

Maßnahmenträger:

Ministerium für Umwelt und Naturschutz
Landwirtschaft und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen

Strategische Umweltprüfung zum nordrhein-westfälischen Maßnahmenprogramm gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie

Voraussichtlicher Untersuchungsrahmen gemäß § 14f des
UVPG

Dieser Bericht umfasst 55 Seiten.
Proj.-Nr.: 121-08

vorgelegt von:



c/o Planungsbüro Koenzen
Benrather Str. 47
D-40721 Hilden

Mainz/Hilden, den 15.01.2009

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
2	Gegenstand des Maßnahmenprogramms	4
2.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Maßnahmenprogramms	4
2.2	Beziehungen zu anderen relevanten Plänen und Programmen	13
3	Geltende Ziele des Umweltschutzes	15
4	Darstellung der Merkmale der Umwelt und des derzeitigen Umweltzustandes	19
4.1	Landesweite Situation	19
4.2	Flussgebiet Rhein	24
4.3	Flussgebiet Weser	26
4.4	Flussgebiet Ems	27
4.5	Flussgebiet Maas	28
5	Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Maßnahmenprogramms	30
6	Darstellung der für das Maßnahmenprogramm bedeutsamen Umweltprobleme	33
7	Voraussichtlich erhebliche Auswirkungen des nordrhein-westfälischen Maßnahmenprogramms auf die Umwelt	35
7.1	Vorgehensweise zur Prüfung von Umweltauswirkungen	35
7.2	Umweltsteckbriefe	37
7.2.1	Maßnahmen zur Minderung von Oberflächengewässerbelastungen	38
7.2.1.1	Punktquellen	38
7.2.1.2	Diffuse Quellen	40
7.2.1.3	Hydromorphologische Belastungen	40
7.2.1.4	Wasserentnahmen	40
7.2.1.5	Sonstige Belastungen	40
7.2.2	Maßnahmen zur Minderung von Grundwasserbelastungen	40
7.2.2.1	Punktquellen	40
7.2.2.2	Diffuse Quellen	40
7.2.2.3	Wasserentnahmen	40



7.2.2.4	Sonstige Belastungen	40
7.3	Zusammenfassende Bewertung der Umweltwirkungen des Maßnahmenprogramms	40
8	Überwachungsmaßnahmen	41
9	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	42
10	Allgemein verständliche nichttechnische Zusammenfassung	43
11	Quellenverzeichnis	44
	Anhang	46
	Glossar	48



Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Grundsätzliche Ziele für Oberflächen- und Grundwasserkörper	5
Tabelle 2:	Belastungsarten und Belastungsbereiche für Maßnahmen zum Grundwasser (GW) und zu Oberflächengewässern (OW).	7
Tabelle 3:	Anzahl der Wasserkörpergruppen mit Maßnahmen zur Minderung von Oberflächengewässerbelastungen	9
Tabelle 4:	Anzahl der Wasserkörper mit Maßnahmen zur Minderung von Grundwasserbelastungen	12
Tabelle 5:	Umweltziele der Schutzgüter - Prüfkriterien zur Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen -	15
Tabelle 6:	Ökologischer Zustand der Fließgewässer in NRW (Angaben in Prozent der Gewässerlänge)	22
Tabelle 7:	Chemischer Zustand der Fließgewässer in NRW (Angaben in Prozent der Gewässerlänge)	23
Tabelle 8:	Anteil der Grundwasserkörper (GWK) in gutem Zustand	24
Tabelle 9:	Umweltauswirkungen der Maßnahmen zum Belastungsbereich Kommunen / Haushalte - Punktquellen	38

1 Einführung

Am 22.12.2000 ist die Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie; kurz WRRL) in Kraft getreten. Mit dieser Richtlinie wird das erste Mal ein ganzheitlicher fachlicher Ansatz einer einheitlichen europäischen Wasserpolitik verfolgt. Ziel ist die Erreichung festgelegter Umweltziele für alle Gewässer, für Binnenoberflächengewässer, Übergangsgewässer, Küstengewässer und das Grundwasser bis zum Jahr 2015. Als wesentliche Ziele der WRRL sind ein guter ökologischer und chemischer Zustand der Oberflächengewässer und ein guter chemischer und guter mengenmäßiger Zustand des Grundwassers sowie Kostendeckung bei den Wasserdienstleistungen zu erreichen. Für künstliche und erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper gelten andere Umweltziele. Bei diesen Wasserkörpern ist ein guter chemischer Zustand und ein gutes ökologisches Potenzial zu erreichen (Art 4, WRRL).

In Folge der Umsetzung der WRRL wurden die Ziele der WRRL in das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und das Landeswassergesetz (LWG) übernommen. Auf Grundlage vorliegender Informationen erfolgte bis Ende 2004 eine Bestandsaufnahme über den Zustand der Grund- und Oberflächengewässer in Nordrhein-Westfalen. Seit 2005 wird der Zustand der Grund- und Oberflächengewässer umfassend untersucht. Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme und Überwachung sind im Entwurf des Bewirtschaftungsplans für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas dargestellt und zeigen, dass viele Oberflächengewässer und mehr als ein Drittel der Grundwasserkörper Abweichungen vom guten Zustand aufweisen. Entsprechendes gilt für die künstlichen bzw. erheblich veränderten Gewässer bei denen in den meisten Fällen noch kein gutes ökologisches Potenzial vorliegt.

Zur Erreichung der im Bewirtschaftungsplan festgelegten Bewirtschaftungsziele wurde ein Entwurf des Maßnahmenprogramms für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas (MUNLV, 2008a) aufgestellt. In diesem Maßnahmenprogramm sind die zur Erreichung der Umweltziele des Art. 4 WRRL erforderlichen Maßnahmen dargestellt. Bewirtschaftungsplan (MUNLV, 2008b) und Maßnahmenprogramm wurden am 22.12.2008 veröffentlicht. Bis zum 21.06.2009 können Stellungnahmen zum Bewirtschaftungsprogramm und Maßnahmenprogramm abgegeben werden.

Auf Grundlage der Richtlinie 2001/42/EG über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme (sogenannte SUP-Richtlinie) ist bei bestimmten Plänen und Programmen mit voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen eine Umweltprüfung durchzuführen. Damit wird gewährleistet, dass aus der Durchführung von Plänen und Programmen resultierende Umweltauswirkungen bereits bei der Ausarbeitung und vor der Annahme der Pläne bzw. Programme berücksichtigt werden. Im Hinblick auf die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung soll damit ein hohes Umweltschutzniveau sichergestellt werden. Die SUP-Richtlinie wurde im Jahr 2005 durch das SUP-Gesetz in deutsches Recht umgesetzt.

Für das Maßnahmenprogramm hat die oberste Wasserbehörde nach Anlage 3 des UVPG und §2h LWG eine Strategische Umweltprüfungen (SUP) durchzuführen. Zentrales Element der Strategischen Umweltprüfung ist der Umweltbericht. Im Umweltbericht werden nach § 14g des UVPG die bei Durchführung des Maßnahmenprogramms voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen auf die in §2 Abs. 1 Satz 2 des UVPG genannten Schutzgüter sowie vernünftige Alternativen entsprechend den Vorgaben des §

14g UVPG ermittelt, beschrieben und bewertet. Der Umweltbericht zum Maßnahmenprogramm wird am 22.03.2008 veröffentlicht.

In einem ersten Schritt wird nach § 14f des UVPG der voraussichtliche Untersuchungsrahmen der Strategischen Umweltprüfung abgesteckt (Scoping-Verfahren). Der Vorschlag des Untersuchungsrahmens gibt Auskunft über Inhalt, Umfang und Detaillierungsgrad der im Umweltbericht aufzunehmenden Angaben.

Nach § 14f Abs. 4 wird damit den Behörden, deren umwelt- und gesundheitsbezogenen Aufgabenbereiche durch das Maßnahmenprogramm betroffen sind und hinzugezogenen Sachverständigen und Dritten frühzeitig Gelegenheit zur Beteiligung gegeben.

Das Maßnahmenprogramm stellt eine fachliche Rahmenplanung dar. Es hat nicht die Detailschärfe einer konkreten Ausführungsplanung. Prüfgegenstand sind dabei die in Kapitel 2 dargestellten Belastungsbereiche, denen jeweils eine oder mehrere Programmmaßnahmen zugeordnet wurden. Im Umweltbericht werden die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen für die Schutzgüter differenziert ermittelt und beschrieben. Die Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen erfolgt auf Grundlage von vorhandenen Daten und Unterlagen im Sinne einer worst case-Betrachtung. Bewertet werden die Umsetzungsmaßnahmen. Die konzeptionellen Maßnahmen werden im Allgemeinen von der Bewertung ausgeklammert, da diese keine direkten Umweltauswirkungen haben. Eine Ausnahme stellen die landwirtschaftlichen Beratungsmaßnahmen und die Verabredung von freiwilligen Vereinbarungen (Kooperationen) dar, da durch diese Umweltauswirkungen induziert werden. Die Berücksichtigung örtlicher Gegebenheiten und detaillierter Planunterlagen ist auf Programmebene nicht durchführbar und daher nachfolgenden Zulassungsverfahren vorbehalten.

Der Umweltbericht muss Angaben zu den in § 14g Absatz 2 des UVPG aufgeführten Punkten enthalten. Die Gliederung des Umweltberichts wird somit in der Form vorgenommen, dass jedem in § 14g aufgeführtem Punkt ein Kapitel mit Darstellung der erforderlichen Angaben zugeordnet wird.

In Anhang VII der Wasserrahmenrichtlinie sind die erforderlichen Inhalte der Bewirtschaftungspläne in der Art festgelegt worden, dass viele Aspekte der strategischen Umweltprüfung bei der Ausarbeitung des Bewirtschaftungsplans für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas bereits zu berücksichtigen waren. In der vorliegenden Unterlage sind die aus dem Bewirtschaftungsplan vorliegenden Inhalte - soweit relevant für den Umweltbericht - schon dargestellt worden. Dadurch ergibt sich bereits ein umfassendes Bild über den vorgesehenen Inhalt, Umfang und Detaillierungsgrad des zu erstellenden Umweltberichtes.

In Kapitel 3 sind die geltenden Ziele des Umweltschutzes aufgeführt. Bei der Ausarbeitung der Umweltziele wurde vor allem auf nordrhein-westfälische Gesetze und bundesweit gültige Rechtsnormen zurückgegriffen. Diese Umweltziele sind für die Ausarbeitung des Umweltberichts sehr wesentlich, da sie die Prüfkriterien zur Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen darstellen.

Der Schwerpunkt des Umweltberichtes wird in Kapitel 7 dargestellt. Hier werden die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet. In Kapitel 7.1 ist die methodische Vorgehensweise zur Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen aufgeführt. Zu jedem Belastungsbereich wird ein standardisierter Umweltsteckbrief erzeugt, in dem die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen auf die in §2 UVPG-Gesetz genannten Schutzgüter auf Grundlage der geltenden Umweltziele bewertet werden. Für jedes Schutzgut erfolgt eine Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen. Darüber hinaus erfolgt eine schutzgutübergreifende Ge-



sambewertung der Programmmaßnahmen eines Belastungsbereiches. Es werden für jedes Schutzgut Hinweise zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer bis stark negativer Umweltauswirkungen aufgeführt, die in nachfolgenden Prüfverfahren aufzugreifen und zu prüfen sind. Die prinzipielle Vorgehensweise ist in Kapitel 7.2 anhand eines Beispiels dargestellt.

Tabelle 1: Grundsätzliche Ziele für Oberflächen- und Grundwasserkörper

		Grundsätzliche Ziele			
Kategorie			Ökologie	Chemie	Menge
Natürliche Wasserkörper	Grundwasser	Verschlechterungsverbot, Zielerreichungsgebot	Kein grundsätzliches Ziel	Guter chemischer Zustand	Guter mengenmäßiger Zustand
	Oberflächengewässer		Guter ökologischer Zustand		Keine grundsätzlichen Ziele
Erheblich veränderte Wasserkörper	Oberflächengewässer		Gutes ökologisches Potenzial		
Künstliche Wasserkörper	Oberflächengewässer				

Als ein Ziel der WRRL ist **bei Oberflächengewässern** ein guter chemischer Zustand zu erreichen. Einleitungen, Emissionen und Verluste prioritärer gefährlicher Stoffe sind zu beenden oder schrittweise einzustellen. Des weiteren ist bei natürlichen Oberflächengewässern ein guter ökologischer Zustand sowie bei künstlichen und erheblich veränderten Oberflächengewässern ein gutes ökologisches Potenzial zu erzielen. Das gute ökologische Potenzial wird an den durchführbaren Verbesserungsmaßnahmen am Gewässer festgemacht. Die Maßnahmen dürfen berechtigten menschlichen Nutzungsinteressen nicht entgegen stehen und müssen ökonomisch sinnvoll und umsetzbar sein.

Beim **Grundwasser** ist ein guter chemischer und guter mengenmäßiger Zustand des Grundwassers zu erreichen. Das Grundwasser ist in einem guten mengenmäßigen Zustand, wenn keine Übernutzung des Grundwassers stattfindet und keine signifikante Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Landökosystemen oder in Verbindung stehenden Oberflächengewässern erfolgt. Das Grundwasser ist in einem guten chemischen Zustand, wenn die Umweltqualitätsnormen und Schwellenwerte eingehalten werden.

Es sind alle signifikanten und anhaltenden Trends einer Steigerung der Konzentration von Schadstoffen aufgrund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umzukehren. Die Verschmutzung des Grundwassers ist schrittweise zu reduzieren.

