel 6 Grundwasserrichtlinie

Begrenzungen von Einleitungen über Punktquellen in Oberflächenwasser und Grundwasser werden durch das in § 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) geregelte Erlaubnis- und Bewilligungserfordernis geregelt.

Nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) unterliegt eine Vielzahl von Gewässerbenutzungen der staatlichen Gestattungspflicht. Einleitungen über Punktquellen in Oberflächenwasser und Grundwasser stellen ebenfalls Benutzungen im Sinne des § 3 WHG dar und stehen gemäß § 2 WHG unter Erlaubnis- und Bewilligungserfordernis.

Die Erlaubnis und die Bewilligung können gemäß § 4 WHG unter Festsetzung von Benutzungsbedingungen und Auflagen erteilt werden. Durch Auflagen können insbesondere Maßnahmen angeordnet werden, die zum Ausgleich einer auf die Benutzung zurückzuführenden Beeinträchtigung des ökologischen und chemischen Zustandes eines oberirdischen Gewässers sowie des mengenmäßigen und chemischen Zustandes des Grundwassers erforderlich sind. Weiterhin können auch bei Einleitungen durch Punktquellen Maßnahmen zur Beobachtung oder zur Feststellung des Zustandes vor der Benutzung und von Beeinträchtigungen und nachteiligen Wirkungen durch die Benutzung angeordnet werden.

In § 154 LWG ist die regelmäßige Überprüfung und Anpassung der Erlaubnisse und Bewilligungen geregelt. Zur Übersicht und zum Nachweis getroffener wasserrechtlicher Entscheidungen und bestehender Rechtsverhältnisse werden in Nordrhein-Westfalen auch im Zusammenhang mit Einleitungen aus Punktquellen Wasserbücher (Register) für die Gewässer geführt (§§ 157 - 160 LWG NW).

Weitere grundlegende Anforderungen an die Begrenzung von Einleitungen aus Punktquellen gemäß Artikel 11 (3) g) und i) WRRL ergeben sich aus § 7a WHG. Die dort geregelte Verpflichtung zur Einhaltung von Mindestanforderungen an das Einleiten von Abwasser in Verbindung mit der Abwasserverordnung (AbwV) ergibt Anforderungen, die bei der Erteilung einer Erlaubnis für das Einleiten von Abwasser in Gewässer aus den in den Anhängen der AbwV bestimmten Herkunftsbereichen mindestens festzusetzen sind.

Mit Verweis sowohl auf die bereits aufgeführte Richtlinie 80/68/EWG, die durch die Grundwasserverordnung in deutsches Recht umgesetzt worden ist, als auch auf die Richtlinie 2006/118/EG bestehen grundsätzliche Regelungen zu Maßnahmen zur Verhinderung oder Begrenzung des Eintrags von Schadstoffen in das Grundwasser.

Die Richtlinie 2006/118/EG nimmt hierbei diejenigen Schadstoffeinträge von den grundsätzlichen Regelungen aus, die die Folge von gemäß Artikel 11 (3) j) WRRL gestatteten direkten Einleitungen sind (Ausnahmen). Die in Artikel 11 (3) j) WRRL aufgeführten Ausnahmen von dem Verbot einer direkten Einleitung von Schadstoffen in das Grundwasser können im Einzelfall zugelassen werden, wenn die beabsichtigte Einleitung in das Grundwasser so ausgeübt werden kann, dass das Wohl der Allgemeinheit, insbesondere die öffentliche Wasserversorgung, nicht beeinträchtigt wird.

Die Verhinderung und Begrenzung von Schadstoffemissionen ergibt sich vor allem aus den Anforderungen der bereits geltenden Bestimmungen zur Anwendung der besten verfügbaren Technik bzw. der guten Umweltpraxis im Gewässerschutz. Die bestehenden Regelungen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Erlaubnis nach §§ 2, 3 und Regelungen zu Anlagen nach § 19a ff WHG) dienen insbesondere dazu, die EU-rechtlichen Anforderungen umzusetzen.

Maßnahmen gemäß Artikel 11, Absatz 3 i)

In § 116 LWG sind die Pflichten der Gewässeraufsicht beschrieben, die unter anderem in der Aufsicht der Gewässer und ihrer Benutzungen besteht. Weiterhin sind – wie oben dargestellt – gemäß § 154 LWG NW alle Zulassungen, die nach dem WHG bzw. dem LWG erteilt wurden, regelmäßig zu prüfen und soweit erforderlich anzupassen.

Darüber hinaus bestehen in NRW keine weiteren grundlegenden Maßnahmen im Sinne des Artikel 11, Absatz 3 i).

9 Genehmigung von Direkteinleitungen in das Grundwasser

Begrenzungen von Schadstoffeinträgen über Punktquellen in das Oberflächenwasser und Grundwasser werden durch das in § 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) geregelte Erlaubnis- und Bewilligungserfordernis geregelt.

Mit Verweis sowohl auf die Richtlinie 80/68/EWG, die durch die Grundwasserverordnung in deutsches Recht umgesetzt worden ist, als auch auf die Richtlinie 2006/118/EG bestehen grundsätzliche Regelungen zu Maßnahmen zur Verhinderung oder Begrenzung des Eintrags von Schadstoffen in das Grundwasser.

Die Richtlinie 2006/118/EG nimmt hierbei diejenigen Schadstoffeinträge von den grundsätzlichen Regelungen aus, die die Folge von gemäß Artikel 11 (3) j) WRRL gestatteten direkten Einleitungen sind (Ausnahmen). Die in Artikel 11 (3) j) WRRL aufgeführten Ausnahmen von dem Verbot einer direkten Einleitung von Schadstoffen in das Grundwasser können im Einzelfall zugelassen werden, wenn die beabsichtigte Einleitung in das Grundwasser so ausgeübt werden kann, dass das Wohl der Allgemeinheit, insbesondere die öffentliche Wasserversorgung, nicht beeinträchtigt wird.

Die Verhinderung und Begrenzung von Schadstoffemissionen ergibt sich vor allem aus den Anforderungen der bereits geltenden Bestimmungen zur Anwendung der besten verfügbaren Technik bzw. der guten Umweltpraxis im Gewässerschutz. Die bestehenden Regelungen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Erlaubnis nach §§ 2, 3 und Regelungen zu Anlagen nach § 19a ff WHG) dienen insbesondere dazu, die EU-rechtlichen Anforderungen umzusetzen.

10 Maßnahmen im Hinblick auf prioritäre Stoffe

Bezüglich der Verschmutzung der Gewässer durch die prioritären Stoffe, die in der Richtlinie über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik festgelegt werden, wird angestrebt, den Eintrag in die Gewässer schrittweise zu verringern oder einzustellen. Die Regelungen dazu sind im Grunde nach in Kapitel 8 dieses Anhangs beschrieben. Zu nennen ist insbesondere das WHG mit der Möglichkeit der nachträglichen Anordnung nach § 5 Abs. 1 Nr. 1. Durch nachträgliche Anordnung können zusätzliche Anforderungen an die Beschaf-

fenheit einzubringender und einzuleitender Stoffe gestellt werden. Vorhandene Verschmutzungen können so abgebaut werden. Für prioritäre Stoffe, die über diffuse Quellen in die Gewässer gelangen, tragen Regelungen aus anderen Rechtsgebieten, insbesondere aus dem Chemikalienrecht, dem Immissionsschutzrecht, dem Arbeitsschutzrecht und dem Pflanzenschutzrecht zu Minderungen bei.

11 Maßnahmen bezüglich der Folgen unbeabsichtigter Verschmutzungen

Hierunter werden Maßnahmen verstanden, die geeignet sind, die unbeabsichtigte Freisetzung von Schadstoffen durch Unfälle möglichst auszuschließen bzw. in solchen Fällen geeignete Gegenmaßnahmen unverzüglich einzuleiten.

Zur Verringerung der Gefahr solcher Verschmutzungen sind im WHG Betreiberpflichten (Selbstüberwachungspflichten nach § 18 b und Regelungen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach § 19 a und § 19 g ff.) festgelegt. Außerdem sieht das Bundesimmissionsschutzgesetz Schutz- und Vorsorgepflichten vor. Die Abwasserverordnung regelt allgemeine Anforderungen für die nach dem Stand der Technik einzusetzende Technologie.

Zur unverzüglichen Einleitung von Gegenmaßnahmen enthält das Landeswassergesetz NRW in § 123 Regelungen über die Wassergefahr. Die Gefahrenabwehr ist für alle Umweltmedien geregelt. Weitere Regelungen enthält die Umwetalarmrichtlinie. Dort wie im Warn- und Alarmplan Weser und Rhein wird außerdem die unverzügliche Information von Untertägern und ggf. betroffenen Nutzungen sichergestellt.

12 Maßnahmen für Wasserkörper, die die Ziele voraussichtlich nicht erreichen

Ob Wasserkörper die in Artikel 4 festgelegten und in Kapitel 10 des Bewirtschaftungsplans konkretisierten Bewirtschaftungsziele erreichen, wird im Rahmen der Überwachungsprogramme überprüft. Im vorliegenden ersten Bewirtschaftungsplan kann noch keine Aussage dazu getroffen werden, ob die Bewirtschaftungsziele mit den grundlegenden Maßnahmen gemäß Artikel 11 (3) WRRL und den ergänzenden Maßnahmen gemäß Artikel 11 (4) WRRL voraussichtlich doch nicht zu erreichen sind. Sollte dies jedoch bei der weiteren Überwachung innerhalb der Laufzeit des ersten Bewirtschaftungsplans festgestellt werden, dann sind zusätzliche Maßnahmen gemäß Artikel 11 (5) WRRL zu ergreifen.