Eine Verschlechterung des Zustands von Grundwasser und Oberflächengewässern ist zu verhindern. Die Ziele der WRRL sind möglichst bis zum Jahr 2015 zu erreichen. Sind die Ziele aus Gründen der natürlichen Gegebenheiten, der technischen Durchführbarkeit oder unverhältnismäßig hohen Kosten nicht bis zum Jahr 2015 erreichbar, können die Fristen bis spätestens 2027 verlängert werden. Wenn die Erreichung der Ziele unmöglich ist oder nur mit einem unverhältnismäßig hohen Aufwand erreichbar sind, können nach §25d WHG unter näher bestimmten Bedingungen weniger strenge Umweltziele festgelegt werden. In Nordrhein-Westfalen erfolgte dies in wenigen Fällen aufgrund des Braunkohle- (MUNLV u.a., 2008a) und Kalkabbaus (Pommerening J. & A. Köhler, 2008) sowie in einigen durch ehemaligen Erzbergbau belasteten Gewässern. Die Begründung für Ausnahmen von Bewirtschaftungszielen, –fristen und Anforderungen sind teils in Hintergrunddokumenten dargelegt (s.auch: MUNLV u.a., 2008b). Bei **Schutzgebieten** nach Anhang IV der WRRL sind alle Normen und Ziele der WRRL zu erfüllen, sofern die Rechtsvorschriften der Europäischen Gemeinschaft, auf deren Grundlage die einzelnen Schutzgebiete ausgewiesen wurden, keine anderweitigen Bestimmungen enthalten.

Inhalte des Maßnahmenprogramms

Das Maßnahmenprogramm enthält Maßnahmen, die zur Erreichung der im Bewirtschaftungsplan festgelegten Bewirtschaftungsziele bis zum Jahr 2015 durchgeführt werden sollen.

Das Maßnahmenprogramm beschränkt sich auf die gegenüber der EG berichtspflichtigen Gewässer und damit auf alle Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet von mehr als 10 km², auf Seen mit einer Fläche größer 0,5 km² und auf die Grundwasserkörper. Erforderliche Maßnahmen an kleineren Gewässern 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.

Es ist bereits erkennbar, dass in den Jahren nach 2015 und auch nach 2021 weitere Maßnahmen notwendig sein werden, um den guten Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial an den erheblich veränderten und künstlichen Gewässern zu erreichen. Im Maßnahmenprogramm wurden daher bereits alle bis zum Jahr 2027 voraussichtlich erforderlichen Maßnahmen aufgeführt.

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.

Ein regionaler Bezug ergibt sich aus den im Internet unter www.flussgebiete.nrw.de abrufbaren Planungseinheitensteckbriefen, in denen die Eigenschaften des Naturraums und der Grundwasserkörper sowie der Zustand der Gewässer und Bewirtschaftungsziele für jede Planungseinheit beschrieben werden. Zusätzlich sind für die jeweils in der Planungseinheit vorkommenden Wasserkörpergruppen und Grundwasserkörper Maßnahmentabellen dargestellt. Dort werden die in den Tabelle 3 und Tabelle 4 dargestellten Programmmaßnahmen aufgeführt. Die Maßnahmen werden als Programmmaßnahmen bezeichnet, da sie nur in allgemeiner Form - also programmatisch – und nicht im Detail und damit auch ohne genaue Verortung beschrieben werden. Die konkrete Ausführungsplanung ist Sache des jeweiligen Maßnahmenträgers und der behördlichen Vollzugsentscheidung.

In der Handlungsanleitung Bewirtschaftungsplanung (MUNLV, 2008c) ist die Vorgehensweise zur Bewirtschaftungsplanung und Aufstellung der zugehörigen Maßnahmenprogramme dargestellt. Dabei wurden die bestehenden Rahmenbedingungen berücksichtigt. Als Rahmenbedingungen wurden alle Faktoren erfasst,

die den Zustand der Gewässer direkt oder indirekt beeinflussen oder verändern können (Nutzungen, Belastungen, laufende wasserwirtschaftliche Maßnahmen),

die den zur Erreichung des guten Zustands notwendigen Maßnahmen zur Verbesserung des Gewässerzustands entgegenstehen können (Restriktionen, z. B. Ver- und Entsorgungsleitungen)

und welche die notwendigen Maßnahmen zur Verbesserung des Gewässerzustands unterstützen und kosteneffizienter machen können (Potenzial / Synergie, z.B. Wasserschutz- und FFH-Gebiete).

Im nordrhein-westfälischen Maßnahmenprogramm werden Maßnahmen zur Minderung von Belastungen für Oberflächengewässer und für das Grundwasser (Tabelle 2) unterschieden. Der Maßnahmenkatalog orientiert sich an den Festlegungen der LAWA. Dadurch wird die aggregierte länderübergreifende Berichterstattung an die Kommission und

den betroffenen Mitgliedsstaaten für die deutschen Anteile der verschiedenen Flussgebiete sichergestellt.

Für Grund- und Oberflächengewässer werden als Belastungsarten Punktquellen, diffuse Belastungen, Wasserentnahmen und sonstige Belastungen unterschieden. Bei den Oberflächengewässern sind zusätzlich hydromorphologische Veränderungen zu beachten. Den Belastungsarten sind nach den Belastungsquellen verschiedene Belastungsbereiche mit jeweils einer oder mehreren Programmmaßnahmen zugeordnet worden. Die Programmmaßnahmen sind unter www.wiki.flussgebiete.nrw.de in Maßnahmensteckbriefen beschrieben. Im nordrhein-westfälischen Maßnahmenprogramm sind insgesamt 29 Belastungsbereiche ausgewiesen worden zu denen Programmmaßnahmen vorgesehen sind.

Bei den Programmmaßnahmen wird zwischen Umsetzungs- und konzeptionellen Maßnahmen unterschieden. Die Umsetzungsmaßnahmen haben einen unmittelbaren positiven Einfluss auf den Zustand der Gewässer oder des Grundwassers bzw. tragen zum Erhalt des erreichten Gewässerzustands bei. Dagegen haben konzeptionelle Maßnahmen keine unmittelbaren Wirkungen auf den Zustand der Gewässer. Es handelt sich um vorbereitende Tätigkeiten. Sie dienen häufig der Ursachenanalyse.

Tabelle 2: Belastungsarten und Belastungsbereiche für Maßnahmen zum Grundwasser (GW) und zu Oberflächengewässern (OW).

Belastungsarten und Belastungsbereiche OW				
Punktquellen	diffuse Quellen	hydromorphologische Belastungen	Wasserentnahmen	Sonstige Belastungen
Belastungsbereiche				
Misch- u. Niederschlagswasser Kommunen und Haushalte	Landwirtschaft Bebaute Gebiete	Morphologie Sonstige hydromorphologische Veränderungen Wasserhaushalt	Fischereiwirtschaft Sonstige	eingeschleppte Spezies Fischereiwirtschaft Erholungsaktivitäten sonstige anthropogene Belastungen
Industrie und Gewerbe Bergbau	Altlasten / Altstandorte Bergbau	Durchgängigkeit		
Wärmebelastung Sonstige Punktquellen	Sonstige diffuse Quellen			

Belastungsarten und Belastungsbereiche GW			
Punktquellen	diffuse Quellen	Wasserentnahmen	Sonstige Belastungen
Belastungsbereiche			
Altlasten/Altstandorte Abfallentsorgung	Landwirtschaft Bebaute Gebiete Sonstige diffuse Quellen Bergbau	Bergbau	Sonstige anthropogene Belastungen

In Tabelle 3 und Tabelle 4 ist die Anzahl der Wasserkörper und Wasserkörpergruppen mit vorgesehenen Maßnahmen dargestellt. Zusätzlich sind die zu den Belastungsbereichen gehörenden Programmmaßnahmen aufgeführt. Im Maßnahmenprogramm finden sich zudem Karten mit der räumlichen Verbreitung der zu den einzelnen Belastungsbereichen vorgesehenen Maßnahmen. Bei diesen Darstellungen erfolgt keine Unterscheidung, ob eine kleine Einzelmaßnahme oder sehr viele Maßnahmen innerhalb eines Wasserkörpers bzw. einer Wasserkörpergruppe vorgesehen sind. Ebenso kann der finanzielle Aufwand für verschiedene Programmmaßnahmen und zwischen Maßnahmen verschiedener Belastungsbereiche sehr unterschiedlich sein. Trotz dieser Einschränkungen ist erkennbar, dass der Schwerpunkt des Maßnahmenprogramms auf Maßnahmen zur Verbesserung von Gewässermorphologie, der Durchgängigkeit und zur Minderung von Stoffeinträgen aus Punktquellen durch Misch- und Niederschlagswasser oder kommunalen Kläranlagen (Belastungsbereich Kommunen und Haushalte) sowie auf Maßnahmen zur Reduktion der Stoffeinträge aus der Landwirtschaft (diffuse Quellen) liegt.

Tabelle 3: Anzahl der Wasserkörpergruppen mit Maßnahmen zur Minderung von Oberflächengewässerbelastungen

Belastungsbereiche	Programmmaßnahmen	NRW	Rhein	Weser	Ems	Maas	Kanäle
		Anzahl Wasserkörpergruppen					
		447	278	43	53	73	3
Punktquellen							
Misch- und Niederschlagswasser		337	215	21	39	61	1
	Neubau/Anpassung Trennsysteme	188	116	20	7	45	0
	Neubau/Anpassung Anlagen zur Mischwasserbehandlung	177	99	17	28	33	0
	Optimierung der Mischwasserbehandlung	90	45	17	28	0	0
	Optimierung von Trennsystemen	50	22	20	7	1	0
	Umsetzungsmaßnahmen	276	171	20	29	55	1
	konzeptionelle Maßnahmen	231	169	21	17	24	0
Kommunen und Haushalte		193	120	20	22	31	0
	Optimierung Kläranlagen	70	26	17	18	9	0
	Fremdwasserbeseitigung - N- und P	67	21	18	18	10	0
	Neubau und Anpassung von Kläranlagen	33	20	0	0	13	0
	Stilllegung Kläranlagen	18	11	0	0	7	0
	Ausbau kommunale Kläranlagen - N	7	6	0	0	1	0
	Ausbau kommunale Kläranlagen - P	15	14	0	0	1	0
	Ausbau komm. Kläranlagen – sonstige Stoffe	2	1	0	0	1	0
	Umsetzungsmaßnahmen	124	58	20	18	28	0
	konzeptionelle Maßnahmen	93	78	0	4	11	0
Industrie und Gewerbe		48	35	2	6	5	0
	Optimierung Kläranlagen	9	4	2	2	1	0
	Neubau und Anpassung von Kläranlagen	8	4	0	0	4	0
	Umsetzungsmaßnahmen	15	6	2	2	5	0
	konzeptionelle Maßnahmen	34	30	0	4	0	0
Bergbau	Maßnahmen Reduktion punktuelle Stoffeinträge	14	12	1	0	1	0
	Umsetzungsmaßnahmen	6	12	1	0	1	0
	konzeptionelle Maßnahmen	9	8	1	0	0	0
Wärmebelastung	Maßnahmen z. Reduktion Wärmeeinleitungen	12	11	0	0	1	0
	Umsetzungsmaßnahmen	6	5	0	0	1	0
	konzeptionelle Maßnahmen	8	8	0	0	0	0
Sonstige Punktquellen	Maßnahmen Reduktion punktuelle Stoffeinträge	19	16	0	0	3	0
	Umsetzungsmaßnahmen	2	0	0	0	2	0
	konzeptionelle Maßnahmen	17	16	0	0	1	0
diffuse Quellen							
Landwirtschaft		259	161	24	43	31	0
	Reduzierung Erosion und Abschwemmung	133	72	11	38	12	0
	Reduzierung Nährstoffauswaschung	108	67	3	38	0	0
	Reduzierung Nährstoffeintrag durch Gewässerschutzstreifen	40	21	13	0	6	0
	PSM-Reduzierung Landwirtschaft	14	10	0	0	4	0
	Reduzierung direkter Nährstoffeinträge	12	3	8	1	0	0
	Umsetzungsmaßnahmen	156	85	18	39	14	0
	konzeptionelle Maßnahmen	248	163	17	42	31	0

Belastungsbereiche	Programmmaßnahmen	NRW	Rhein	Weser	Ems	Maas	Kanäle
		Anzahl Wasserkörpergruppen					
		447	278	43	53	73	3
bebaute Gebiete	Reduzierung diffuser Belastungen	66	51	0	15	0	0
	Umsetzungsmaßnahmen	15	15	0	0	0	0
	konzeptionelle Maßnahmen	52	37	0	15	0	0
Altlasten / Altstandorte	Reduzierung diffuser Belastungen	36	32	0	0	4	0
	Umsetzungsmaßnahmen	18	16	0	0	2	0
	konzeptionelle Maßnahmen	28	24	0	0	4	0
Bergbau	Reduzierung diffuser Belastungen	18	18	0	0	0	0
	Umsetzungsmaßnahmen	4	4	0	0	0	0
	konzeptionelle Maßnahmen	14	14	0	0	0	0
Sonstige diffuse Quellen	Reduzierung diffuser Belastungen	98	71	14	1	12	0
	Umsetzungsmaßnahmen	4	2	0	0	2	0
	konzeptionelle Maßnahmen	96	70	14	1	11	0
hydromorphologische Belastungen							
Morphologie		414	259	41	51	63	0
	Optimierung der Gewässerunterhaltung	346	219	37	51	39	0
	Habitatverbesserung im Uferbereich	333	214	36	51	32	0
	Habitatverbesserung im Gewässer	309	197	36	51	25	0
	Vitalisierung des Gewässers	300	209	36	15	40	0
	Habitatverbesserung im Gewässerentwicklungskorridor	287	180	34	51	22	0
	Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung	213	134	36	13	30	0
	Verbesserungen an wasserbaulichen Anlagen	195	108	35	51	1	0
	Anschluss von Seitengewässern, Altarmen	103	59	36	1	7	0
	Verbesserung des Geschiebehaushaltes	25	19	5		1	0
	Reduzierung der Belastungen durch Geschiebeentnahmen	5	4	0	0	1	0
	Verbesserung der Morphologie an stehenden Gewässern	3	3	0	0	0	0
	Umsetzungsmaßnahmen	401	253	39	51	58	0
	konzeptionelle Maßnahmen	125	59	29	11	26	0
Durchgängigkeit		337	207	39	48	43	0
	Herstellung Durchgängigkeit sonst. wasserbaulicher Anlagen	326	203	38	48	37	0
	Herstellung Durchgängigkeit Stauanlagen	16	8	8	0	16	0
	Umsetzungsmaßnahmen	327	203	39	48	37	0
	konzeptionelle Maßnahmen	36	25	0	0	11	0
Wasserhaushalt		114	74	26	6	8	0
	Förderung des natürlichen Rückhalts	57	32	19	6	0	0
	Gewährleistung Mindestabfluss	38	23	12	3	0	0
	Reduzierung Abflussspitzen	20	18	0	0	2	0
	Wiederherstellung gewässertypisches Abflussverhalten	5	5	0	0	0	0
	Umsetzungsmaßnahmen	104	67	26	6	5	0
	konzeptionelle Maßnahmen	12	9	0	0	3	0

Belastungsbereiche	Programmmaßnahmen	NRW	Rhein	Weser	Ems	Maas	Kanäle
		Anzahl Wasserkörpergruppen					
		447	278	43	53	73	3
Sonstige hydromorphologische Veränderungen		22	21	0	0	1	0
	Reduzierung anderer hydrom. Belastungen Fließgewässer	19	18	0	0	1	0
	Reduzierung anderer hydrom. Belastungen Stehende Gewässer	2	2	0	0	0	0
	Umsetzungsmaßnahmen	21	20	0	0	1	0
	konzeptionelle Maßnahmen	1	1	0	0	0	0
Wasserentnahmen							
Fischereiwirtschaft	Reduzierung der Wasserentnahme	4	4	0	0	0	0
	Umsetzungsmaßnahmen	4	4	0	0	0	0
	konzeptionelle Maßnahmen	0	0	0	0	0	0
Sonstige	Reduzierung der Wasserentnahme						
	Umsetzungsmaßnahmen	6	6	0	0	0	0
	konzeptionelle Maßnahmen	39	31	0	5	2	1
Sonstige Belastungen							
Eingeschleppte Spezies	Maßnahmen zur Eindämmung eingeschleppter Spezies	9	0	8	0	0	0
	Umsetzungsmaßnahmen	6	5	0	0	1	0
	konzeptionelle Maßnahmen	8	0	8	0	0	0
Fischereiwirtschaft		27	22	0	1	4	0
	Maßnahmen zum Initialbesatz bzw. zur Besatzunterstützung						
	Reduzierung der Belastung infolge Fischerei in Fließgewässern						
	Reduzierung der Belastung infolge Fischerei in stehenden Gewässern						
	Reduzierung der Belastung infolge Fischteichbewirtschaftung						
	Umsetzungsmaßnahmen	23	19	0	1	3	0
	konzeptionelle Maßnahmen	4	3	0	0	1	0
Erholungsaktivitäten	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge von Freizeit- und Erholungsaktivitäten	3	1	0	0	2	0
	Umsetzungsmaßnahmen	1	1	0	0	0	0
	konzeptionelle Maßnahmen	2	0	0	0	2	0
Sonstige anthropogene Belastungen	Maßnahmen zur Reduzierung anderer anthropogener Belastungen	40	32	0	5	2	1
	Umsetzungsmaßnahmen	6	6	0	0	0	0
	konzeptionelle Maßnahmen	39	31	0	5	2	1

Tabelle 4: Anzahl der Wasserkörper mit Maßnahmen zur Minderung von Grundwasserbelastungen

Belastungsbereiche	Programmmaßnahmen	NRW	Rhein	Weser	Ems	Maas
		Anzahl Wasserkörper				
		27 5	17 9	40	24	32
Punktquellen						
Altlasten/Altstandorte	Maßnahmen gegen punktuelle Stoffeinträge	17	17	0	0	0
	Umsetzungsmaßnahmen	10	10	0	0	0
	Konzeptuelle Maßnahmen	13	13	0	0	0
Abfallentsorgung	Maßnahmen gegen punktuelle Stoffeinträge	1	1	0	0	0
	Umsetzungsmaßnahmen	1	1	0	0	0
	Konzeptuelle Maßnahmen	1	1	0	0	0
diffuse Quellen						
Bergbau		5	3	0	0	2
	Reduzierung diffuser Belastungen	2	0	0	0	2
	Maßnahmen zur Reduzierung der Versauerung infolge Bergbau	1	1	0	0	0
	Umsetzungsmaßnahmen	3	1	0	0	2
	Konzeptuelle Maßnahmen	2	2	0	0	0
bebaute Gebiete		10	10	0	0	0
	Sanierung undichter Kanalisationen und Abwasserbehandlungsanlagen	10	10	0	0	0
	Umsetzungsmaßnahmen	8	8	0	0	0
	Konzeptuelle Maßnahmen	8	8	0	0	0
Landwirtschaft		74	41	10	7	16
	Reduzierung Nährstoffauswaschung Landwirtschaft	44	31	10	7	16
	Maßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten	42	20	9	6	7
	PSM-Reduzierung Landwirtschaft	7	7	0	0	0
	Umsetzungsmaßnahmen	68	35	10	7	16
	Konzeptuelle Maßnahmen	72	40	9	7	16
sonstige diffuse Quellen	Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Belastungen	24	19	0	0	5
	Umsetzungsmaßnahmen	2	2	0	0	0
	Konzeptuelle Maßnahmen	24	19	0	0	5
Wasserentnahmen						
Bergbau	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme	7	6	0	0	1
	Umsetzungsmaßnahmen	7	6	0	0	1
	Konzeptuelle Maßnahmen	0	0	0	0	0
	Sonstige Belastungen					
Sonstige anthropogene Belastungen	Maßnahmen zur Reduzierung anderer anthropogener Belastungen	5	1	0	4	0
	Umsetzungsmaßnahmen	4	0	0	4	0
	Konzeptuelle Maßnahmen	1	1	0	0	0

2.2 Beziehungen zu anderen relevanten Plänen und Programmen

Das Maßnahmenprogramm ist eng mit den Bewirtschaftungsplänen verknüpft. Das nordrhein-westfälische Maßnahmenprogramm und der Bewirtschaftungsplan sind nach § 2f LWG für alle behördlichen Entscheidungen verbindlich. Sie sind damit auch bei allen querschnittsorientierten Planungen und Fachplanungen zu berücksichtigen. Nach § 2h Abs. 1 LWG kann im Umweltbericht zum Maßnahmenprogramm auf Angaben im Bewirtschaftungsplan verwiesen werden.

Gemäß Artikel 13 der Wasserrahmenrichtlinie ist für jedes Flussgebiet ein Bewirtschaftungsplan zu erstellen. Nordrhein-Westfalen hat Anteil an drei internationalen Flussgebietseinheiten Rhein, Ems und Maas und der nationalen Flussgebietseinheit Weser. Für diese Flussgebietseinheiten wurden flussgebietsbezogene Bewirtschaftungspläne erstellt.

Die Bewirtschaftungspläne der Flussgebietseinheiten können durch detaillierte Bewirtschaftungspläne ergänzt werden. Nordrhein-Westfalen hat dazu mittlerweile einen Entwurf des Bewirtschaftungsplans für die Landesanteile an den Flussgebieten Rhein, Weser, Ems und Maas erstellt. Der Bewirtschaftungsplan für die nordrhein-westfälischen Anteile an den Flussgebieten von Rhein, Weser, Ems und Maas stellt detaillierter als die Berichte der Flussgebiete die Bewirtschaftungsplanung dar. Die Erstellung eines Landesberichts war auch aufgrund der föderalen Struktur in Deutschland erforderlich. Denn nur innerhalb des Landes können Planungen und Programme behördenverbindlich festgelegt werden.

Es existieren zahlreiche Förderprogramme der EU-Kommission, des Bundes und des Landes Nordrhein-Westfalens mit denen die finanziellen Belastungen aus dem Maßnahmenprogramm abgedeckt werden. Eine Übersicht über bestehende Förderprogramme befinden sich in einer vom Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz herausgegebenen Förderfibel (MUNLV, 2009).

Die Europäische Union (EU) stellt im Rahmen ihrer Förderpolitik Finanzmittel zur Verfügung, die auch für Maßnahmen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie verwendet werden können. Einmal 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 – 2013) angelegt. Die Abwicklung der Förderung erfolgt auf Basis von nordrhein-westfälischen Förderprogrammen.

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 nordrhein-westfälischen Förderprogrammen.

Der Europäische Landwirtschaftsfonds zur Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) fördert Maßnahmen im Rahmen der „Agrarumweltmaßnahmen“. Agrarumweltmaßnahmen, welche die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie unterstützen, sind beispielsweise die Anlage von Uferrandstreifen, die extensive Bewirtschaftung von Dauergrünland, die Anwendung von ökologischen Produktionsverfahren in der Landwirtschaft („ökologischer Landbau“) oder eine naturschutzgerechte Bewirtschaftung von Grünland. Zusätzlich können Renaturierungsmaßnahmen über den Förderschwerpunkt „Erhaltung und Verbesserung des ländlichen Erbes im Bereich Naturschutz“ gefördert werden.

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 Emschereinzugsgebiet sind Maßnahmen geplant, die den Förderkriterien des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) („Beseitigung von Entwicklungsengpässen insbesondere in industriell geprägten Regionen“) entsprechen.

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 erfolgen.

Die nordrhein-westfälische Förderrichtlinie für Fördermaßnahmen aus dem Europäischen Fischereifonds (EFF) wird momentan erarbeitet. Sobald diese Förderrichtlinie vorliegt, kann die „Verbesserung der aquatischen Umwelt durch Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung der Wasserfauna- und -flora“ gefördert werden. Der Förderung erstreckt sich beispielsweise auf den Bau von Fischaufstiegsanlagen oder auch auf Maßnahmen zur Verbesserung des Fischschutzes.

Das Maßnahmenprogramm ist vom Grundsatz zielkonform mit der Natura 2000 Maßnahmenplanung. In der Regel sind damit günstige Wirkungen im Hinblick auf die Natura 2000 Maßnahmenplanung zu erwarten.

3 Geltende Ziele des Umweltschutzes

Gemäß § 14g Abs. 2 Nr. 2 UVPG sind im Umweltbericht die geltenden Ziele des Umweltschutzes darzustellen. Es ist auszuführen, wie diese Umweltziele bei der Ausarbeitung des Maßnahmenprogramms berücksichtigt wurden.

Die Umweltziele werden im Umweltbericht für die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen als Prüfkriterien herangezogen. Die Ableitung der Ziele ist somit von besonderer Bedeutung.

Es werden Ziele dargestellt, die einen Bezug zu den für das nordrhein-westfälische Maßnahmenprogramm voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen haben. Die Ziele werden auf die wesentlichen Inhalte begrenzt (Tabelle 5).

Umweltziele sind auf internationaler und europäischer Ebene, dem Bund und dem Land Nordrhein-Westfalen in zahlreichen Rechtsnormen (Gesetze, Verordnungen), Plänen oder Programmen festgelegt worden.

Bei der Auswahl der Umweltziele wurde in Abhängigkeit von der Gesetzgebungskompetenz auf nordrhein-westfälische Gesetze und bundesweit gültige Rechtsnormen zurückgegriffen. Falls in Plänen und Programmen Zielvorgaben verbindlich konkretisiert wurden, sind diese ergänzend aufgeführt (Tabelle 5).

Das Maßnahmenprogramm dient selbst zur Umsetzung der Umweltziele im Hinblick auf das Schutzgut Wasser. Im Hinblick auf die Umweltziele anderer Schutzgüter bestehen häufig positive Auswirkungen.

Tabelle 5: Umweltziele der Schutzgüter - Prüfkriterien zur Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen -

Schutzgut	Kurzfassung Umweltziele	Umweltziele
Menschen	Menschliche Gesundheit	Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen, z. B. durch Luftverunreinigungen, Lärm, gefährlichen Stoffen (z.B. Biozide) und Keimen (ChemG, BImSchG, TrinkwV, Badegewässerverordnung)
Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	Schutz von Tieren, Pflanzen und deren Lebensräumen	Schutz der naturraumtypischen Eigenart und Vielfalt von Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensräumen (BNatSchG). Die wild lebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushalts in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Biotop und ihre sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln oder wiederherzustellen.