Das Erfordernis und die Umsetzbarkeit zusätzlicher Maßnahmen werden im weiteren Prozess unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Aspekte abgewogen.

13 Ergänzende Maßnahmen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele in Oberflächengewässern

Gemäß Artikel 11 Absatz 4 werden in diesem Kapitel die ergänzenden Maßnahmen für die Oberflächengewässer zusammengefasst.

Die für die Erreichung eines guten Zustands bzw. Potenzials in Oberflächenwasserkörpern notwendigen Maßnahmen ergeben sich aus den Defiziten, die beim Vergleich des aktuellen Zustands der Gewässer mit dem Zielzustand der Bewirtschaftungsziele ermittelt wurden. Diese können auf bestimmte anthropogene Belastungen zurückgeführt werden, denen einzelne Maßnahmen oder Maßnahmengruppen zugeordnet werden, die für die Zielerreichung notwendig sind. Ergänzende Maßnahmen gemäß Artikel 11 Absatz 4 WRRL werden erforderlich, wenn die festgelegten Bewirtschaftungsziele nach Artikel 4 mit den grundlegenden Maßnahmen nicht erreicht werden können.

Der Bedarf an ergänzenden Maßnahmen wurde auf lokaler und regionaler Ebene der Wasserkörper von den zuständigen Behörden in Nordrhein-Westfalen unter Berücksichtigung des aktuellen Zustands, einer Abschätzung der Wirkung und der Kosten der Maßnahmen und der zu erreichenden Umweltziele ermittelt. Dabei wurde auch eingeschätzt, ob die notwendigen Maßnahmen tatsächlich umgesetzt werden können, oder ob aufgrund unverzichtbarer alternativer Nutzungen, technischer Probleme oder natürlicher Gegebenheiten die Durchführung der Maßnahmen nur eingeschränkt oder gar nicht möglich sein wird. Diese Einschätzungen sind mit gewissen Unsicherheiten verbunden, weil im Rahmen der Maßnahmenplanung nicht alle Details berücksichtigt werden können und Entwicklungen in der Landwirtschaft, des Gewerbes und der Industrie oder der Schifffahrt nicht hinreichend genau über einen Zeitraum bis 2015 vorhersagbar sind.

Es wurde eingeschätzt, dass die ergriffenen grundlegenden Maßnahmen gemäß Artikel 11 (3) a) bis l) WRRL in Nordrhein-Westfalen nicht ausreichen, um die Bewirtschaftungsziele bis 2015 für die Oberflächenwasserkörper zu erreichen. Daher besteht die Notwendigkeit der Ergreifung darüber hinausgehender ergänzender Maßnahmen nach Artikel 11 (4) WRRL.

Ein Schwerpunkt liegt dabei auf den Oberflächengewässern, die von Wasserentnahmen, Abflussregulierungen oder sonstigen hydromorphologischen Belastungen betroffen sind.

Im Rahmen der Maßnahmenplanung an Oberflächengewässern mit hydromorphologischen Belastungen wurden die Gewässer konkret anhand der Kriterien „Ökologische Bedeutung und Entwicklungspotenzial“, „vorhandene Belastung“, „Umsetzbarkeit von Maßnahmen“ und „Kosten und Finanzierung“ bewertet und entsprechend Maßnahmen zur ökologischen Gewässerentwicklung und zur Verbesserung der Durchgängigkeit abgeleitet. Dabei wurde das sogenannte Trittsteinkonzept angewendet.

An zahlreichen Gewässern sind zur weiteren Detailplanung von Maßnahmen auch konzeptionelle Maßnahmen geplant, z.B. die Erarbeitung von Konzepten, Studien oder Gutachten. Für Fragestellungen von landesweiter Relevanz ist die Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- oder Demonstrationsvorhaben vorgesehen.

Maßnahmen zur ökologischen Gewässerentwicklung und zur Verbesserung der Durchgängigkeit können in NRW grundsätzlich unter anderem über die Förderprogramme „Wasserbau“ und „Aktionsprogramm“ durch das Land NRW kofinanziert werden, um die Maßnahmendurchführung zu unterstützen.

Aufgrund der langen Tradition des Gewässerschutzes in Nordrhein-Westfalen wurden vor und seit Inkrafttreten der WRRL bereits intensive Anstrengungen zur Sicherung und Wiederherstellung von funktionsfähigen Gewässerökosystemen unternommen.

An verschiedenen Gewässern wurden in diesem Zusammenhang vorgezogene Maßnahmen initiiert, um die Ziele der WRRL fristgerecht zu erreichen. Diese ordnen sich sowohl in die grundlegenden als auch in die ergänzenden Maßnahmen im Sinne der WRRL ein (z.B. im Rahmen des Gewässerauenkonzeptes NRW, der Konzepte zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern oder im Rahmen des Emscherumbaus).

Die erforderlichen ergänzenden Maßnahmen werden im Detail in den Maßnahmenprogrammen aufgeführt.

14 Ergänzende Maßnahmen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele im Grundwasser

Ergänzend wird zur fristgerechten (also längstens bis 2027) erforderlichen Erreichung der grundsätzlichen Ziele für den chemischen Zustand des Grundwassers eine vom Land initiierte und finanzierte landwirtschaftliche Beratung durch die Landwirtschaftskammer als Landesbeauftragten vorgesehen.

Die Beratung erfolgt in den Grundwasserkörpern, die aufgrund des Verursacherbereichs Landwirtschaft in einem schlechten chemischen Zustand wegen Nitrat oder Ammonium oder Pflanzenschutzmittel sind. Weiterhin auch dort, wo für diese Stoffe signifikant steigende Schadstofftrends >75 % der Qualitätsnorm bzw. des Schwellenwertes aufweisen. Landwirtschaftliche Beratung wird ggf. auch für belastete Oberflächengewässer angeboten. Sie erstreckt sich nicht auf Gebiete mit bestehenden wasserwirtschaftlichen Kooperationen, da hier bereits entsprechende Beratungsangebote bestehen.

Landwirtschaftliche Beratung ist eine ergänzende Maßnahme im Sinne der „konzeptionellen Maßnahmen“ der EG-WRRL (Fortbildung, Schulung, Beratung).

Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft sind in fast allen Grundwasserkörpern vorgesehen, die wegen Nitrat in einem schlechten Zustand sind. Dies ist zum Teil schon in Umsetzung der DüngeV als grundlegende Maßnahme notwendig. Die Landwirtschaft hat jedoch in der Rahmenvereinbarung zur Umsetzung der WRRL ihren Willen erklärt, durch Betriebsoptimierungen auch ergänzende Maßnahmen auf freiwilliger Basis durchzuführen. Diese sollen ggf. unter Nutzung von Agrarumweltmaßnahmen möglichst kostenneutral gestaltet werden.

In den meisten Trinkwasserschutzgebieten gibt es ergänzende Maßnahmen durch freiwillige Kooperationsvereinbarungen zwischen Wasserversorger und Landwirtschaft. Hier findet eine gezielte auf den Einzelbetrieb abgestimmte landwirtschaftliche Beratung statt mit Erfolgskontrolle. Weiterhin werden durch die Wasserversorger auch finanzielle Anreize für die Landwirte geschaffen, um eine weitergehende (über das vorgeschriebene Maß hinaus gehende) Reduzierung von Nährstoffeinträgen oder Pflanzenschutzmittel zu erreichen. Die wasserwirtschaftlichen Kooperationen haben sich bewährt.

15 Maßnahmen zur Vermeidung einer Zunahme der Verschmutzung der Meeresgewässer

Der ökologische Zustand der Küstengewässer wird in erheblichem Maße von der Dynamik der Nordsee und den menschlichen Aktivitäten in den Einzugsgebieten der in die Nordsee mündenden Flüsse dominiert.

Die Reduzierung der Belastungen des marinen Ökosystems durch zu hohe Nähr- und Schadstoffeinträge ist ein überregionales Bewirtschaftungsziel, das nur durch Maßnahmen in der jeweiligen gesamten Flussgebietseinheit zu erreichen ist.

Die Nährstoffanreicherungen der vergangenen Jahrzehnte durch Einträge vom Lande aus führen auch heute noch zu typischen Eutrophierungserscheinungen, wie z.B. erhöhtem Al-

genwachstum, mit der Folge, dass (toxische) Algenblüten und unter ungünstigen Umständen Sauerstoffmangelsituationen auftreten können. Trotz der erzielten Erfolge und dem Rückgang der Nährstofffrachten ist, bezogen auf die Einzugsgebiete des Rheins, der Maas, der Weser und der Ems, der Nährstoffeintrag voraussichtlich in erheblichem Umfang weiter zu reduzieren, um den guten ökologischen Zustand in den Küstengewässern der Nordsee zu erreichen.