Schutzgut	Kurzfassung Umweltziele	Umweltziele
	Biotopverbund	Im Nordrhein-Westfalen ist ein Netz räumlich oder funktional verbundener Biotope (Biotopverbund), das mindestens 10 % der Landesfläche umfassen soll, darzustellen und festzusetzen. Ziel des Biotopverbunds ist die nachhaltige Sicherung von heimischen Tier- und Pflanzenarten und deren Populationen einschließlich ihrer Lebensräume und Lebensgemeinschaften sowie die Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen (LG).
	biologische Vielfalt	Zur Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts ist die biologische Vielfalt zu erhalten und zu entwickeln. Sie umfasst die Vielfalt an Lebensräumen und Lebensgemeinschaften, an Arten sowie die genetische Vielfalt innerhalb der Arten (LG); Mit Verabschiedung der nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt verfügt Deutschland über ein umfassendes Programm zur Erhaltung von Arten und Lebensräumen. Darin ist u.a. festgelegt: Bis 2010 ist der Rückgang der Biodiversität gemäß dem EU-Ziel in Deutschland aufgehalten. Danach findet eine positive Trendentwicklung statt. Bis 2010 ist der Anteil der vom Aussterben bedrohten und gefährdeten Arten verringert. Bis 2020 erreichen Arten, für die Deutschland eine besondere Erhaltungsverantwortung trägt, überlebensfähige Populationen. Bis 2020 hat sich für den größten Teil der Rote Liste-Arten die Gefährdungssituation um eine Stufe verbessert (BMU 2007).
Boden	Schutz der Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	Schutz der Böden vor Erosion und Verdichtung (LbodSchG, BBodSchG).
	Senkung der Schadstoffbelastung	Vorsorge gegen das Entstehen von schädlichen Bodenveränderungen insbesondere durch den Eintrag von schädlichen Stoffen und die damit verbundenen Störungen der natürlichen Bodenfunktionen (LbodSchG, BBodSchG).
	Sparsamer Umgang mit Boden	Sparsamer und schonender Umgang mit dem Boden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu beschränken (LbodSchG). Ziel ist die Flächeninanspruchnahme von Versiegelung und Verkehr in Deutschland von gegenwärtig 120 ha/Tag auf 30 ha/Tag bis zum Jahr 2020 abzusenken (Die Bundesregierung, 2002). Für Nordrhein-Westfalen entspricht dies einem Rückgang von 15,5 ha/Tag auf 5 ha/Tag.
	Biotopentwicklungspotenzial	Nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung des Biotopentwicklungspotenzials. Das Biotopentwicklungspotenzial ergibt sich unabhängig von der Nutzung allein aus den Standorteigenschaften der Böden und kennzeichnet seltene oder extreme Standorteigenschaften (Schutz der Bodenfunktionen nach BBodSchG).

Schutzgut	Kurzfassung Umweltziele	Umweltziele
	Ertragspotenzial	Nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Ertragsfunktion der Böden (Schutz der Bodenfunktionen nach BBodSchG).
Wasser	guter ökologischer Zustand Oberflächengewässer	Erreichung / Sicherstellung des guten ökologischen Zustands bzw. des guten ökologischen Potenzials bei künstlichen oder erheblich veränderten Wasserkörpern (WHG, LWG)
	guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	Erreichung / Sicherstellung eines guten chemischen Zustands (WHG, LWG)
	Hochwasserschutz	Gewährleistung eines möglichst großen Hochwasserrückhalts und eines schadlosen Wasserabflusses sowie Vorbeugung der Entstehung von Hochwasserschäden. Schutz von Gebieten, die bei Hochwasser überschwemmt werden können oder deren Überschwemmung dazu dient Hochwasserschäden zu mindern (WHG)
	guter chemischer Zustand Grundwasser	Erreichung / Sicherstellung eines guten chemischen Zustands des Grundwassers (WHG, LWG)
	guter mengenmäßiger Zustand Grundwassers	Erreichung und Sicherstellung eines guten mengenmäßigen Grundwasserzustands (WHG, LWG)
	guter Zustand der Meeresumwelt	Die Gehalte natürlich anfallender Stoffe sollen in der Nähe von Hintergrundwerten, bei anthropogenen Stoffen sollen die Konzentrationen nahe Null liegen (WRRL, WHG) Bis spätestens zum Jahr 2020 ist ein guter Zustand der Meeresumwelt zu erreichen oder zu erhalten. Einträge in die Meeresumwelt sind zu verhindern und zu verringern, um die Meeresverschmutzung schrittweise zu beseitigen, um sicherzustellen, dass es keine signifikanten Auswirkungen auf oder Gefahren für die Artenvielfalt des Meeres, die Meeresökosysteme, die menschliche Gesundheit und die rechtmäßige Nutzung des Meeres gibt. (RICHTLINIE 2008/56/EG, Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie)
Klima / Luft	Minderung der Treibhausgasemissionen	Reduzierung der Emissionen klimarelevanter Gase durch Energieeinsparung und stärkere Verwendung regenerativer Energien im Rahmen des durch nationale und internationale Vorgaben festgelegten Zeitplanes: Minderung der jährlichen Emissionen der sechs Treibhausgase des Kyoto-Protokolls (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW) im Durchschnitt des Zeitraums 2008-2012 um 21 % gegenüber 1990 (BMU, 2005). Selbstverpflichtung der Bundesregierung zur Reduktion der CO ₂ -Emissionen um 30 % bis 2008-2012 gegenüber 1990 (BMU, 2005).
	Erhalt / Entwicklung klimarelevanter Räume	Erhalt, Entwicklung und Wiederherstellung von Wald und sonstigen Gebieten mit günstiger klimatischer Wirkung sowie von Luftaustauschbahnen (BNatSchG, LG)

Schutzgut	Kurzfassung Umweltziele	Umweltziele
	Verminderung der SO ₂ , NO _x , NMVOC und NH ₃ -Emissionen	Einhaltung von Emissionshöchstmengen in der BRD für Schwefeldioxid (SO ₂ =520 kt/Jahr), Stickstoffoxide (NO _x =1051 kt/Jahr), flüchtige organische Verbindungen (NMVOC=995 kt/Jahr) und Ammoniak (NH ₃ =550 kt/Jahr) bis 2010 (3. BImSchV)
Landschaft	Sicherung der Vielfalt, naturräumlichen Eigenarten und Schönheit	Die Landschaft ist in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit auch wegen ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen zu sichern. Ihre charakteristischen Strukturen und Elemente sind zu erhalten oder zu entwickeln (LG).
Kulturgüter	Erhalt schützenswerter Kulturdenkmäler	Bau- und Bodendenkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen (DSchG).
Sonstige Sachgüter	Schutz von Sachgütern	Schutz von Sachgütern, insbesondere durch Vermeidung von schädlichen Wasserabflüssen (WHG)

4 Darstellung der Merkmale der Umwelt und des derzeitigen Umweltzustandes

Gemäß §14g Abs. 2 Nr. 3 sind im Umweltbericht die Merkmale der Umwelt und des derzeitigen Umweltzustands darzustellen. Die Darstellung der Merkmale der Umwelt und des derzeitigen Umweltzustands dient als Grundlage für die Beschreibung, Ermittlung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen des Maßnahmenprogramms. Der Umweltzustand wird nur insoweit beschrieben, wie dies zum Verständnis der Inhalte und Wirkungen des Maßnahmenprogramms bedeutsam ist. Das Maßnahmenprogramm verfolgt im Wesentlichen Umweltziele, die auf eine Verbesserung des Gewässerzustandes zielen und lässt auch für andere Schutzgüter in der Regel positive Umweltwirkungen erwarten. Wenn auch im Einzelfall oder lokal negative Wirkungen für andere Schutzgüter auftreten können, ist eine großräumige Verschlechterung des Umweltzustandes bei Umsetzung des Maßnahmenprogramms nicht zu erwarten. Die Darstellung der Merkmale der Umwelt und des derzeitigen Umweltzustands wird deshalb im Sinne einer prägnanten Darstellung auf das Schutzgut Wasser fokussiert. Für die anderen Schutzgüter wird auf eine detaillierte Beschreibung des landesweiten Umweltzustandes verzichtet, da eine solche Darstellung keinen Erkenntnisgewinn im Hinblick auf die Beschreibung, Ermittlung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen des Maßnahmenprogramms bringt.

Der derzeitige Umweltzustand ist in Kapitel 6 und 7 des Bewirtschaftungsplans für die Oberflächengewässer und das Grundwasser ausführlich beschrieben. Die Ergebnisse werden nachfolgend kurz zusammengefasst.

4.1 Landesweite Situation

Fließgewässer

Der ökologische Zustand der Gewässer beurteilt die biologischen Lebensgemeinschaften. Die Gewässer sollen den Lebensgemeinschaften Raum bieten, die dort heimisch sind. Die Beurteilung des ökologischen Zustands beinhaltet außerdem die Prüfung auf Einhaltung der Umweltqualitätsnormen bestimmter Schadstoffe. Es geht darum, dass die Wasserqualität den Anforderungen der in den Gewässern lebenden Tiere und Pflanzen entspricht. Ergänzt wird die Beurteilung des ökologischen Zustands durch die Bewertung des chemischen Zustands. Bei dieser Bewertung werden weitere Stoffe berücksichtigt, die europaweit geregelt worden sind und über die deshalb gesondert berichtet wird.

Der ökologische Zustand der Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen ist in der Regel nicht zufriedenstellend. Mindestens 8,5 % der Fließgewässer sind zurzeit in einem guten oder sehr guten ökologischen Zustand. Einige Untersuchungen stehen noch aus.

60 % der Fließgewässer sind im Laufe der letzten Jahrhunderte so erheblich verändert worden, dass der gute ökologische Zustand ohne erhebliche Folgen für die angrenzenden Landnutzungen nicht erreicht werden kann. Auch wenn der gute ökologische Zustand nicht erreicht werden kann, soll doch zumindest das ökologische Potential dieser Gewässer entwickelt werden.

Der chemische Zustand, der die Einhaltung der Umweltqualitätsnormen bestimmter europaweit geregelter prioritärer Stoffe beinhaltet, ist bei über 70 % der Fließgewässer gut.

Der zusammenfassenden Beurteilung des ökologischen und chemischen Zustands liegen Bewertungen für viele einzelne Faktoren zugrunde. Erst die Betrachtung dieser Einzelfaktoren lässt es zu, den Handlungsbedarf zu beschreiben.

Für die Wasserqualität werden dazu die biologischen Faktoren Saprobie und Gewässerfauna betrachtet sowie die Belastungen der Gewässer mit prioritären und nicht-prioritären Schadstoffen.

Die Saprobie ist bei ca. 80 % der Gewässer nicht gut. Abweichungen vom guten Zustand sind zum Teil dort festzustellen, wo die Gewässer einen hohen Abwasseranteil haben oder aber es aufgrund starker struktureller Veränderungen und fehlender Beschattung der Gewässer zu entsprechenden biologischen Prozessen kommt. Die Pflanzen in den Gewässern sind in den letzten Jahren erstmals nach gewässerökologischen Kriterien beurteilt worden. Hier bestehen noch viele Unsicherheiten in der Beurteilung. Es ist aber an einigen Stellen festzustellen, dass zu hohe Phosphorkonzentrationen zu Eutrophierungserscheinungen und damit zu Abweichungen vom guten ökologischen Zustand führen. Stickstoff kann grundsätzlich auch zur Eutrophierung beitragen. Dies ist aber in Nordrhein-Westfalen weniger der Fall. Die im Binnenland emittierten Stickstofffrachten tragen aber zur Belastung der Nordsee bei.

Belastungen mit prioritären Metallen wie Cadmium und weniger stark ausgeprägt Blei treten lokal begrenzt vor allem in Folge von Bergbau und Industrie auf. Hingegen werden die nicht prioritären Metalle Zink und Kupfer in vielen Gewässern in Konzentrationen oberhalb der Umweltqualitätsnorm gemessen. Einträge werden zum Teil auf den Bergbau, zum großen Teil aber auch auf die Verwendung dieser Metalle in zahlreichen Baumaterialien zurückgeführt.

Die EU-WRRL betrachtet die organischen Schadstoffe, für die europa- oder bundesweit bei Inkrafttreten der Richtlinie eine Relevanz angenommen wurde. Zur Minderung dieser Stoffbelastungen sind bereits Maßnahmen eingeleitet worden, sodass nur noch einige wenige dieser Stoffe in einzelnen Gewässerabschnitten nachzuweisen sind. Überschreitungen der Umweltqualitätsnormen werden zum Teil für persistente Schadstoffe verzeichnet, die aus früheren Belastungen (z.B. PCB-Verbindungen) oder aus Verbrennungsprozessen (PAK) stammen. Hinzu kommen Belastungen mit Tributylzinn.

Insgesamt sind in NRW etwas mehr als 3 % des Gewässernetzes mit Pflanzenschutzmitteln belastet. Dies ist sowohl auf Belastungen aus der landwirtschaftlichen Anwendung als auch in gleichem Maße auf Belastungen mit dem Totalherbizid Diuron zurückzuführen. Diuron wird im landwirtschaftlichen Bereich kaum eingesetzt. Hauptanwendungsbereiche sind die Unkrautbekämpfung auf versiegelten Flächen.

Neben den rechtlich schon geregelten Schadstoffen werden im Gewässermonitoring auch andere, „neue“ Stoffe berücksichtigt. Maßnahmen zur Minderung solcher Schadstoffeinträge, die oft auf die Anwendung der Stoffe durch die Verbraucherinnen und Verbraucher zurückgehen, sind nicht Gegenstand des Maßnahmenprogramms nach EG-WRRL und damit auch nicht Gegenstand dieses Umweltberichtes. Sie sind aber ein Schwerpunkt der Umweltpolitik des Landes und werden im nordrhein-westfälischen Programm „Reine Ruhr“ (MUNLV. 2008) behandelt.

Während für die Wasserqualität in Nordrhein-Westfalen nach den Kriterien der EG-WRRL eine gute Annäherung an den guten Zustand erreicht ist, zeigen die Bewertung des Makrozoobenthos mit dem Modul ‚Allgemeine Degradation‘ und die Fischfauna in den überwiegenden Fällen – mit Ausnahme der Mittelgebirgsregion – nicht den guten Zustand an. Auch an den erheblich veränderten bzw. künstlichen Gewässern sind noch Verbesserungspotenziale vorhanden.

Das Fehlen kleinräumiger Gewässerstrukturen und die fehlende Durchgängigkeit von Gewässern spiegeln sich in den biologischen Untersuchungsbefunden an vielen Gewässern wider. Die gewässertypischen Makrozoobenthosarten und Fische fehlen in vielen Gewässern oder sind nicht in der gewässertypischen Häufigkeit anzutreffen.



Mitteldistanzwanderfische (potamodrome Fischarten) werden zwar in vielen Gewässern nachgewiesen. Es werden aber in der Regel nicht alle zu erwartenden Zielarten vorgefunden. Eine natürliche Reproduktion dieser Flussfischarten wurde bisher nur in einem Teilabschnitt der Lippe festgestellt.

Für die vom Meer aus aufsteigenden Fischarten Lachs, Meerneunauge oder Maifisch gilt, dass in den Nebengewässern des Rheins Laichhabitate für den Lachs wieder in vollem oder fast vollem Umfang erreichbar sind. An der Lippe sind die ersten 80 Flusskilometer durchwanderbar. Dies hat hier besondere Bedeutung für die Flussneunaugen.

Veränderte Struktur-, Strömungs- und Beschattungsverhältnisse erklären auch den oft nicht guten Zustand der Makrophytenbestände.

Tabelle 6: Ökologischer Zustand der Fließgewässer in NRW (Angaben in Prozent der Gewässerlänge)

	Klassifizierung	Rhein	Weser	Ems	Maas	NRW gesamt
Makrozoobenthos Modul Saprobie	gut , sehr gut	67,7	64,7	49,2	59,6	63,8
	nicht gut	16,7	11,8	30,0	20,6	18,2
	nicht bewertet	15,7	23,4	20,8	19,8	18,0
Makrozoobenthos Modul Allgemeine Degradation	gut , sehr gut	26,9	22,7	23,4	22,8	25,6
	nicht gut	55,4	51,1	57,0	56,6	55,1
	nicht bewertet	17,7	24,7	19,7	20,6	19,3
Makrozoobenthos Gesamtbewertung	gut , sehr gut	26,1	23,8	21,1	22,4	24,7
	nicht gut	57,6	51,3	59,4	57,0	56,8
	nicht bewertet	16,3	24,8	19,5	20,6	18,5
Fischfauna	gut , sehr gut	12,4	18,1	5,3	8,3	11,8
	nicht gut	45,8	36,2	36,3	54,9	44,2
	nicht bewertet	41,8	45,6	58,4	36,8	44,1
Gewässerflora, Makrophyten	gut , sehr gut	20,4	15,4	9,8	17,4	17,9
	nicht gut	35,3	18,2	31,9	43,8	33,3
	nicht bewertet	44,3	66,4	58,3	38,8	48,8
Diatomeen	gut , sehr gut	15,7	14,8	6,3	30,3	16,0
	nicht gut	25,8	14,9	13,1	28,0	22,8
	nicht bewertet	58,5	70,3	80,6	41,6	61,3
Phytobenthos	gut , sehr gut	4,3	4,6	2,8	12,2	5,0
	nicht gut	12,7	7,1	4,2	10,2	10,4
	nicht bewertet	83	88,3	93,0	77,6	84,5
Summe nicht prioritäre Metalle (u.a. Zn, Cu)	gut, sehr gut	36,6	67,0	27,9	52,7	41,6
	vermutlich gut	38,3	30,3	49,4	17,5	36,3
	höchst. mäßig	17,4	2,4	19,8	22,9	16,2
Summe nicht prioritäre PSM + Totalherbizid	Sehr gut	26,8	33,2	36,1	9,7	27,1
	Gut	27,4	12,4	22,7	37,1	25,7
	Vermutlich gut	44,6	53,7	38,7	48,6	45,6
Summe nicht prioritäre sonstige Stoffe (u.a. PCB)	Sehr gut	26,8	33,2	36,1	9,7	27,1
	Gut	27,4	12,4	22,7	37,1	25,7
	Vermutlich gut	44,6	53,7	38,7	48,6	45,6
	Höchst. mäßig	1,1	0,7	2,5	4,7	1,7
Gesamtbewertung des ökologischen Zustands	Sehr gut	0,1	0	0	0	0,1
	Gut	8,3	11,2	5,0	9,1	8,4
	Mäßig	27,4	20,6	16,0	16,2	23,6
	Unbefriedigend	26,4	22,3	34,7	31,4	27,5
	Schlecht	27,9	28,0	31,3	30,9	28,7
	Nicht bewertet	9,9	17,9	13,0	12,4	11,8

Tabelle 7: Chemischer Zustand der Fließgewässer in NRW (Angaben in Prozent der Gewässerlänge)

	Klassifizierung	Rhein	Weser	Ems	Maas	NRW gesamt
Summe prioritäre Metalle (Cd, Pb, Hg, Ni)	gut	66,5	70,3	63,5	81,9	68,4
	Vermutlich gut	24,9	28,8	29,1	9,8	24,3
	Nicht gut	8,6	0,8	7,4	8,3	7,2
Summe prioritäre PSM (u.a. Diuron, Isoproturon)	Nicht bewertet	7,7	0,3	2,9	7,0	5,9
	Gut	54,3	47,1	57,8	47,4	52,9
	Vermutlich gut	37,4	49,7	38,5	35,5	39,1
	Nicht gut	1,9	2,7	3,6	10,2	3,2
	nicht bewertet	6,4	0,5	0,1	6,9	4,8
prioritäre sonstige Stoffe (u. a. PAK, Tributylzinn-Kation)	Gut	25,5	10,9	19,3	21,4	22,0
	Vermutlich gut	66,1	86,9	79,9	77,2	72,3
	Nicht gut	8,4	2,2	0,8	1,4	5,7
Gesamtbewertung des chemischen Zustands	Gut	71,3	86,7	75,8	66,7	73,6
	Vermutlich gut	6,3	7,4	10,5	4,0	6,8
	Nicht gut	18,5	5,6	13,7	24,8	16,7
	Nicht bewertet	3,9	0,3	0,0	4,5	2,9

Seen

In Nordrhein-Westfalen gibt es 21 Seen und 24 Talsperren, die nach den Kriterien der WRRL berichtspflichtig sind. Es gibt nur zwei natürliche Seen. Die übrigen Seen und Talsperren sind erheblich veränderte Fließgewässer oder künstlich entstanden.

Die beiden natürlichen Seen sind Altgewässer des Rheins und weisen keinen guten Zustand auf. Sie sind durch das ganzjährig sehr hohe Phosphor-Angebot aus Faulschlammablagerungen und Rheinhochwässern stark eutrophiert.

Der Zustand der Talsperren und künstlich entstandenen Seen wurde vorläufig bewertet. Die biologischen Bewertungsverfahren sind noch in Entwicklung. Nach Bewertung der Trophie befinden sich rund zwei Drittel der Seen und Talsperren im „guten“ und etwa ein Viertel im sehr guten Zustand. Lediglich der Wisseler See weist eine schlechtere Bewertung auf.

Die Bewertung der Makrophyten zeigt bei der Hälfte der Seen eine „gute“ oder „sehr gute“ Bewertung. Die schlechtere Einstufung der übrigen Seen ist vor allem auf Strukturmängel im Uferbereich zurückzuführen. Durch das überwiegend unzureichende Angebot an Flachwasserzonen in den Abgrabungsseen fehlt eine naturnahe seetypische Vegetationszonierung in weiten Bereichen.

Alle künstlichen Seen sind im guten chemischen Zustand. Bei den Talsperren und den bei den Altrheingewässern fehlen noch Untersuchungsbefunde.

Grundwasser

Die Mehrzahl der Grundwasserkörper ist bezüglich der Grundwassermenge im guten Zustand (Tabelle 8). Lediglich in den bergbaulichen Regionen mit einer intensiven Wasserhaltung zur Trockenhaltung der Tagebaue sind die Grundwasserkörper im schlechten Zustand. Dies betrifft zum Einen den großräumigen Bereich der Erft und der Rur sowie rechtsrheinisch

zwei Grundwasserkörper, deren mengenmäßig schlechter Zustand durch den Kalksteinabbau im Bereich des Wuppertaler Massenkalkes hervorgerufen wird.

Die grundwasserabhängigen Landökosysteme sind nicht beeinträchtigt. Einige grundwasserabhängige Landökosysteme sind allerdings gefährdet.

Der chemische Zustand ist bei 94 von 275 Grundwasserkörpern (Tabelle 8). Hauptursache ist Nitrat. 67 Grundwasserkörper sind wegen Nitrat in einem schlechtem Zustand. Bei einigen Grundwasserkörpern und Messstellen ist außerdem ein signifikant steigender Nitrattrend zu beobachten. Neben Nitrat sind Belastungen mit Pflanzenschutzmitteln, Sulfat, Chlorid, Ammonium, Schwermetallen und Tri- und Tetrachlorethylen festzustellen.

Tabelle 8: Anteil der Grundwasserkörper (GWK) in gutem Zustand

Mengenmäßiger bzw. chemischer Zustand	Anzahl GWK NRW	Anzahl GWK Rhein	Anzahl GWK Weser	Anzahl GWK Ems	Anzahl GWK Maas
guter mengenmäßiger Zustand	257	171	40	24	22
schlechter mengenmäßiger Zustand	18	8	0	0	10
guter chemischer Zustand Nitrat	208				
schlechter chemischer Zustand Nitrat	67				
guter chemischer Zustand gesamt	181	122	31	14	14
schlechter chemischer Zustand gesamt	94	57	9	10	18

Im Folgenden wird auf die besonderen Belastungen der einzelnen Flussgebiete eingegangen.

4.2 Flussgebiet Rhein

Das nordrhein-westfälische Einzugsgebiet des Rheins gliedert sich in Anteile an den Bearbeitungsgebieten Deltarhein (Issel und kleinere Deltarheinzuflüsse), Mittelrhein (Ahr), Mosel/Saar (Kyll), Niederrhein (Rheingraben-Nord, Erft, Sieg, Wupper, Ruhr, Lippe, Emscher) (Abbildung 1). Das nordrhein-westfälische Einzugsgebiet des Deltarheins und der nördliche Niederrhein sind überwiegend landwirtschaftlich geprägt. Neben dem dicht besiedelten Ruhrgebiet mit seiner hohen Industriedichte finden sich Mischgebiete aus naturnaher Bewaldung und Siedlung / Industrie (Bergisches Land, Siegerland) und vor allem im Einzugsgebiet des südlichen Niederrheins und auch am Mittelrhein größere bewaldete Flächen.

Der **Rhein** ist aufgrund seiner Nutzung als Schifffahrtsstraße erheblich verändert. Er ist aber, und damit unterscheidet sich der untere Rheinabschnitt von anderen großen Strömen, durchgängig. Erfolge mit der Wiederansiedlung von Lachs und Maifisch verdeutlichen dies.

Die stofflichen Belastungen des Rheins in Nordrhein-Westfalen sind im Vergleich zur Vergangenheit bereits deutlich gemindert worden. Zur Belastung des Rheinabschnitts tragen die Oberlieger, Einleitungen in die Nebenflüsse des Rheins in Nordrhein-Westfalen und direkte Einleitungen in den Rhein bei. Wegen der Größe des Einzugsgebiets wird hier auf eine differenzierte Darstellung verzichtet, und auf das Kap. 6 des Bewirtschaftungsplans verwiesen.

Das nordrhein-westfälische Einzugsgebiet des Rheins unterscheidet sich landschaftlich in die Mittelgebirgsregion und die Tieflandregion. Der Ballungsraum Rhein/Ruhr ist aufgrund der hohen Industrie- und Bevölkerungsdichte sowie der bergbaulichen Nutzung unabhängig vom Landschaftsraum gesondert zu betrachten.

Im Hinblick auf den ökologischen Zustand der Fließgewässer ist die Situation in den vergleichsweise dünn besiedelten und **überwiegend bewaldeten Mittelgebirgsregion** des nordrhein-westfälischen Rheineinzugsgebiets (Obere Wupper, Obere Ruhr, Sieg) und Mittelrheins am günstigsten in NRW. Bzgl. des Makrozoobenthos ist die Saprobie hier im Allgemeinen gut. Der Zustand der Allgemeinen Degradation ist in dieser Region noch bei einem Drittel der Gewässerlängen gut bzw. sehr gut. Die Fischfauna ist an Sieg und Wupper zu mindestens 40-50 % und an der Ruhr zu mindestens 20 – 30 % in einem guten Zustand. Ebenso liegen bei den Makrophyten relativ gute Verhältnisse vor. Ein Drittel bis die Hälfte der Gewässerlängen sind im guten oder besseren Zustand.

Am Mittelrhein sind in den Planungseinheiten Ahr und Lahn 70-80 % der Gewässerlängen im mindestens guten Zustand, während nur 20-30 % der Gewässerlängen in der Planungseinheit Kyll diesen Zustand erreichen. Bei der Fischfauna sind an der Ahr etwa 80 % der Gewässerlängen im guten oder besseren Zustand. Für die Lahn liegen noch keine Fischbewertungen vor. In der Planungseinheit Kyll zeigen beide bewerteten Gewässer nicht den guten Zustand.

Die **im Tiefland gelegenen Regionen** der Flussgebietseinheit Rhein weisen einen deutlich schlechteren ökologischen Zustand auf. Es bestehen vor allem strukturelle Mängel, die sich in der Bewertung der allgemeinen Degradation des Makrozoobenthos ablesen lassen. Die Saprobie ist oft im guten Zustand. Die Strukturmängel sind insbesondere in den überwiegend landwirtschaftlich genutzten Räumen auf den Gewässerausbau zur Landentwässerung und zum Anderen auf die dichte Bebauung entlang der Rheinschiene und im Ruhrgebiet zurückzuführen. Diese strukturellen Mängel führen in Zusammenwirken mit Begrenzungen der Durchgängigkeit meist auch zu Abweichungen vom guten Zustand bei der Fischfauna. Ebenso finden sich in diesen Gebieten Abweichungen vom guten Zustand bei den Makrophyten.

Der **Ballungsraum Rhein / Ruhr** ist vom Bergbau geprägt, insbesondere die Situation an Emscher und Erft sind als Sonderfälle mit besonderen Anforderungen an Maßnahmenprogramme, die bereits eingeleitet sind, hervorzuheben.