Nachdem der Ausbau der Kläranlagen mit einer weiter gehenden Abwasserreinigung weitgehend abgeschlossen ist, konzentrieren sich die Maßnahmen jetzt auf die Reduzierung der diffusen Nährstoffeinträge. Dazu zählen unter anderem

- Maßnahmen zur Reduzierung von Nährstoffverlusten bei der Düngung und Bodenbearbeitung,
- die Extensivierung von landwirtschaftlichen Nutzungen,
- die Anlage von Uferrandstreifen,
- die Erhöhung der Retentionswirkung von Fließgewässern durch Maßnahmen zur Verbesserung der hydromorphologischen Gestalt des Gewässers und
- die Wiedervernässung von Feuchtgebieten.

Aus den Erfahrungen der Programme zur Nährstoffreduzierung im Rahmen des Meeresschutzes (OSPAR) sowie nach fachlicher Abschätzung ist der erforderliche Reduzierungsumfang im Einzugsgebiet der Ems bis 2015 nicht erreichbar. Gründe hierfür sind neben natürlichen Gegebenheiten wie den erhöhten Nährstoffvorräten in den Böden und dem langsamen Nährstofftransport im Grundwasser auch oft nicht gegebene technische Durchführbarkeit von Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Einträge. Für die Küstenwasserkörper bedarf es daher nach Artikel 4 (4) einer Fristverlängerung. Nach heutiger Abschätzung sind daher Maßnahmen zur Nährstoffreduzierung auch in den weiteren Bewirtschaftungszeiträumen durchzuführen.

Zudem ist aufgrund des Austauschs von Wasser und Sediment, des Längstransports im Küstenbereich und des Austauschs zwischen den Küstenwasserkörpern national wie auch international, darauf zu achten, dass in allen in die Nordsee mündenden Flussgebietseinheiten Maßnahmen in erforderlichem Umfang umgesetzt werden.

Ein weiteres Ziel der WRRL besteht darin, die Reduzierung gefährlicher Stoffe in den Bereich der Hintergrundwerte zu erreichen. Schadstoffe werden überwiegend über die Fließgewässer, aber auch über die Luft und direkt durch die sonstigen Nutzungen, z.B. durch die Schifffahrt, in die Küstengewässer eingetragen.

Auch sind Maßnahmen zur Einhaltung der Umweltqualitätsnormen für Schadstoffe möglichst nach dem Verursacherprinzip an den Eintragsquellen in der gesamten Flussgebietseinheit durchzuführen.

Die Belastung der Küstengewässer durch den Schiffsverkehr wird durch die Internationalen Seeschiffahrts-Organisation (IMO) koordiniert und muss im Allgemeinen in den Anrainerstaaten in nationales Recht umgesetzt werden. Wegen der globalen Gültigkeit und der Statuten der IMO ist der Ratifizierungs- und In-Kraft-Setzungsprozess der IMO-Beschlüsse jedoch oft ein sehr langwieriger Prozess. Auf EU-Ebene werden IMO-Regelungen teilweise vorzeitig rechtsverbindlich eingeführt.

Im Rahmen der OSPAR Arbeiten, durch die EU-weite Interkalibrierung der Bewertungsergebnisse sowie durch die Meeresstrategie - Rahmenrichtlinie wird ein einheitlicher, international gültiger Maßstab für die Reduzierungserfordernis für alle einmündenden Flussgebietseinheiten definiert. Der Aufbau von technischen Spezifikationen und Normen innerhalb der

EU spielt auch gerade für die Reduzierung der Belastungen der Nähr- und Schadstoffeinträge in die Meere eine wichtige Rolle. Im Rahmen der marinen Überwachung wird die Zielerreichung als Erfolgskontrolle der Maßnahmenumsetzung fortlaufend überprüft.

16 Umsetzung der EU-Aalverordnung

Der Aalbestand ist in jüngster Vergangenheit stark zurückgegangen, weshalb der europäische Rat die Verordnung (EG) Nr. 1100/2007 vom 18. September 2007 mit Maßnahmen zur Wiederauffüllung des Bestands des Europäischen Aals erlassen hat. Nach dieser Verordnung sollen die Nutzung und sonstige Eingriffe des Menschen, die sich auf die Fischerei oder den Bestand des Aals auswirken, so weit wie möglich reduziert werden. Bis Ende 2008 wurden hierzu Aalbewirtschaftungspläne aufgestellt, die sich an den Grenzen der europäischen Flussgebiete orientieren. Die Aalbewirtschaftungspläne sind mit den Bewirtschaftungsplänen nach WRRL verknüpft.

Ziel jedes Aalbewirtschaftungsplans ist es, die anthropogene Mortalität zu verringern und so mit hoher Wahrscheinlichkeit die Abwanderung von mindestens 40 % derjenigen Biomasse an Blankaalen ins Meer zuzulassen, die gemäß der bestmöglichen Schätzung ohne Beeinflussung des Bestands durch anthropogene Einflüsse ins Meer abgewandert wäre. Das Ziel soll langfristig erreicht werden.

Folgende Maßnahmen werden in den Aalbewirtschaftungsplänen vorgesehen:

- Reduzierung der kommerziellen Fangtätigkeit,
- Einschränkung der Sportfischerei,
- Besatzmaßnahmen,
- strukturelle Maßnahmen zur Sicherung der Durchgängigkeit von Flüssen und zur Verbesserung ihrer Lebensräume, gekoppelt mit anderen Umweltmaßnahmen,
- Verbringung von Blankaalen aus Binnengewässern in Gewässer, aus denen sie ungehindert in die Sargassosee abwandern können,
- Maßnahmen gegen Raubtiere,
- befristete Abschaltung von Wasserkraftwerksturbinen,
- Maßnahmen in Bezug auf Aquakultur.

Die Aalbewirtschaftungspläne liegen momentan der EU-Kommission zur Genehmigung vor.

Anhang: Tabellarische Übersicht über Grundlegende Maßnahmen

Nach Artikel 11 Absatz 2 EG-WRRL enthält jedes Maßnahmenprogramm „grundlegende“ Maßnahmen (Artikel 11 Absatz 3 EG-WRRL) und ggf. „ergänzende“ Maßnahmen (Artikel 11 Abs. 4 EG-WRRL – vergleiche § 36 WHG).

Artikel 11 Absatz 3 EG-WRRL zählt abschließend die grundlegenden Maßnahmen auf. Diesen ist gemeinsam, dass sie durch abstrakt generelle Regelungen in entsprechenden Gesetzen, Verordnungen und verbindlichen Instrumenten zum Schutz der Umwelt und insbesondere der Gewässer in den Mitgliedstaaten umgesetzt werden müssen.

Die nachfolgende Übersicht enthält eine Darstellung der nach Artikel 11 Absatz 3 EG-WRRL zu ergreifenden grundlegenden Maßnahmen und die Angabe der hierfür bestehenden Vorschriften auf Bundes- und Landesebene (Spalten 2 und 3). Die Darstellung weist nach, dass für NRW die grundlegenden Maßnahmen nach Wasserrahmenrichtlinie der EU bereits jetzt umgesetzt werden.

Zur Darlegung, ob und inwieweit die Anforderungen aus den im Rahmen der grundlegenden Maßnahmen zu beachtenden EG-Richtlinien tatsächlich umgesetzt sind, werden in Spalte 4 die aktuellen Berichterstattungen (Stand: 22. Dezember 2009) der Bundesrepublik Deutschland zu den einzelnen EG-Richtlinien dargestellt.

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht Nordrhein-Westfalen	Berichterstattung
Art. 11 Abs. 3 Buchstabe a):			
Maßnahmen zur Umsetzung gemeinschaftlicher Wasserschutzvorschriften einschließlich der Maßnahmen gemäß den Rechtsvorschriften nach Artikel 10 und Anhang VI Teil A:			
➤ Richtlinien nach Art. 10 Abs. 2 (erster bis dritter Spiegelstrich):			Aktuelle Berichte der Bundesrepublik Deutschland zur Umsetzung der Richtlinien
Richtlinie 96/61/EG des Rates vom 24.09.1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung	Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 19. August 2002 (BGBl. I S.3245), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666) Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung vom 26. September 2002 (BGBl. S. BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 23.10.2007 (BGBl.	IVU-VO Wasser vom 19. Februar 2004 (GV. NW. S. 179)	Bericht der Bundesrepublik Deutschland gemäß Artikel 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)

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht Nordrhein-Westfalen	Berichterstattung
	I S. 2470) Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz vom 27. September 1994 (BGBl. I S. 2705), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 27. Juli 2007 (BGBl. I S. 1462)		Bericht der Bundesrepublik Deutschland gemäß Artikel 16 Absatz 3 in Verbindung mit Absatz 1 der Richtlinie 96/61/EG vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umwelt- verschmutzung aus dem Jahr 2007 Beant- wortung des Fragebogens der Kommission vom 26. März 2003)
Richtlinie 91/271/EWG des Rates vom 21.05.1991 über die Behandlung von kommunalem Abwas- ser	Abwasserverordnung in der Fassung vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S. 1108), geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 19.10.2007 (BGBl. I S. 2461)	Kommunalabwasserverordnung – KomAbwV vom 30. September 1997 (GV.NW. S. 372)	Lagebericht 2008 – Mitteilungen an die KOM vom 3.7.2009 Ausweisung empfindlicher Gebiete gem. Art. 5 Abs. 8 – Mitteilung an die KOM vom 02.10.2007 Berichterstattung nach Art. 15 (4) über kommunale Kläranlagen über 15000 EW in normalen Gebieten – Mitteilung an die KOM vom 19.6.2003 Aktualisierte Daten zum Umsetzungsstand 1.1.2002 Mitteilung an die KOM vom 24.5.2002 Berichterstattung nach Art. 15 (4) kommu- nale Kläranlagen über 10.000 EW in emp- findlichen Gebieten Mitteilung an die KOM vom 14.5.2002 Anforderungen an Kläranlagen in empfindli- chen Gebieten gem Art. 4 (5) Mitteilung vom 15.3.2001 Herunterladbar aus „Wasserblick“, Registrie- rung notwendig
Richtlinie 91/676/EWG des Rates vom 12.12.1991 zum	Düngeverordnung in der Fassung vom 27. Februar 2007 (BGBl. I S. 221)		Mitteilung der Regierung der Bundesrepu- blik Deutschland vom 29. Juli 2008 an die Kommission der europäischen Gemein-