Das Gewässersystem der **Emscher** ist in extremen Maße von menschlichen Eingriffen geprägt. Die Emscherregion ist mit eines der am dichtesten besiedelten Gebiete Europas. Es bildet die Kernzone des rheinisch-westfälischen Industriegebietes, einem von Kohlebergbau, Stahl- und Chemieindustrie geprägten Ballungsraum. Die Emscher und ihre Nebengewässer wurden, mit Ausnahme weniger Oberläufe, als offene Abwassersammler mit Sohlschalen ausgebaut. Die Reinigung der Abwässer erfolgt noch in weiten Teilen durch Flusskläranlagen. Zusätzlich wird Grubenwasser aus dem Steinkohlenbergbau abgeleitet. 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. Die Grundwasserstandsregulierung erfolgt durch entsprechend tiefe Gewässersohlen und / oder Entwässerungs- und Vorflutpumpwerke.

Bedingt durch die mehr als 150-jährige Industrie- und Siedlungsgeschichte der Emscherregion sind ca. 4.800 Altlasten- bzw. Altlastenverdachtsflächen im Emschergebiet festgestellt worden. Dementsprechend sind Grund- und Oberflächengewässer stofflich belastet.

Im Rahmen des 1991 beschlossenen Projektes „Emscherumbau“ ist eine Entkopplung von Abwasser und Fließgewässer vorgesehen. Die Umsetzung erfolgt seit vielen Jahren, es wurden und werden neue Abwasserkanäle gebaut und die Gewässer ökologisch umgestaltet. Das Programm soll bis 2020 abgeschlossen sein.

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, um bis zu 30 m³/s Sumpfungswässer aus dem Braunkohletagebauen aufzunehmen. Die Sumpfungswassereinleitmengen in die Erft werden bis zum geplanten Ende des Braunkohletagebau um das Jahr 2045 allmählich auf Null zurückgehen. Das bestehende ausgebaute Erftbett wird dann viel zu groß sein. Die kontinuierlich zurückgehende Wassermenge und der vorhandene Zustand der durch die Sumpfungswässer aufgewärmten Erft erfordern umfassende langfristige Planungen. Zur sukzessiven naturnahen Umgestaltung der Erft wurde eine Perspektivkonzept erarbeitet in dem die erforderlichen Maßnahmen während der nächsten 40 Jahre dargelegt sind.

Sonderbelastungen finden sich außerdem an Erft, Unterer Wupper und Lippe durch Wärmebelastungen aus Kraftwerkseinleitungen. Die Emscher weist durch Grubenwassereinleitungen einen erhöhten Salzgehalt auf und in den Wasserhaushalt einiger Gewässer des Erfteinzugsgebiets wird durch Grundwasserabsenkung im Rahmen des Braunkohletagebaus und Sumpfungswassereinleitung intensiv eingegriffen.

Einige **Grundwasserkörper** sind im Teileinzugsgebiet Erft durch die großräumigen Sumpfungsmassnahmen für die Braunkohletagebau und im Wuppertaler Raum durch Sumpfun-gen zur Trockenhaltung für die Kalksteingewinnung in einem schlechten mengenmäßigen Zustand. 57 der 179 Grundwasserkörper sind in einem schlechtem chemischen Zustand (Tabelle 8) Die in schlechten chemischen Zustand ausgewiesenen Grundwasserkörper verteilen sich über das gesamte Flusseinzugsgebiet.

Der größte Teil der Grundwasserkörper ist durch Nitrat und einige wenige Grundwasserkörper durch Pflanzenschutzmittel belastet.

Ammonium ist auffällig entlang der Issel, der Emscher, Ruhr, der Lippe und in den Braunkohletagebaugebieten. Sulfat ist auffällig bei den Tagebauen und Sulfat und Chlorid in den Grundwasserkörpern zwischen Emscher und Ruhr. Eine weitere Übereinstimmung mit den Braunkohletagebauen zeigen die Schwermetalle, die ansonsten noch im Teileinzugsgebiet Rheingraben-Nord, entlang der Ruhr und zwischen Emscher und Lippe einen schlechten Zustand aufzeigen. Daneben werden Belastungen mit Tri- und Perchlorethylen im Teileinzugsgebiet Rheingraben-Nord und in den Teileinzugsgebieten Ruhr und Emscher sowie Belastungen mit Chlorkohlenwasserstoffen aus Altlasten vorgefunden

4.3 Flussgebiet Weser

Der ökologische Gesamtzustand des NRW-Anteils des Weser-Einzugsgebietes ist durch ein klares Nord-Süd-Gefälle gekennzeichnet. Im nördlichen Einzugsgebiet sind 10 – 30 % der Fließgewässerlängen verschiedener Planungseinheiten gut bewertet, während es in den südlichen Teilen zwischen 40 und 90 Prozent sind. Dies ist in den unterschiedlichen Nutzungen begründet. Der Norden des nordrhein-westfälischen Einzugsgebiets wird stark ackerbaulich genutzt und ist teils dicht besiedelt. Der Süden ist dünner besiedelt. Der Waldanteil ist höher.

Der gute Zustand wird bei der Saprobie fast überall erreicht. Bei Gesamt-Phosphat-P kommt es in 34 % der Fließstrecken zu deutlichen Überschreitungen der Orientierungswerte, was Auswirkungen auf die Gewässerflora haben kann.

Der chemische Zustand ist überwiegend gut oder sehr gut. Überschreitungen der Umweltqualitätsnorm sind im Wesentlichen auf Diuron und Isoproturon und vereinzelt auf Tributylzinn zurückzuführen. Bei den nicht prioritären Stoffen sind in einzelnen Wasserkörpern Belastungen bei den Pflanzenschutzmittelwirkstoffen Glyphosphat, Monolinuron und Terbutryn festzustellen. In einem Wasserkörper wurde der ökologische Zustand eines Wasserkörpers auf Grund des zu hohen Kupfergehaltes als mäßig bewertet.

Deutlich ungünstiger sieht es beim Modul Allgemeine Degradation aus. In nördlichen Einzugsgebiet liegt der Anteil strukturell gut bewerteter Gewässerstrecken unter 20 %. Bessere Ergebnisse (30 - 60 %) sind im weniger dicht besiedelten südlichen Einzugsgebiet mit hohem Anteil an Berglandgewässern zu finden.

Die Fischfauna wird in der Weser selbst als unbefriedigend eingestuft. Bei den Weserzuflüssen spiegelt auch die Fischfauna die Unterschiede zwischen nördlichem und südlichem Einzugsgebiet der Weser wieder. Die besten Ergebnisse mit 50 – 80 % gut bewertete Strecken konnten in den Planungseinheiten Eder, Bega und Emmer festgestellt werden. Etwas ungünstiger stellt sich die Situation an Diemel und Nethe dar. In diesen Einzugsgebieten ist die Fischfauna in mehr als der Hälfte der untersuchten Gewässer nicht in guten Zustand. Ungünstig ist der Zustand der Fischfauna in den Einzugsgebieten von Else, Werre und Kalle sowie der Planungseinheit Johannisbach/Aa, der Großen Aue und der Mittelweser, wo nur einzelne oder gar keine Gewässer den guten ökologischen Zustand erreichen. Neben Strukturmängeln ist die Durchgängigkeit der Gewässer stark eingeschränkt. Im nordrhein-westfälischen Einzugsgebiet der Weser sind sämtliche Wasserkörper hinsichtlich der potamodromen Fischarten mit ausgedehntem Wanderverhalten defizitär und es sind sämtliche Wander- und Laichhabitate im Einzugsgebiet der Weser für anadrome Fischarten nicht erreichbar.

Wie das Rheineinzugsgebiet ist auch das Wesereinzugsgebiet durch Salzeinleitungen aus dem Bergbau und durch geogene Salzbelastungen geprägt. Der bundesweit geltende Orientierungswert für Chlorid von 200 mg/l wird in der gesamten Weser, in der Salze und in dem durch Salze beeinflussten Abschnitt der Werre überschritten. In der Oberweser und der Salze liegt der Chloridgehalt auch über dem in NRW derzeit probeweise geltenden Orientierungswert von 400 mg/l. Die Quelle der Salzbelastung der Weser sind Einleitungen aus dem Kalibergbau in die Werra. Ein Maßnahmenprogramm ist dort eingeleitet.

Im Einzugsgebiet der Weser sind 9 von 40 **Grundwasserkörper** in einem schlechten Zustand (Tabelle 8). Der schlechte Zustand ist ausschließlich auf Nitrat zurückzuführen. Der mengenmäßige Zustand ist überall gut.

4.4 Flussgebiet Ems

Die Flussgebietseinheit Ems ist insgesamt stark durch die landwirtschaftliche Nutzung und die Tieflandregion geprägt.

Bei der Saprobie sind nur die Hälfte der Gewässerstrecken in gutem oder sehr gutem Zustand, was auch auf die fehlenden natürlichen Gewässerstrukturen zurückgeführt wird. Die Gewässermodifikationen im nordrhein-westfälischen Einzugsgebiet der Ems sind sehr stark ausgeprägt und wirken sich so auf die Kleinlebewesen aus, dass auch der Indikator „Saprobie“ beeinflusst ist. Bei den Makrophyten besteht in weiten Teilen des Einzugsgebietes der Ems höchstens ein mäßiger Zustand. Es liegen verbreitet hohe Phosphorgehalte vor. In ca. 12 % der Gewässerlängen wurde Kupfer und Zink sowie in 5 % Arsen in Schwebstoffkonzentrationen über der Umweltqualitätsnorm gemessen. Des Weiteren sind in wenigen Fällen Umweltqualitätsnormen bzw. Orientierungswerte bei nicht prioritären Pflanzenschutzmittelwirkstoffen und PCB-52 überschritten worden.

Der chemische Zustand ist in 13,7 % der Gewässerlängen nicht gut oder sehr gut. Es werden lokal in den Einzugsgebieten von Werse, Axtbach/Mussenbach und Lutter Umweltqualitätsnormen für Cadmium überschritten. Vereinzelt wurden auch Belastungen mit Quecksilber mit Diuron und Isoproturon und dem PAK-Kongener Benzo(ghi)perylen festgestellt.

Bei der Allgemeinen Degradation liegt der Anteil der mit gut oder sehr gut beurteilten Gewässerabschnitte deutlich unter einem Drittel. Es sind aber auf der anderen Seite auch schon sehr gute Abschnitte vorhanden.

Die Fischfauna ist überwiegend defizitär. Die Durchgängigkeit ist stark eingeschränkt. Es liegen erhebliche Defizite bei weitwandernden Flussfischarten vor. Sämtliche Wanderstrecken und Laichhabitate für anadrome Fischarten sind nicht erreichbar.

Im Einzugsgebiet der Ems sind 10 der 24 **Grundwasserkörper** in einem schlechten Zustand. Der schlechte Zustand ist hauptsächlich auf Nitrat zurückzuführen und ist fast durchgängig entlang der Ems vorzufinden. Drei mit Nitrat belastete Grundwasserkörper sind zusätzlich auf Grund von Pflanzenschutzmitteleinträgen im schlechten Zustand. Der mengenmäßige Zustand ist überall gut.

4.5 Flussgebiet Maas

Der ökologische Gesamtzustand zeigt im nordrhein-westfälischen Einzugsgebiet der Maas eine deutliche Dreigliederung. Das überwiegend bewaldete Einzugsgebiet der oberen Rur hat einen herausragend hohen Anteil an guten oder besseren Gewässerzuständen. Die untere Rur und das Einzugsgebiet der Schwalm sind deutlich degradiert. Das Einzugsgebiet der Niers und Teile der unteren Rur sind stark beeinträchtigt. Hier sind flächendeckend weniger als 20 % mit gut oder besser bewerteten Gewässerlängen zu finden.

Die Saprobie ist in ca. 20 % der Gewässerlängen nicht. gut. Gesamt-Phosphat-P wurde an einem Viertel der Gewässerlängen überwiegend mit mäßig oder unbefriedigend, vereinzelt mit schlecht bewertet.

Bei den nicht prioritären Stoffen liegen bei Zink an 23 % der Gewässerlängen die Konzentrationen über der Umweltqualitätsnorm. Zudem sind in einzelnen Fällen die Umweltqualitätsnorm verschiedener nicht prioritärer Pflanzenschutzmittel und von Phosphorsäuretributylester sowie an 7 % der Gewässerlängen von PCB überschritten worden.

Der chemische Zustand ist in ca. 25 % nicht gut. Nitrat überschreitet im Einzugsgebiet der Maas in etwa 15 % der untersuchten Gewässerlängen den Wert von 50 mg/l. In den südlichen Maaszufüssen und zwar im Wesentlichen in den Planungseinheiten Mittlere und Untere Rur ist der Diuron Gehalt über der Umweltqualitätsnorm. Bei den prioritären Pflanzenschutzmitteln wurden außerdem die Umweltqualitätsnormen der Wirkstoffe α -Endosulfan und Isoproturon vereinzelt überschritten. Für Cadmium wird an 12 % und für Nickel an 6 % der Gewässerlängen die Umweltqualitätsnorm nicht eingehalten. Cd-Belastungen wurden im Rur-Einzugsgebiet gemessen. In Maas-Nord sind außerdem die Umweltqualitätsnormen für Polybromierte Diphenylether (PBDE) überschritten worden.

Das Modul Allgemeine Degradation zeigt überwiegend große Defizite im Bereich der Gewässerstruktur an. Der Anteil der mit gut oder sehr gut bewerteten Gewässerlängen liegt in fast allen Planungseinheiten deutlich unter einem Drittel. Lediglich die obere Rur und ihre Zuflüsse weisen überwiegend naturnahe Verhältnisse auf.