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht Nordrhein-Westfalen	Berichterstattung
Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen			<p>schaft gemäß Artikel 10 der Richtlinie 91/676/EWG des Rates vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen, veröffentlicht in:</p> <p>Nitratbericht – Gemeinsamer Bericht BMU/BMELV: http://www.bmu.de/gewaesserschutz/downloads/doc/42501.php</p>
<p>➤ Richtlinien nach Art. 10 Abs. 2 (vierter Spiegelstrich): nach Art. 16 WRRL erlassene Richtlinien (noch nicht verabschiedet)</p>			<p>Aktuelle Berichte der Bundesrepublik Deutschland zur Umsetzung der Richtlinien</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, ...	rechtlich umzusetzen bis zum 13.07.2010		
<p>➤ Richtlinien nach Art. 10 Abs. 2 (fünfter Spiegelstrich): in Anhang IX der EG-Wasserrahmenrichtlinie aufgeführte Richtlinien</p>			<p>Aktuelle Berichte der Bundesrepublik Deutschland zur Umsetzung der Richtlinien</p>
Richtlinie 82/176/EWG des Rates vom 22.03.1982 betreffend Grenzwerte und Qualitätsziele für Quecksilber	Abwasserverordnung in der Fassung vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S. 1108), geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 19.10.2007 (BGBl. I S. 2461)		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

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht Nordrhein-Westfalen	Berichterstattung
berableitungen aus dem Industriezweig Alkalichloridelektrolyse			Gemeinschaft für den Zeitraum 2002-2004
Richtlinie 83/513/EWG vom 24.10.1983 über Cadmiumableitungen	Abwasserverordnung in der Fassung vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S. 1108), geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 19.10.2007 (BGBl. I S. 2461)		Mitteilung an die KOM vom 19.01.2006 Herunterladbar aus „Wasserblick“, Registrierung notwendig

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht Nordrhein-Westfalen	Berichterstattung
Richtlinie 84/156/EWG des Rates vom 17.03.1984 betreffend Grenzwerte und Qualitätsziele für Quecksilberableitungen mit Ausnahme des Industriezweigs Alkalichloridelektrolyse	Abwasserverordnung in der Fassung vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S. 1108), geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 19.10.2007 (BGBl. I S. 2461)		
Richtlinie 84/491/EWG des Rates vom 9.10.1984 betreffend Grenzwerte und Qualitätsziele für Ableitungen von Hexachlorcyclohexan	Abwasserverordnung in der Fassung vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S. 1108), geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 19.10.2007 (BGBl. I S. 2461)		
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	Abwasserverordnung in der Fassung vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S. 1108), geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 19.10.2007 (BGBl. I S. 2461)		

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht Nordrhein-Westfalen	Berichterstattung
➤ Richtlinien nach Art. 10 Abs. 2 (sechster Spiegelstrich): sonstige einschlägige Vorschriften des Gemeinschaftsrechts (soweit nicht Anhang VI Teil A)			Aktuelle Berichte der Bundesrepublik Deutschland zur Umsetzung der Richtli- nien
Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parla- ments und des Rates vom 12.12.2006 zum Schutz des Grund- wassers vor Ver- schmutzung und Verschlechterung	Richtlinie war bis zum 16. Januar 2009 umzusetzen; bisher noch nicht umgesetzt; <u>zur alten Richtlinie (80/68/EWG):</u> <ul style="list-style-type: none"> • Verordnung zur Umsetzung der Richt- linie 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) 		Berichtspflichten ergeben sich aus der Wasserrahmenrichtlinie (Bewirtschaftungs- plan).
Richtlinie 75/440/EWG des Rates vom 16. Juni 1975 über die Qualitätsanforderun- gen an Oberflächen- wasser für die Trink- wassergewinnung in den Mitgliedstaaten		Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 75/440/EWG des Rates vom 16. Juni 1975 über die Qualitätsanforderungen an Oberflächenwasser für die Trinkwassergewinnung in den Mitgliedstaaten (QOTV) vom 29. April 1997, (GV.NW. S. 92)	Außer Kraft seit Dezember 2007.

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht Nordrhein-Westfalen	Berichterstattung
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		Fischgewässerverordnung vom 27. August 1997 (GV.NW. S. 286)	Bericht der Bundesrepublik Deutschland über die Umsetzung der Richtlinie 78/659/EWG im Berichtszeitraum 2002-2004 gemäß Artikel 16 der Richtlinie Mitteilung an die KOM vom 30.10.2008
Richtlinie 2000/76/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 4. Dezember 2000 über die Verbrennung von Abfällen	<p>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> <p>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)</p>	Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 2000/76/EG über die Verbrennung von Abfällen (AbwAbfverbrVO) vom 31. Juli 2003 (GV.NW. S. 517)	Es liegt noch kein Bericht vor, erster Bericht für den Zeitraum 2006 bis 2008 ist bis 30.09.2009 vorzulegen
Richtlinie des Rates vom 19. März 1987 zur Verhütung und Verringerung der Umweltverschmutzung durch Asbest (87/217/EWG)	<p>Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 19. August 2002 (BGBl. I S.3245), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666)</p> <p>Abwasserverordnung in der Fassung vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S. 1108), geändert durch Art. 1 der 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.

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht Nordrhein-Westfalen	Berichterstattung
<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>
<p>Richtlinie 2006/7/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 15.02.2007 über die Qualität der Badegewässer und deren Bewirtschaftung und zur Aufhebung der Richtlinie 76/160/EWG</p>		<p>BadegewVO vom 14. April 2000 (GV.NW. S. 445)</p>	<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 Überwachungs-ergebnisse der Badesaison 2008</p>
<p>Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG des Rates vom 29.04.1979</p>	<p>Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 12. Dezember 2007 (BGBl. I S. 2873, 2008 S. 47)</p> <p>Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 19. August 2002 (BGBl. I S.3245), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666) (hier: § 6 Abs. 2)</p>	<p>Gesetz zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Entwicklung der Landschaft - Landschaftsgesetz – LG vom 21. Juli 2000 in der Fassung vom 19.06.2007 (GV. NRW. S. 228 / SGV. NRW. 791, ber. S. 316)</p>	<p>Bericht nach Artikel 9 Abs. 3 der EG-Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) für das Jahr 2007. Mit 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. Mit Mitteilung der Regierung der Bundesrepublik Deutschland an die Kommission der Europäischen Gemeinschaften Weitergeleitet (Datum: 8.04.2008). Im Jahr 2011 wird der nächste Dreijahresbericht für die Jahre 2008 – 2010 fällig).</p>

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht Nordrhein-Westfalen	Berichterstattung
Richtlinie des Rates vom 15. Juli 1980 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (80/778/EWG)(Trinkwasserrichtlinie) in der durch die Richtlinie 98/83/EG geänderten Fassung	Trinkwasserverordnung in der Fassung vom 21. Mai 2001 (BGBl. I S. 959), geändert durch Art. 363 der Verordnung vom 31. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2407)		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)
Richtlinie 96/82/EG des Rates vom 14.01.1997 über schwere Unfälle (Sevesorichtlinie)	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. Juli 2009 (BGBl. I S. 2433) Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfallverordnung) in der Fassung vom 8. Juni 2005 (BGBl. I S. 1598)	Gesetz über den Feuerschutz und die Hilfeleitung (FSHG) in der Fassung vom 10. Februar 1998 (GV. NRW. S.122) zuletzt geändert am 11.12.2007 (insbesondere § 24: Pflichten der Betreiber von Anlagen oder Einrichtungen, von denen besondere Gefahren ausgehen sowie § 24a: Externe Notfallpläne für schwere Unfälle mit gefährlichen Stoffen)	Dreijährliche Berichtspflicht gemäß Art. 19 Abs. 4 der Seveso-II-Richtlinie über die Umsetzung der Richtlinie

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht Nordrhein-Westfalen	Berichterstattung
<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>	<p>Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung vom 25. Juni 2005 (BGBl. I. S. 1757), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 23. Oktober 2007 (BGBl. I S. 2470)</p> <p>Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 19. August 2002 (BGBl. I S.3245), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666)</p>	<p>Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Lande Nordrhein-Westfalen (UVPG NW) vom 29. April 1992 (GV.NW. S. 175), zuletzt geändert am 13. Februar 2007 durch Artikel 3 des Gesetzes vom 28.02.2007 (GV.NW. Nr. 7, S. 107)</p>	<p>Artikel 11 der UVP-RL enthält nur eine allgemeine Vorgabe zum Erfahrungsaustausch, aber keine regelmäßige Berichtspflicht der EU-Mitgliedsstaaten.</p> <p>Artikel 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 Artikel 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 Artikel 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>

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht Nordrhein-Westfalen	Berichterstattung
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	Klärschlammverordnung vom 15. April 1992 (BGBl. I 1992, 912) zuletzt geändert am 20. Oktober 2006 durch Artikel 4 der Verordnung zur Vereinfachung der abfallrechtlichen Überwachung (BGBl. I S. 2298)		Nationaler Bericht zur Klärschlammverwertung Übersandt an EU-KOM am 11.10.2007
Richtlinie 91/414/EWG des Rates vom 15.07.1991 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln	Pflanzenschutzgesetz - PflSchG - in der Fassung vom 14. Mai 1998 (BGBl. I S. 971), zuletzt geändert durch Gesetz vom 5. März 2008 (BGBl. I S. 284)		Bericht nach Artikel 17 der Richtlinie 91/414/EWG über die amtlichen Kontrollmaßnahmen im Jahr 2007. Übersandt mit Mitteilung an die KOM vom 8. 08.2008.
Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie)	Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 12. Dezember 2007 (BGBl. I S. 2873, 2008 S. 47) Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 19. August 2002 (BGBl. I S.3245), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666) (hier: § 6 Abs. 2)	Gesetz zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Entwicklung der Landschaft - Landschaftsgesetz – LG vom 21. Juli 2000 in der Fassung vom 19.06.2007 (GV. NRW. S. 228 / SGV. NRW. 791, ber. S. 316)	Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie zur Berichtsperiode 2001-2006 wurde am 7. Dezember 2007 übermittelt.

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht Nordrhein-Westfalen	Berichterstattung
Art. 11 Abs. 3 Buchstabe b):			
Maßnahmen die als geeignet für die Ziele des Art. 9 angesehen werden			
	Abwasserabgabengesetz in der Fassung vom 18. Januar 2005 (BGBl. I S. 114) , geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 19.10.2007 (BGBl. I S. 2461)	Gesetz über die Erhebung eines Entgelts für die Entnahme von Wasser aus Gewässern (WasEG) vom 27. Januar 2004 (GV.NW. S. 31) sowie Kommunalabgabengesetz vom 21. Oktober 1969 (GV.NW. S. 712), zuletzt geändert durch Gesetz vom 11. Dezember 2007 (GV.NW. S. 13)	
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			
	Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 19. August 2002 (BGBl. I S.3245), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666), (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>Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 1995 (GV.NW. S. 926) zuletzt geändert am 11.12.2007 (GV.NW. S. 463), insbesondere § 2 (Bewirtschaftungsgrundsätze), § 47 ff. (Regelungen zum Schutz der Wasserversorgung) und § 116 (Gewässeraufsicht)</p> <p><u>Förderprogramme:</u> Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen für Maßnahmen des Wasserbaus einschl. Talsperren RdErl. d. Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft v. 13.03.1990 in der Fassung vom 12.11.2001 (MBI. NRW. S. 1626) Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen im Rahmen des „Investitionsprogramm Abwasser NRW“ RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 15.11.2006 (MBI. NRW. 822 / SMBI. NRW. 772) Richtlinien zur Förderung der Anlage von Uferstrandstreifen RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz I v. 5.6.2007 (MBI. NRW. S. 454 / SMBI. NRW. 7861) Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen für Maßnahmen des „Aktionsprogramm zur naturnahen Entwicklung der Gewässer 2. Ordnung in NRW“ RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 5.07.2002 in der Fassung v. 30.10.2006 (MBI. NRW. S. 569)</p>	

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht Nordrhein-Westfalen	Berichterstattung
<p>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</p>			
	<p>Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 19. August 2002 (BGBl. I S.3245), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666) (insbesondere durch Ausweisung von Wasserschutzgebieten nach § 19, sowie den flächendeckenden Schutz von Oberflächen- und Grundwasser nach §§ 26 und 34)</p> <p>Trinkwasserverordnung in der Fassung vom 21. Mai 2001 (BGBl. I S. 959), geändert durch Art. 363 der Verordnung vom 31. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2407)</p>	<p>Ergänzende und ausführende Vorschriften für Wasserschutzgebiete: Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 1995 (GV.NW. S. 926) zuletzt geändert am 11.12.2007 (GV.NW. S. 463)</p>	

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht Nordrhein-Westfalen	Berichterstattung
<p>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.</p>			
	<p>Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 19. August 2002 (BGBl. I S.3245), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666) (hier insbesondere durch den Erlaubnis- und Bewilligungsvorbehalt des § 2 für Gewässerbenutzungen i. S. d. § 3)</p>	<p>Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 1995 (GV.NW. S. 926) zuletzt geändert am 11.12.2007 (GV.NW. S. 463) (hier insbesondere §§ 47, 52 (Erlaubnis, Bewilligung), § 116 und 154 (regelmäßige Überprüfung erteilter Zulassungen))</p>	
<p>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.</p>			
	<p>Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 19. August 2002 (BGBl. I S.3245), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666) (hier insbesondere durch den Erlaubnis- und Bewilligungsvorbehalt des § 2 für Gewässerbenutzungen i. S. d. § 3)</p>	<p>Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 1995 (GV.NW. S. 926) zuletzt geändert am 11.12.2007 (GV.NW. S. 463) (hier insbesondere §§ 47, 52 (Erlaubnis, Bewilligung), § 116 und 154 (regelmäßige Überprüfung erteilter Zulassungen))</p>	

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht Nordrhein-Westfalen	Berichterstattung
<p>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.</p>			
	<p>Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 19. August 2002 (BGBl. I S.3245), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666) (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), geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 19.10.2007 (BGBl. I S. 2461)</p>	<p>Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 1995 (GV.NW. S. 926) zuletzt geändert am 11.12.2007 (GV.NW. S. 463) (hier insbesondere §§ 116 und 154 (regelmäßige Überprüfung erteilter Zulassungen))</p>	

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht Nordrhein-Westfalen	Berichterstattung
<p>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.</p>			
	<p>Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 19. August 2002 (BGBl. I S.3245), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666) (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)</p> <p>Gesetz über die Umweltverträglichkeit von Wasch- und Reinigungsmitteln - WRMG - vom 29. April 2007 (BGBl. I S. 600)</p> <p>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)</p> <p>Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 23. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3758)</p>	<p>Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 1995 (GV.NW. S. 926) zuletzt geändert am 11.12.2007 (GV.NW. S. 463) (hier insbesondere §§ 116 und 154 (regelmäßige Überprüfung erteilter Zulassungen))</p>	

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht Nordrhein-Westfalen	Berichterstattung
<p>Art. 11 Abs. 3 Buchstabe i): bei allen anderen nach Artikel 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 Potenzial 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.</p>			
	<p>Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 19. August 2002 (BGBl. I S.3245), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666) (hier insbesondere durch den Erlaubnis- und Bewilligungs-vorbehalt 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)</p>	<p>Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 1995 (GV.NW. S. 926) zuletzt geändert am 11.12.2007 (GV.NW. S. 463) (hier insbesondere §§ 87 ff. (Gewässerausbau), 90 ff. (Gewässerunterhaltung), 116 und 154 (regelmäßige Überprüfung erteilter Zulassungen))</p>	

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht Nordrhein-Westfalen	Berichterstattung
<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. 2 des Gesetzes 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666) (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). <p>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>	<p>Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 1995 (GV.NW. S. 926) zuletzt geändert am 11.12.2007 (GV.NW. S. 463)</p>	

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht Nordrhein-Westfalen	Berichterstattung
<p>Art. 11 Abs. 3 Buchstabe k): im Einklang mit den Maßnahmen, die gemäß Artikel 16 getroffen werden, Maßnahmen zur Beseitigung der Verschmutzung von Oberflächenwasser durch Stoffe, die in der gemäß Artikel 16 Absatz 2 vereinbarten Liste prioritärer Stoffe aufgeführt sind, und der schrittweisen Verringerung der Verschmutzung durch andere Stoffe, die sonst das Erreichen der gemäß Artikel 4 für die betreffenden Oberflächenwasserkörper festgelegten Ziele durch die Mitgliedstaaten verhindern würden.</p>			
	<p>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)</p>	<p>Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 1995 (GV.NW. S. 926) zuletzt geändert am 11.12.2007 (GV.NW. S. 463)</p>	

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht Nordrhein-Westfalen	Berichterstattung
<p>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.</p>			
	<p>Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 19. August 2002 (BGBl. I S.3245), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666) (insbesondere Betreiberpflichten z.B. § 18b, Selbstüberwachungspflichten oder Regelungen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (§§ 19a und 19g ff.)</p> <p>Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung vom 26. September 2002 (BGBl. S. BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 18. Dezember 2006 (BGBl. I S. 3180, 3184) (Schutz- und Vorsorgepflichten)</p> <p>Abwasserverordnung in der Fassung vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S. 1108) (insbesondere allgemeine Anforderungen für die nach dem Stand der Technik einzusetzende Technologie)</p>	<p>Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 1995 (GV.NW. S. 926) zuletzt geändert am 11.12.2007 (GV.NW. S. 463) (hier u.a. Regelung über die Wassergefahr in § 123)</p>	

Anhang II

Zusammenfassende Umwelterklärung und Aufstellung der Überwachungsmaßnahmen (§ 14 I Abs. 2 UVPG) im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung zum nordrhein-westfälischen Maßnahmenprogramm gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlage und Aufgabenstellung der zusammenfassenden Umwelterklärung und der Aufstellung der Überwachungsmaßnahmen	1
2	Vorgenommene Umwelterwägungen und Art und Weise der Berücksichtigung des Umweltberichts	1
3	Berücksichtigung von Stellungnahmen und Äußerungen	2
4	Begründung für die Annahme des Maßnahmenprogramms nach Abwägung mit den Alternativen	6
5	Aufstellung der Überwachungsmaßnahmen nach § 14m UVPG zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen, die sich aus der Durchführung des Maßnahmenprogramms nach § 2d LWG NRW ergeben	7

1 Grundlage und Aufgabenstellung der zusammenfassenden Umwelterklärung und der Aufstellung der Überwachungsmaßnahmen

Die Europäische Union hat im Jahr 2000 mit der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) die Mitgliedstaaten verpflichtet, Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme für Oberflächengewässer, Übergangs- und Küstengewässer aufzustellen. Das Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz ist nach § 2d Abs. 1 Landeswassergesetz zuständig für die Erstellung des Bewirtschaftungsplans und Maßnahmenprogramms für die nordrhein-westfälischen Teile der Flussgebietseinheiten Rhein, Weser, Ems und Maas.