Große Defizite bestehen bei der Fischfauna. Die einzigen Gewässer im guten Zustand finden sich im Oberlauf der Rur. Hier haben etwa 10 – 15 % der bewerteten Gewässerstrecken einen guten Zustand. Sämtliche Wander- und Laichhabitate sind aktuell für anadrome Fischarten nicht erreichbar. Außerdem bestehen deutliche Defizite hinsichtlich der Durchgängigkeit für potamodrome Fischarten mit ausgeprägtem Wanderverhalten.

Im Einzugsgebiet der Maas sind 18 der 32 Grundwasserkörper in einem schlechten Zustand. Der chemische Zustand ist im nördlichen Teileinzugsgebiet durch Nitrat flächendeckend als schlecht einzustufen. Für einen schlechten chemischen Zustand sind außerdem Ammonium,



Sulfat, und Schwermetalle in den Braunkohlentagebaubereichen Iden und Garzweiler zu nennen. Weiterhin ist ein Grundwasserkörper im nördlichen Flussabschnitt der Niers durch Schwermetalle belastet. Außerdem ist ein durch im südlichen Bereich der Niers gelegener Grundwasserkörper neben Nitrat zusätzlich durch Tri- und Perchlorethylen im schlechtem Zustand. Der mengenmäßige Zustand ist bei 10 von 32 Grundwasserkörpern auf Grund des Braunkohlenabbaus schlecht.

5 Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Maßnahmenprogramms

Obschon ein gesetzlicher Auftrag zur Umsetzung von Maßnahmen zur Erreichung der Ziele der WRRL besteht, ist gemäß §14g Abs. 2 Nr. 3 im Umweltbericht die voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Maßnahmenprogramms darzulegen. Eine Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Maßnahmenprogramms entspricht dem in Kapitel 11.3 des Bewirtschaftungsplans durchgeführtem Baseline-Szenario, also der Abschätzung der Entwicklung des Umweltzustands des Schutzgutes Wasser, der bei Durchführung von ausschließlich grundlegenden Maßnahmen eintritt.

Es ist zu erwarten, dass die Strukturprobleme der Gewässer bis 2015 verringert werden. Die hydromorphologischen Grundlagen zur Erreichung des guten Zustands bzw. guten Potentials ist aber ohne ergänzende Maßnahmen nicht erreichbar. Ebenso wenig ist zu erwarten, dass sich die durch Querbauwerke hervorgerufenen Strukturprobleme bis zum Jahr 2015 ohne weitere Maßnahmen relevant ändern werden.

Bei den punktuellen Quellen sind bei kommunalen Kläranlagen und industriellen Direktleitungen für das Jahr 2015 durchgehend rückgängige Frachten für N, P, TOC, AOX und Schwermetalle bis zu 10 % zu verzeichnen. Aus Mischwassereinleitungen wird bei allen Stoffen ein Rückgang bis zu 10 % erwartet. Dagegen sind bei den Schadstofffrachten über Regenwassereinleitungen wegen zunehmender Bodenversiegelung und Zunahme der Trennsystemflächen je nach Flussgebiet zwischen 2 und bis zu 10 % höhere Schadstofffrachten prognostiziert worden. Die Fremdwassereinträge in die Kanalisation werden zum Teil durch die vorgesehenen Ersatzinvestitionen reduziert werden. Allein mittels dieser Ersatzinvestitionen lässt sich das Fremdwasserproblem aber nicht lösen.

Beim Steinkohlenbergbau liegt der Schwerpunkt der Gewässerbelastung in der Einleitung von Grubenwasser, wodurch die Gewässer im Wesentlichen durch mitgeführte Chloridfrachten belastet werden. Der Steinkohlebergbau ist in den Flussgebieten Rhein und Ems relevant. Bis 2015 wird insgesamt nicht mit rückläufigen Chloridfrachten gerechnet. Einzelne Gewässerabschnitte werden dennoch von diesen Einleitungen befreit werden können.

Belastungen durch den Braunkohlenbergbau sind in den Flussgebieten Rhein und Maas bedeutsam. Braunkohle wird dort in den Tagebauen Garzweiler, Hambach und Inden bis über das Jahr 2015 hinaus abgebaut werden. Zum Braunkohlenabbau muss der gesamte Abbaubereich einschließlich umgebender Gebiete großräumig trocken gelegt werden. Das entnommene Wasser wird in Teilen verbraucht und teils in Oberflächengewässer und in das Grundwasser eingeleitet. Nach Simulationsrechnungen werden die Sumpfungswassermengen bis zum Jahr 2015 ansteigen. Die Entnahmen wirken sich auf die Grundwasserabsenkung, die Grundwasserbeschaffenheit und die Oberflächengewässer durch thermische, mengenmäßige und stoffliche Belastungen aus. In Garzweiler werden Maßnahmen zur Verhinderung der Oxidation von Schwefelverbindungen und zur Neutralisation von freigesetzter Säure durchgeführt. Dadurch wird die Freisetzung von Eisen und Schwermetallen vermindert. Eine Sulfatbelastung des Grundwassers kann aber nicht vollständig verhindert werden.

Die diffusen Stoffeinträge aus der landwirtschaftlichen Produktion werden bis zum Jahr 2015 bzgl. N-, P- und Pflanzenschutzmitteln weiterhin zurückgehen. Dies ist auf Grund der im Jahr 2006 erfolgten Novellierung der Düngeverordnung zu erwarten. Weiterhin ist mit der Fortsetzung des langjährigen Trends abnehmender N-, P- und Pflanzenschutzmittelausträge zu rechnen.

Durch Novellierung der Düngeverordnung wird die Flächenbindung der Tierhaltung verstärkt. Zudem steigt durch die Umsetzung verbesserter Düngestrategien die Effizienz bei der Düngung. Kombiniert mit der Aufstockung von Lagerraum für organische Düngemittel sinkt damit der Düngeaufwand bei N und P. Außerdem wirken Kontrollen und Sanktionen bei Verstößen gegen Regelungen in den Bereichen Düngung und Pflanzenschutz im Rahmen des Cross-Compliance positiv hinsichtlich der Verringerung diffuser Stoffausträge. Negative Umweltwirkungen können durch Zunahme des Maisanbaus zur Energiegewinnung entstehen.

Im landwirtschaftlichen Bereich besteht ein deutlicher Trend hinsichtlich des Rückgangs der landwirtschaftlichen Nutzfläche zu Gunsten der Siedlungs- und Verkehrsflächen und eines deutlichen Rückgangs der Viehbestände. Diese Trends werden sich bis ins Jahr 2015 evtl. in abgeschwächter Form fortsetzen, sofern die landesweite „Allianz für die Fläche“ nicht entgegenwirkt. Zwischen 1994 und 2003 sind die Erträge bei leicht abnehmender Stickstoffdüngung und deutlich abnehmender Phosphatdüngung gestiegen, die Herbizidaufwendungen sind seit 1991 kontinuierlich zurückgegangen. Zudem hat der Anteil der ökologisch bewirtschafteten Flächen und die Beteiligung an den geförderten Agrarumweltmaßnahmen in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Trotz dieser Entwicklungen mit positiven Wirkungen hinsichtlich der Reduktion von Stoffeinträgen aus der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung wird der gute Zustand der Gewässer bis 2015 nicht erreicht werden können. Dies gilt insbesondere für das Grundwasser, da auf Grund der meist langen Fließzeiten des Sickerwassers die Wirkung der Maßnahmen nur verzögert eintritt. Der Rückgang der Tierbestände und grundlegenden Maßnahmen zur Steigerung der N-Effizienz und Erhöhung der Lagerraumkapazitäten, werden auch zu einem weiteren Rückgang der überwiegend aus der Landwirtschaft stammenden N_2O - und NH_3 -Emissionen führen.

Die Bodenerosion ist im Hinblick auf das Maßnahmenprogramm vor allem hinsichtlich der Stoffeinträge in die Oberflächengewässer bedeutsam. Die Bodenerosion kann insbesondere durch konservierende Bodenbearbeitung und Direktsaatverfahren deutlich reduziert werden. Der Anteil der Ackerflächen die mit diesen Bodenbearbeitungsverfahren bearbeitet werden, hat in Nordrhein-Westfalen in den letzten Jahren deutlich zugenommen, ist aber immer noch auf vergleichsweise niedrigem Niveau. Der mit bodenschonenden Bearbeitungsverfahren bearbeitete Flächenanteil wird zwar voraussichtlich weiter zunehmen. Bei den bestehenden Rahmenbedingungen ist aber bei ausschließlicher Umsetzung von grundlegenden Maßnahmen keine deutliche Verminderung der Bodenerosion zu erwarten.

Die Reduzierung von Nitratgehalten, Bioziden und Schadstoffen im Grund- und Oberflächengewässer verringern auch die potenzielle Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch schädliche Umweltwirkungen und haben damit positive Wirkungen für das Schutzgut Menschen.

Da sich die hydromorphologischen Bedingungen und die Schad- und Nährstoffeinträge in die Oberflächengewässer allein durch Umsetzung weiterer grundlegender Maßnahmen in begrenzten Ausmaß verbessern werden, ist bis 2015 mit einer Verbesserung der Lebensbedingungen für Tiere, Pflanzen und Zunahme der Biodiversität innerhalb und entlang von Oberflächengewässern zu rechnen.

Die Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr ist unverändert hoch. Die Flächenversiegelung hat negative Wirkungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die Biodiversität, für das Schutzgut Wasser und für das Schutzgut Landschaft. Im Land bestehen Anstrengungen die Flächeninanspruchnahme mit Hilfe der „Allianz für die Fläche“ deutlich zu reduzieren. Es bleibt abzuwarten, welche Erfolge hierdurch bis 2015 erzielt werden können.

Die Treibhausgasemissionen werden zukünftig zurückgehen. Dies ist vor allem durch Reduzierung der CO_2 -Emissionen in Folge der Steigerung der Energieeffizienz und durch den Ausbau erneuerbarer Energien begründet.



Der Wasserbedarf für die Industrie und zur Energieerzeugung wird überwiegend aus Grundwasser gedeckt. Bei diesen Verbrauchern ist keine relevante Veränderung des Wasserbedarfs zu erwarten. Bei den privaten Haushalten wird voraussichtlich eine Stagnation bzw. leichte Abnahme des Wasserbedarfs erfolgen. Insgesamt werden damit keine wesentlichen Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers eintreten.

6 Darstellung der für das Maßnahmenprogramm bedeutsamen Umweltprobleme

In diesem Kapitel werden nach § 14g des UVPG die für das Maßnahmenprogramm bedeutsamen Umweltprobleme angegeben. Anzugeben sind hierbei insbesondere Probleme, die sich auf ökologisch empfindliche Gebiete nach Nummer 2.6 der Anlage 4 des UVPG beziehen.

Unter ökologisch bedeutsame Gebiete fallen nach Nummer 2.3 der Anlage 2 des UVPG Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete (NATURA 2000), Naturschutzgebiete, Nationalparks, Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotop, Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, Gebiete mit Überschreitungen von Umweltqualitätsnormen, Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte und in amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmale oder archäologisch bedeutende Landschaften.

Teils sind in Abhängigkeit der tatsächlichen Standortsituation negative Umweltauswirkungen auf vorhandene Schutzziele und Schutzzwecke von ökologisch empfindlichen Gebieten oder aus Gründen des Denkmalschutzes möglich. Dies gilt insbesondere bei baulichen Maßnahmen, wo im Rahmen der Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von negativen Umweltauswirkungen besondere Beachtung geschenkt werden muss. In Kapitel 7.2 wird auf potenziell negative Beeinträchtigungen der Schutzziele und -zwecke von Schutzgebieten hingewiesen und es werden mögliche Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von negativen Umweltauswirkungen aufgeführt.

Im Bewirtschaftungsplan sind ein Teil der nach Nr. 2.6 der Anlage 4 des UVPG relevanten Schutzgebiete dargestellt. Es handelt sich um Verzeichnisse und kartographische Darstellungen aller Gebiete, für die gemäß den spezifischen gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften zum Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers oder zur Erhaltung von unmittelbar vom Wasser abhängigen Lebensräumen und Arten ein besonderer Schutzbedarf festgestellt wurde. Dies sind:

- Gebiete, die gemäß Art. 7 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 Gebiete, die im Rahmen der Richtlinie 76/160/EWG als Badegewässer ausgewiesen wurden.
- Nährstoffsensible Gebiete, einschließlich 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 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.

Die Schutzziele und -zwecke dieser Schutzgebiete entsprechen meist den Zielvorgaben der WRRL, so dass hier in der Regel positive Umweltauswirkungen des Maßnahmenprogramms zu erwarten sind.



Falls die grundsätzlichen Ziele in §§ 25 WHG bzw. Artikel 4 WRRL nicht ausreichen, um die besonderen Schutzziele innerhalb der Schutzgebiete zu erreichen, gelten die in den einschlägigen Richtlinien und deren Umsetzung in nationales Recht genannten weiterreichenden Ziele.

Zielkonflikte zwischen WRRL auf der einen Seite und FFH-RL bzw. Vogelschutz-Richtlinie auf der anderen Seite können in Einzelfällen auftreten bei

- Lebensraumtypen und Arten der (extensiv genutzten) Kulturlandschaft wie artenreiche Mähwiesen, Schwarzbauer Moorbläuling, Gänse im Vogelschutzgebiet Unterer Niederrhein sowie
- Arten, die gehölzfreie Gewässerabschnitte benötigen wie die Helm-Azurjungfer.

Bei Zielkonflikten ist eine Einzelfallbetrachtung erforderlich, um gemeinsam zwischen Wasserwirtschaft und Naturschutz abgestimmte Lösungen zu erarbeiten, die die Zielerreichung der Natura 2000-RL und der WRRL berücksichtigen. In den Schutzgebieten für Lebensräume und Arten – ein Kataster und detailliertere Daten zu den Gebieten findet sich unter <http://www.lanuv.nrw.de> – ist bei der Umsetzung der WRRL dafür zu sorgen, dass der Zustand der Wasserkörper auch den guten Erhaltungszustand der Schutzgüter gemäß Natura 2000 gewährleistet.