Die Maßnahmenprogramme enthalten Maßnahmen, die zu ergreifen sind, um bis spätestens 2027 die in der WRRL definierten Umweltziele zu erreichen. Diese Umweltziele sind ein in ökologischer und chemischer Hinsicht mindestens guter Zustand der Oberflächengewässer sowie ein in mengenmäßiger und chemischer Hinsicht guter Zustand des Grundwassers. Wasserkörper in Oberflächengewässern können gemäß Bewirtschaftungsplan künstlich oder aufgrund von Nutzungen als erheblich verändert eingestuft sein. In diesen Fällen fordert die WRRL neben dem guten chemischen Zustand ein gutes ökologisches Potenzial.

Für das Maßnahmenprogramm ist gemäß den Bestimmungen des Landeswassergesetzes eine Strategische Umweltprüfung durchzuführen. Gegenstand der Strategischen Umweltprüfung ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen, erheblichen Umweltauswirkungen bei der Durchführung des Programms sowie vernünftiger Alternativen. Hierzu ist ein Umweltbericht zu erstellen (verfügbar unter: <http://www.flussgebiete.nrw.de/Bewirtschaftungsplanung/index.jsp>).

Nach § 14I Abs. 2 Nr. 2 UVPG ist bei der Veröffentlichung der Maßnahmenprogramme eine zusammenfassende Erklärung auszulegen. In der zusammenfassenden Erklärung ist darzulegen, wie Umwelterwägungen in die Maßnahmenprogramme einbezogen wurden, wie der Umweltbericht und die Ergebnisse der Anhörungsverfahren berücksichtigt wurden und aus welchen Gründen die angenommenen Maßnahmenprogramme nach Abwägung mit den geprüften Alternativen gewählt wurden.

Weiterhin ist gem. § 14I Abs. 2 Nr. 3 UVPG eine Aufstellung der Überwachungsmaßnahmen nach § 14m UVPG bei Veröffentlichung des Maßnahmenprogramms auszulegen.

Das vorliegende Dokument beinhaltet die zusammenfassende Erklärung sowie die Aufstellung der Überwachungsmaßnahmen.

2 Vorgenommene Umwelterwägungen und Art und Weise der Berücksichtigung des Umweltberichts

Die Maßnahmenprogramme beinhalten die Maßnahmen, um die in Artikel 4 der Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG) festgelegten Ziele bei Oberflächengewässern, im Grundwasser und bei diesen Gewässern in Schutzgebieten zu erreichen. Die Umweltziele betreffen Aspekte der Gewässerökologie, der Wasserbeschaffenheit und der Wassermenge. Des Weiteren sind auch ökonomische Aspekte bei wasserwirtschaftlichen Entscheidungsprozessen zu berücksichtigen.

Im Gegensatz zu vielen anderen Plänen und Programmen ist die Verbesserung des Umweltzustandes selbst Zweck der Maßnahmenprogramme. Die vorgesehenen Maßnahmen lassen neben dem Schutzgut Wasser auch für andere Schutzgüter in der Regel positive Umweltauswirkungen erwarten. Vereinzelt können bei Umsetzung der Maßnahmen auch negative Umweltauswirkungen auftreten. In derartigen Einzelfällen können Zielkonflikte mit den Schutzziele und Schutzzwecken von ökologisch bedeutsamen Gebieten oder aus Gründen des Denkmalschutzes vorliegen. Diese Umweltauswirkungen lassen sich in der Regel jedoch erst im Rahmen nachfolgender konkreter Planungs- und Umsetzungsschritte bzw. von Genehmigungsverfahren bei Betrachtung der örtlichen Gegebenheiten und Kenntnis genauerer Planungsunterlagen detailliert ermitteln.

Im Umweltbericht wurden die im Maßnahmenprogramm aufgeführten Maßnahmen zu Gruppen mit sehr ähnlichen potentiellen Umweltwirkungen zusammengefasst. Zu diesen Maßnahmengruppen wurden Steckbriefe erstellt, in denen die Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden. In den Steckbriefen ist ein Paket von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung möglicher negativer Umweltauswirkungen enthalten. Bei den nachfolgenden Planungs- und Umsetzungsschritten bzw. Genehmigungsverfahren sind die Maßnahmen auf ihre Umweltrelevanz vertiefend zu prüfen. Dabei sind die in den Steckbriefen der Maßnahmengruppen aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen zu beachten. Bei Zielkonflikten sind abgestimmte Lösungen zwischen Wasserwirtschaft und Natur-, Boden-, Denkmalschutz bzw. anderen Fachgebieten zu erarbeiten, die der Zielerreichung der jeweiligen Umweltziele möglichst umfassend gerecht werden.

3 Berücksichtigung von Stellungnahmen und Äußerungen

Die europäische Wasserrahmenrichtlinie sieht eine Beteiligung der Öffentlichkeit einschließlich der Nutzerinnen und Nutzer des Grundwassers und der Oberflächengewässer vor, um die Situation der Gewässer in Europa nachhaltig zu verbessern. Dabei sollen sowohl die so genannten Träger öffentlicher Belange, die Kommunen, Fachbehörden, Kreise und kreisfreie Städte, Regionalräte, die anerkannten Naturschutzverbände, die sondergesetzlichen und die übrigen Wasserverbände, Interessenvertretungen, Gewässernutzer, die Industrie- und Handelskammern als auch die Bürgerinnen und Bürger an der Bewirtschaftungsplanung beteiligt werden.

In Nordrhein-Westfalen wird seit Beginn der Arbeiten an der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie die Öffentlichkeit in unterschiedlichen Formen beteiligt, um das Wissen und die Ideen der Menschen vor Ort in die Planungen einzubeziehen und gleichzeitig die jeweiligen Potenziale und Restriktionen zu erkennen. Ziel dieses Prozesses ist es, eine umsetzungsorientierte Planung zu erreichen. Das Ergebnis dieses Planungsprozesses liegt nun als Entwurf vor.

Entsprechend der Vorgaben der EG-Wasserrahmenrichtlinie hatten alle Bürgerinnen und Bürger und die Träger öffentlicher Belange vom 22. Dezember 2008 bis zum 21. Juni 2009 die Möglichkeit zur Stellungnahme.

Als zentrales Dokument der Strategischen Umweltprüfung wurde der Umweltbericht zum Maßnahmenprogramm für die nordrhein-westfälischen Anteile an Rhein, Weser, Ems und Maas in Abstimmung mit den zuständigen Behörden sowie den Verbänden erstellt und der Öffentlichkeit ebenfalls zur Anhörung gegeben.

Einen wesentlichen Bestandteil der Strategischen Umweltprüfung bildete die am 28. Januar 2009 durchgeführte Abstimmung des Untersuchungsrahmens (Scoping). Im Zuge des Scoping-Verfahrens wurden zur Klärung des Untersuchungsrahmens, des Umfangs und der Detailschärfe des Umweltberichtes schriftlich und im Rahmen eines Sitzungstermins jene Behörden und Verbände beteiligt, die in ihrem Aufgabenbereich von den Umweltauswirkungen des Maßnahmenprogramms berührt werden. Auf diese Weise wurden bereits bei der Festlegung des Untersuchungsrahmens für den Umweltbericht Stellungnahmen von Behörden und Verbänden eingeholt und bei der anschließenden Erarbeitung des Umweltberichtes berücksichtigt.

Der Entwurf des Umweltberichts wurde den Trägern öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit vom 01.04.2009 bis 21.06.2009 durch Einstellung ins Internet und öffentliche Auslegung zugänglich gemacht.

Zur Anhörung sind mehr als 1200 Stellungnahmen eingegangen. Die Kommunen und die organisierten gesellschaftlichen Gruppen sowie einzelne Privatpersonen wurden erreicht. Die Stellungnahmen sind geprägt von einer sachlichen konstruktiven Auseinandersetzung mit der Thematik. Sie zeigen, dass aufgrund des in den letzten Jahren geführten intensiven Dialogs in Nordrhein-Westfalen ein gesellschaftlicher Grundkonsens über die Ziele der EG-Wasserrahmenrichtlinie besteht. Das Maßnahmenprogramm wird als ausgewogen anerkannt. Es trägt den Gegebenheiten eines vor allem durch Industrie, Landwirtschaft und dichte Besiedlung geprägten Bundeslandes Rechnung und ist gleichzeitig ambitioniert, zugunsten der Umwelt und zugunsten der Attraktivität des Standortes Nordrhein-Westfalen. Die Kostenabschätzung der Landesregierung wird auch von den sondergesetzlichen Wasserverbände nicht in Frage gestellt.

Folgende relevante Punkte, die sich aus dem Anhörungsprozess ergeben haben, werden herausgestellt:

Die kommunalen Spitzenverbände und die Kommunen stimmen der generellen Ausrichtung des Bewirtschaftungsplans und Maßnahmenprogramms zu. Sie sehen – wie das Land – den Schwerpunkt der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie im Bereich der ökologischen Gewässerentwicklung. Für den Bereich der Abwasserreinigung fordern sie allerdings, dass die Straßenbulasträger als Abwasserbeseitigungspflichtige in das Maßnahmenprogramm einbezogen werden.

Die **Kommunen** signalisieren Interesse und Bereitschaft, das „Programm Lebendige Gewässer“ zu gestalten. Sie erkennen die Gewässer als wichtige Entwicklungsachsen für Tourismus und Naherholung und prägende Elemente des Stadt- und Landschaftsbildes. Der Programmname „Lebendige Gewässer“ hat sich bereits nach einem Jahr als „Markenzeichen“ etabliert. Die Bereitschaft der Kommunen zur Umsetzung des Programms Lebendige Gewässer ist verbunden mit der im Bewirtschaftungsplan dargelegten Förderung der Investitionen durch das Land mit bis zu 80 %. Die Kommunen weisen darauf hin, dass in vielen Fällen noch ein Vorlauf zur Planung und Finanzierung benötigt wird. Planungs- und Finanzierungsfragen sollen dabei kooperativ angegangen werden. Synergien zu anderen Flächenplanungen sollen genutzt werden.

Die **sondergesetzlichen Wasserverbände** haben sich im Rahmen ihrer jeweiligen Zuständigkeiten aber auch als insgesamt fachkompetente Gewässerbewirtschafter mit dem Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm befasst. Die vom Land vorgesehenen Ziele und die Vorgehensweise zur Erreichung der Ziele werden von dort mitgetragen.

Die **anerkannten Naturschutzverbände** und die Fischereiverbände wünschen, dass von den Abweichungsmöglichkeiten nach EG-Wasserrahmenrichtlinie in geringerem Umfang Gebrauch gemacht wird. Es geht zum einen um die Ausweisung von Gewässern als „erheblich verändert“ dort, wo die Gewässer zugunsten bestimmter Nutzungen vor allem der Land-

entwässerung ausgebaut worden sind. Es geht zum anderen um Fristverlängerungen, die sich begründet und rechtskonform oft über drei Bewirtschaftungszeiträume, also bis zum Jahr 2027, erstrecken. Die Verbände haben die Sorge, dass Maßnahmen unnötig nach hinten verschoben werden. Außerdem wird weitergehender Maßnahmenbedarf zur Minderung der Belastung des Grundwassers mit Nitraten gesehen. Die Naturschutzverbände erkennen aber trotz dieser Hinweise an, dass das Maßnahmenprogramm gleichwohl ambitioniert ist. Sie legen Wert darauf, im weiteren Prozess intensiv mitwirken zu können.

Diese frühzeitige Mitwirkung wird auch von den von der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie besonders betroffenen Gruppen eingefordert.

Mit der Land- und Forstwirtschaft sowie den Grundbesitzern, die zum einen als Mitglied von Wasser- und Bodenverbänden und zum anderen als Flächenbewirtschafter betroffen sind, ist eine entsprechende Rahmenvereinbarung getroffen worden. Auf dieser Basis und auf Basis eines vom Land finanzierten Beratungskonzeptes für die Landwirtschaft und den Gartenbau besteht ein Grundkonsens zum Maßnahmenprogramm.

Die **Betreiber von Wasserkraftanlagen** sind betroffen soweit die Gewässerdurchgängigkeit an Wasserkraftanlagen verbessert werden soll. Weitere Gruppen wie Industrie, Gewerbe, Handwerk, Denkmalschutz, Wassersportverbände oder Tourismusverbände sind nicht generell vom Maßnahmenprogramm betroffen. Betroffenheiten können sich im Einzelfall aus den konkreten Umsetzungsmaßnahmen ergeben, die auch Gegenstand behördlicher Verfahren sein werden. Um Betroffenheiten frühzeitig zu erkennen, wird der intensive Mitwirkungsprozess fortgeführt.

Zum Umweltbericht wurden insgesamt 10 Stellungnahmen abgegeben. Diese konzentrieren sich vor allem auf die Belange des Denkmalschutzes und des Naturschutzes sowie auf die zusammenfassende Beurteilung der Umweltwirkungen von Maßnahmengruppen. Diesen Stellungnahmen wurde Rechnung getragen, indem im Bewirtschaftungsplan Mitwirkungsmöglichkeiten für die relevanten Behörden, Verbände und Gruppen beschrieben werden und eine kooperative Maßnahmenumsetzung zugesagt wurde. Eine detaillierte Prüfung der Belange des Denkmalschutzes und des Naturschutzes kann erst bei der Maßnahmenplanung und –umsetzung vor Ort erfolgen. Substanzielle inhaltliche Änderungen des Umweltberichtes waren nicht erforderlich. Die endgültige Fassung des Umweltberichts kann im Internet heruntergeladen werden unter: <http://www.flussgebiete.nrw.de/Bewirtschaftungsplanung/index.jsp>

Insgesamt ergeben die Stellungnahmen ein Bild, das auf einvernehmliche Lösungen setzt, die kooperativ erarbeitet werden sollen.

Auf die Schwerpunkte der Stellungnahmen ist - wie nachfolgend dargestellt - eingegangen worden. Soweit darüber hinaus kritische Punkte zu Detailfragen angebracht worden sind, konnten diese in bilateralen Gesprächen bereits geklärt werden oder sie werden im Vollzug zu regeln sein. Jede Stellungnahme wird dazu beantwortet.

Schlussfolgerungen Abwasserbeseitigung

Der „klassische“ Gewässerschutz („chemische Gewässergüte“) bei Kommunen und Industrie ist kontinuierlich fortzusetzen, braucht aber keine spezifisch neuen Ansätze nach der EG-Wasserrahmenrichtlinie. Dies wird im Anhörungsprozess bestätigt. Unabhängig davon ist Nordrhein-Westfalen mit dem Landesprogramm „Reine Ruhr“ Vorreiter in Europa bei der Entwicklung von sachgerechten Minderungsstrategien für Mikroverunreinigungen.

Die Straßenbaulastträger sind wie von den Kommunen gefordert und anders als im Entwurf des Maßnahmenprogramms auch als Abwasserbeseitigungspflichtige angesprochen und leisten ihren Beitrag zur Aufstellung von Niederschlagswasserbeseitigungskonzepten.

Schlussfolgerungen Grundwasser

Weiter zu optimieren ist der Gewässerschutz bei der Landwirtschaft und im Gartenbau. Dazu sind die Weichen in Kooperationen zwischen Wasserversorgung und Landwirtschaft, mit dem Fachrecht und mit der Förderung von Agrarumweltmaßnahmen grundsätzlich gestellt. Mit einer gezielten Gewässerschutzberatung sollen weitere Potenziale erkannt und genutzt werden. Dazu ist ein Finanzierungsbedarf von 3 Mio. Euro pro Jahr aus dem Einzelplan 10 erforderlich. Die Beratung wird von der Landwirtschaftskammer als Landesbeauftragtem wahrgenommen. Um dauerhaft zu Verbesserungen zu kommen, ist es notwendig, die Erkenntnisse aus der Beratung in die Gestaltung der 2. Säule des ELER für die Förderperiode ab 2013 einzubringen.

Schlussfolgerungen Programm Lebendige Gewässer

2009 wurden bereits 10 Millionen Euro zusätzlich aus Landesmitteln in die Entwicklung „lebendiger Gewässer“ investiert. Im Haushalt 2010 sind relativ zu 2008 zusätzlich ca. 30 Millionen Euro eingeplant. Maßnahmen, die heute schon umsetzungsreif sind, sollen kontinuierlich engagiert angegangen werden. Dem Umweltministerium liegen ergänzend zu den bereits laufenden Projekten umfangreiche weitere Förderanträge vor. Dies wird auch von den Naturschutzverbänden anerkannt.

Grund für Fristverlängerungen sind oft Finanzierungs- und Planungsvorbehalte. Um diese auszuräumen, sind nun die Maßnahmenträger – das sind oft die Kommunen – aufgefordert, die zeitlichen wie räumlichen Gestaltungsmöglichkeiten zu erarbeiten. Dazu sollen Umsetzungsfahrpläne kooperativ erstellt werden. Das in den Runden Tischen der Bezirksregierungen herbeigeführte gemeinsame Verständnis kann in den weiteren regionalen Prozessen genutzt werden, um so gemeinsam vorteilhafte und einvernehmliche Lösungen zu entwickeln. Die Regionalen können hier Motor sein. Die ökologische Gewässerentwicklung ist ein wichtiges Element des Blau-Grünen-Bandes bei der Regionale 2010. Auch die Regionale 2013 hat bereits jetzt „Sternprojekte“ identifiziert, die die Gewässer in den Fokus stellen.

Die Umsetzungsfahrpläne sollen bis 2012 aufgestellt werden. Damit und mit Umsetzungsmaßnahmen, die schon auf dem Weg sind und ab 2010 auf den Weg gebracht werden, wird auch gegenüber der EU-Kommission nachgewiesen, dass Nordrhein-Westfalen die Richtlinie engagiert umsetzt; und zwar trotz der Vielzahl an Fristverlängerungen und erheblich veränderten Gewässern, die rechtskonforme Abweichungen von den grundsätzlichen Anforderungen der EG bedeuten. Hierzu ist mit Nachfragen zu rechnen, die jedoch inhaltlich beantwortet werden können.

Außerdem wird damit ein frühzeitiger Abstimmungsprozess in der Region initiiert. Es entsteht Planungssicherheit und die Möglichkeiten zur Steuerung über Förderschwerpunkte werden verbessert.

Soweit geboten, kann die Erarbeitung der Umsetzungsfahrpläne durch das Land auf Basis einschlägiger Förderrichtlinien unterstützt werden.

Zu Fragen der Gewässerdurchgängigkeit an Wasserkraftanlagen ist mit dem zwischen dem Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz sowie dem Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie abgestimmten „Durchgängigkeitserlass“ ein ausgewogenes Vollzugsinstrumentarium geschaffen, das sowohl die Gewässerökologie als auch die Anforderungen an die Gewinnung regenerativer Energien zugunsten des Klimaschutzes würdigt. Insgesamt wurde die Grundaussage des Umweltberichtes unterstrichen, dass infolge der Durchführung des Maßnahmenprogramms überwiegend positive Effekte auf den Gewässerzustand bewirkt werden und auch bei anderen Schutzgütern positive Effekte überwiegen. Insofern entsteht hinsichtlich des Umweltberichtes aufgrund des so modifizier-

ten Maßnahmenprogramms nicht die Erforderlichkeit der Überarbeitung im Sinne einer vollständigen Anpassung der detaillierten Auswirkungsprognose.

4 Begründung für die Annahme des Maßnahmenprogramms nach Abwägung mit den Alternativen

Der Charakter einer Alternativenbetrachtung richtet sich nach dem Abstraktionsgrad der Planung. Beim Maßnahmenprogramm fehlt der Standortbezug. Da die Umweltauswirkungen einer Alternative von den Begebenheiten des Standortes abhängen, ist keine relevante Alternativenbetrachtung möglich.

Im Vorfeld wurden zur Maßnahmenauswahl Alternativen betrachtet. Aus dem Bündel der möglichen Maßnahmen sind die Maßnahmen ausgewählt worden, die für den jeweiligen Belastungsbereich in Frage kommen. Die Maßnahmenauswahl und zeitliche Priorisierung berücksichtigt die vorliegenden Rahmenbedingungen und orientiert sich an der technischen, rechtlichen und finanziellen Umsetzbarkeit sowie am Grundsatz der Kosteneffizienz. Der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit wird durch Ausweisung von erheblich veränderten Wasserkörpern und durch Festlegung von Prioritäten, Fristverlängerungen und Ausnahmen berücksichtigt. Signifikante Nutzungseinschränkungen werden durch diese Vorgehensweise weitgehend vermieden. Es ist damit eine dem Planstand angemessene Form der Alternativenbetrachtung gewählt worden.

Darüber hinaus sind in vielen Fällen beim Abstraktionsgrad des Maßnahmenprogramms keine Alternativen denkbar, die eine Zielerreichung gewährleisten würden. So kann beispielsweise der gute Zustand für Fische in den meisten Fällen nur durch Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit gewährleistet werden. Alternativen zu dieser programmatischen Aussage sind nicht denkbar. Eine Alternativenprüfung wird dann bei der konkreten Maßnahmenplanung vor Ort stattfinden, wenn es darum geht abzuwägen, ob dies durch eine Fischtreppe, durch ein Umgehungsgerinne oder durch das Schleifen des Wehres erfolgen kann. Dann sind auch die in den folgenden Tabellen genannten Abwägungsgründe zur Berücksichtigung aller Umweltmedien sinnvoll anwendbar.

Für die abschließende Auswahl der Maßnahmen sind in den Umweltsteckbriefen rahmensetzende Aussagen zur Bewertung der Umweltfolgen und hinsichtlich zu beachtender Aspekte wiedergegeben worden. Dies kann sich auf die Standortwahl bei der weiteren Konkretisierung auswirken.

Das Maßnahmenprogramm zielt auf eine Verbesserung des Umweltzustands im Hinblick auf das Schutzgut Wasser und lässt für andere Schutzgüter in der Regel positive oder neutrale Umweltauswirkungen erwarten. Die lokalen Umweltauswirkungen lassen sich nur unter Berücksichtigung detaillierter Daten mit räumlichem Bezug und nach Kenntnis von genauen Planunterlagen abschließend bestimmen. Sofern sich erhebliche negative Umweltauswirkungen ergeben würden, sind zumutbare Alternativen daher in den nachgeordneten Planungs- oder Zulassungsverfahren zu prüfen. Die im Sinne einer Rahmenplanung festgelegten Programmmaßnahmen enthalten in der Regel die Möglichkeit mehrerer Umsetzungsalternativen.

5 Aufstellung der Überwachungsmaßnahmen nach § 14m UVPG zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen, die sich aus der Durchführung des Maßnahmenprogramms nach § 2d LWG NRW ergeben

Im Umweltbericht sind die gemäß § 14m UVPG durchzuführenden Überwachungsmaßnahmen nach § 14g Abs. 2 Nr. 9 UVPG dargestellt. Die Überwachungspflicht erstreckt sich auf alle im Umweltbericht prognostizierten erheblichen Umweltauswirkungen. Durch die Überwachung sollen unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig erfasst werden.

Gleichzeitig sind nach § 14m Abs.1 die erforderlichen Überwachungsmaßnahmen mit der Annahme des Maßnahmenprogramms auf der Grundlage der Angaben im Umweltbericht festzulegen. Dies geschieht mit dem hier vorliegenden Dokument.

Eine ausführliche Darstellung der Überwachungsnetze und Ergebnisse der Überwachungsmaßnahmen ist Kapitel 5 des Bewirtschaftungsplans zu entnehmen. Die Überwachung beinhaltet umfangreiche Messnetze zur Überwachung von Fließgewässern, Seen, Talsperren und Grundwasser. Im Jahr 2013 werden gemäß den Zyklen der Wasserrahmenrichtlinie für alle Oberflächen- und Grundwasserkörper Bewertungen hinsichtlich der Qualitätskomponenten vorliegen, die eine detaillierte Beschreibung der Veränderungen zum aktuellen Zustand, wie er im Bewirtschaftungsplan dargestellt ist, zulassen.

Für die restlichen Umweltmedien ist in erster Linie auf die sonstigen Umweltmessnetze des Landes, also insbesondere auf das Luftmessnetz, den Zustandserhebungen des Forstes und auf die Bodendauerbeobachtungsflächen hinzuweisen. Zudem wird auf das Monitoring zu Natura 2000 - Gebieten verwiesen. Hierdurch wird eine kontinuierliche Beurteilung der wasserabhängigen der Natura 2000-Gebiete hinsichtlich ihres Erhaltungszustandes gewährleistet.

Neben diesen landesweiten Überwachungsnetzen wird auch den regionalen und lokalen Erfordernissen an die Überwachung Rechnung getragen. Diese müssen den Gegebenheiten und Bedingungen der konkret zu planenden vor-Ort-Maßnahmen angepasst sein. Da die Maßnahmen im Maßnahmenprogramm hierfür nicht den erforderlichen Konkretisierungsgrad besitzen, können auch die Überwachungsmaßnahmen noch nicht sinnvoll festgelegt werden.

Sie orientieren sich aber an den in den im Umweltbericht abgelegten Informationen zu den jeweiligen Programmmaßnahmen („Umweltsteckbriefe“), da diese Hinweise geben, welche Umweltmedien durch die Umsetzung der Maßnahme vor-Ort betroffen sein könnten.

Im jeweiligen verwaltungsrechtlichen Verfahren im Vorfeld der Maßnahmendurchführung sind die entsprechenden Überwachungsmaßnahmen durch die zuständige Behörde festzulegen. Hinsichtlich der Umweltmedien bzw. Belastungsbereiche Wasser, Luft, Abfall, Boden, Lärm, Geruch, Landschaft, Kulturgüter und biologische Vielfalt besteht in den Vollzugsbehörden eine geübte Vollzugspraxis zur Aufstellung bzw. Beurteilung von Überwachungsprogrammen.

Für eine landesweite Übersicht wird untersucht, inwieweit eine Berichterstattung über die Überwachungsprogramme durch die zuständigen Behörden in geeignet aggregierter Form mit Hilfe von Internetanwendungen mit geringem Pflegeaufwand realisiert werden kann.

Im Verbund sind diese Überwachungsmaßnahmen geeignet, unvorhersehbare nachteilige Auswirkungen zu erfassen um auf dieser Grundlage bei Bedarf entsprechend gegensteuern zu können.



**Ministerium für Umwelt und Naturschutz,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen**

Schwannstraße 3
40476 Düsseldorf

Telefon 0211 4566-666
Telefax 0211 4566-388

infoservice@munlv.nrw.de
www.umwelt.nrw.de