Maßnahmen zum Schutz und der Entwicklung möglichst natürlicher Gewässer inklusive eines natürlichen oder naturnahen Umfeldes kommen vielen FFH-Lebensraumtypen (LRT) wie

- den LRT 3150 „Natürliche eutrophe Seen und Altarme“,
- LRT 3260 „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“,
- LRT 91E0 „Erlen-/Eschenwald und Weichholzaunenwald an Fließgewässern“,
- LRT 91F0 „Eichen-Ulmen-Eschen-Auwald am Ufer großer Flüsse“ oder den Fischarten der FFH-RL zu Gute.

7 Voraussichtlich erhebliche Auswirkungen des nordrhein-westfälischen Maßnahmenprogramms auf die Umwelt

In diesem Kapitel werden nach § 14g Abs. 2 Punkt 5 und 6 UVPG die voraussichtlich erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter nach § 2 UVPG ermittelt, beschrieben und bewertet. Es werden ggf. Maßnahmen zur Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich schädlicher Umweltwirkungen dargestellt und nach § 14g Abs. 8 des UVPG auf die Vorgehensweise bei der Prüfung von Alternativen eingegangen.

In Kapitel 7.1 ist die methodische Vorgehensweise zur Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen aufgeführt. Die prinzipiell vorgesehene Vorgehensweise zur Beschreibung, Ermittlung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkung wird in Kapitel 7.2 beispielhaft für den Belastungsbereich Kommunen/Haushalte - Punktquellen dargestellt.

7.1 Vorgehensweise zur Prüfung von Umweltauswirkungen

Grundlage der Auswirkungsprognose ist der in Kapitel 2 beschriebene Maßnahmenkatalog, der sich an den Festlegungen der LAWA orientiert. Für jeden Belastungsbereich sind ein oder mehrere mögliche Programmmaßnahmen festgelegt worden.

Die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der den Belastungsbereichen zugeordneten Programmmaßnahmen erfolgt ohne Berücksichtigung des räumlichen Bezugs. Sofern negative Umweltauswirkungen nicht auszuschließen sind, da der räumliche Bezug oder genaue Planunterlagen für die Bewertung der Umweltverträglichkeit maßgeblich sind, sind die Maßnahmen im Rahmen weiterer Prüfverfahren unter Zugrundelegung detaillierterer Daten erneut zu prüfen. Somit wird im Rahmen der Auswirkungsprognose eine worst-case-Betrachtung hinsichtlich negativer Umweltauswirkungen im Sinne eines vorbeugenden Umweltschutzes vorgenommen. Im Ergebnis werden demzufolge nur solche Belastungsbereiche aus weiteren Prüfprozessen ausgeschlossen, für die abschließend keine negativen Umweltauswirkungen entsprechend dem Prüfniveau des Maßnahmenprogramms zu identifizieren sind.

Bei nachfolgenden Zulassungsverfahren wird sich die Umweltprüfung auf erforderliche Aktualisierungen und Vertiefungen bzw. zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen beschränken. Im Sinne einer fachgerechten Abschichtung von Prüfinhalten werden damit Mehrfachprüfungen vermieden (§ 14f Abs. 3 UVPG).

Für die 29 Belastungsbereiche werden standardisierte Umweltsteckbriefe entsprechend des in Kapitel 7.2 dargestellten Beispiels erzeugt. In diesem werden die zugeordneten Programmmaßnahmen für jeden Belastungsbereich beurteilt. In tabellarischer Form werden die Auswirkungen der Maßnahmen auf die in Kapitel 3 definierten Umweltziele für die Schutzgüter gemäß § 2 UVPG entsprechend der nachfolgenden Klassierung ermittelt, beschrieben und bewertet:

- ++ sehr positive Umweltauswirkungen
- + positive Umweltauswirkungen
- 0 keine erhebliche Umweltauswirkungen
- negative Umweltauswirkungen
- sehr negative Umweltauswirkungen

In wenigen Ausnahmefällen wird zusätzlich das Symbol $\pm$ bei Belastungsbereichen vergeben, in denen die jeweiligen Maßnahmenarten positive oder negative Umweltauswirkungen

haben und eine zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen der einem Belastungsbereich zugeordneten Programmmaßnahmen auf Ebene des Maßnahmenprogramms nicht eindeutig möglich ist. Bewertet werden die Umsetzungsmaßnahmen. Die konzeptionellen Maßnahmen werden im Allgemeinen von der Bewertung ausgeklammert, da diese keine direkten Umweltauswirkungen haben. Eine Ausnahme stellen die landwirtschaftlichen Beratungsmaßnahmen und die Verabredung von freiwilligen Vereinbarungen (Kooperationen) dar, da durch diese Umweltauswirkungen induziert werden.

Die Bewertung wird für jedes Schutzgut erläutert. Darüber hinaus erfolgt eine schutzgutübergreifende Gesamtbewertung und es werden für jedes Schutzgut Hinweise zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer bis stark negativer Umweltauswirkungen aufgeführt, die in nachfolgenden Prüfverfahren aufzugreifen und zu prüfen sind.

Einige Maßnahmen, z. B. solche zur Initiierung der Gewässerentwicklung, wirken erst nach längerer Zeit. In diesen Fällen wird bei der Bewertung der Umweltauswirkungen in den Mustersteckbriefen ausschließlich die nach vollständiger Entfaltung auftretende Wirkung begutachtet. Falls kurzzeitig z. B. während der Umsetzung der Maßnahmen (Bauphase) reversible negative Umweltauswirkungen für die Schutzgüter auftreten, bleiben diese bei der schutzgutbezogenen Bewertung der Umweltauswirkungen und der schutzgutübergreifenden Bewertung der Programmmaßnahmen eines Belastungsbereichs unberücksichtigt. Sie werden jedoch aufgeführt und es werden Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung dieser kurzzeitigen negativen Umweltauswirkungen dargestellt.

Ob eine Genehmigung der entwickelten einzelnen Maßnahmen des Maßnahmenprogramms auf nachgelagerten Prüfebene erforderlich ist, hängt vor allem von der Projektart, -größe und -leistung der Maßnahmen ab. Hierbei sind je nach Art des Einzelfalls die einschlägigen Umwelt- und Zulassungsvorschriften betroffener Fachgesetze und Verordnungen (z. B. Wasserhaushaltsgesetz, Landeswassergesetz, Immissionsschutzgesetz, Bundesbodenschutzgesetz, Naturschutzgesetz und Denkmalschutzgesetz) zu berücksichtigen. Außerdem können in Abhängigkeit von der Standortsituation die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung, die Umweltverträglichkeitsprüfung und bei möglichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele von Natura-2000-Gebieten entsprechende Verträglichkeitsvorprüfungen zur Anwendung kommen.

Nach § 14g des UVPG sind im Umweltbericht auch die Gründe für die Wahl der geprüften Alternativen sowie eine Beschreibung, wie diese Prüfung durchgeführt wurde, kurz darzustellen.

Beim nordrhein-westfälischen Maßnahmenprogramm wurden im Vorfeld der Maßnahmenauswahl Alternativen betrachtet. 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.

Das Maßnahmenprogramm zielt auf eine Verbesserung des Umweltzustands im Hinblick auf das Schutzgut Wasser und lässt für andere Schutzgüter in der Regel positive Umweltauswirkungen erwarten. Die genauen Umweltauswirkungen lassen sich bei dem im Maßnahmenprogramm vorgesehenen Maßnahmen meist nur unter Berücksichtigung detaillierter Daten u. a. zum räumlichen Bezug und nach Kenntnis von genauen Planunterlagen abschließend bestimmen. Bei bestehenden erheblichen negativen Umweltauswirkungen sind zumutbare Alternativen daher in den nachgeordneten Planungs- oder Zulassungsverfahren zu prüfen. Für viele Belastungsbereiche enthält das Maßnahmenprogramm mehrere Programmmaßnahmen mit denen vorliegende Probleme alternativ gelöst werden können.



7.2 Umweltsteckbriefe

Im Folgenden wird beispielhaft ein Umweltsteckbrief zur Dokumentation der prinzipiellen Vorgehensweise dargestellt. Gemäß diesem Musterumweltsteckbrief werden zu den 29 Belastungsbereichen die Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet.

7.2.1 Maßnahmen zur Minderung von Oberflächengewässerbelastungen

7.2.1.1 Punktquellen

„Maßnahmen zum Belastungsbereich Kommunen / Haushalte – Punktquellen“

Der Belastungsbereich Kommunen / Haushalte beinhaltet Maßnahmen, die im Zusammenhang mit der Bewirtschaftung von kommunalen Kläranlagen stehen. Zur Verminderung der Stoffeinträge in Gewässer sind vor allem Maßnahmen zur Optimierung von Kläranlagen, zur Fremdwasserbeseitigung und dem Neubau und die Anpassung von Kläranlagen vorgesehen.

In 43 % der Wasserkörpergruppen sind Maßnahmen zum Belastungsbereich Kommunen / Haushalte vorgesehen. Die Maßnahmen haben eine große Bedeutung innerhalb des Maßnahmenprogramms. Der Bedeutungsgrad ist in allen vier Flussgebieten Nordrhein-Westfalens ähnlich.

Es werden lediglich die Umweltauswirkungen der Umsetzungsmaßnahmen bewertet. Die Konzeptmaßnahmen sind informativ dargestellt. Bei den Konzeptmaßnahmen handelt es sich im Wesentlichen um vertiefende Untersuchungen und Konzepte oder Studien. Die Konzeptmaßnahmen dienen der Ursachenermittlung oder Maßnahmenplanung.

Programmmaßnahmen:

Code	Bezeichnung	NRW	Rhein	Weser	Ems	Maas
		Anzahl Wasserkörpergruppen mit Maßnahmen				
		447	278	43	53	73
Umsetzungsmaßnahmen		124	58	20	18	28
PQ_OW_U50	Optimierung Kläranlagen	70	26	17	18	9
PQ_OW_U07	Fremdwasserbeseitigung zur Reduzierung der N- und P-Einträge	67	21	18	18	10
PQ_OW_U47	Neubau und Anpassung von Kläranlagen	33	20	0	13	13
PQ_OW_U08	Interkommunale Zusammenschlüsse und Stilllegung vorhandener Kläranlagen	18	11	0	7	7
PQ_OW_U03	Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Phosphoreinträge	15	14	0	1	1
PQ_OW_U04	Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Stickstoffeinträge	7	6	0	1	1
PQ_OW_U05	Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung sonstiger Stoffeinträge	2	1	0	1	1
Konzeptmaßnahmen		93	78	0	4	11
PQ_OW_K61	Vertiefende Untersuchungen	72	67	4	1	1
PQ_OW_K58	Konzepte / Studien	18	15	0	3	3
PQ_OW_K55	Beratungsmaßnahmen	8	1	0	7	7
Konzept- und Umsetzungsmaßnahmen (Anzahl)		193	120	20	22	31
Konzept- und Umsetzungsmaßnahmen (Prozent)		43	43	47	42	42

Tabelle 9: Umweltauswirkungen der Maßnahmen zum Belastungsbereich Kommunen / Haushalte - Punktquellen

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	positive Wirkung		+
Menschliche Gesundheit	positive Wirkung durch Verringerung der Keim- und Schadstoffbelastung von Gewässern	Vermeidung von Geruchsbelästigungen: Standortwahl fern von Wohngebieten, Verfahrensoptimierung z. B. durch Abdeckung geruchsintensiver Anlagenteile, Absaugung von Abluft und Abluftreinigung über Filter	+
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	sehr positive Wirkung		++
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume	sehr positive Wirkung auf die Gewässerbiozonose durch Reduktion von Phosphor, sauerstoffzehrenden Substanzen und sonstigen Schadstoffen durch Flächeninanspruchnahme und während der Bauphase sind in Abhängigkeit von der Standortsituation negative Auswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume geschützter Flächen (z. B. Natura 2000-Gebiete) sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten möglich	Standortwahl, Standorte möglichst außerhalb geschützter Flächen, ggf. FFH-Vorprüfung In Abhängigkeit der Standortsituation: Erstellung eines Maßnahmenkonzeptes zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen und ggf. zum Ausgleich bzw. zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen auf Tier- und Pflanzenlebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten während der Bauphase, insbesondere Berücksichtigung tiergruppenspezifischer Anforderungen an Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Brut- und Setzzeiten geschützter Vogelarten), Einhalten von Rodungszeiten, Sicherung hochwertiger Biotopstrukturen während der Bauphase z. B. durch Ausweisung von Tabu-Zonen und Beachtung der Anforderungen technischer Regelwerke (u.a. DIN-Normen)	++
Biologische Vielfalt	positive Wirkung durch Aufwertung von Lebensräumen im und am Gewässer		++
Biotopverbund	positive Wirkung, da bei Aufwertung von Gewässerbiotopen das Potenzial zur Biotopvernetzung steigt		+
Boden	positive Wirkung		+
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung, Bodenstrukturschädigung bei Baumaßnahmen möglich	Anforderungen technischer Regelwerke (u.a. DIN-Normen) beachten, insbesondere keine Befahrung bei zu nassen Bodenverhältnissen, Begrenzen der Lasteinträge, Erdmassenausgleich, Erdaushubverwertung, Ausweisung von Bautabu-Zonen und Schutz der Randflächen, Bauüberwachung	0
Senkung Schadstoffbelastung	positive Wirkung durch Verringerung der Schadstoffbelastung von Auenböden und der Stoffeinträge aus undichter Kanalisationsnetzen	Verzicht auf Klärschlammasbringung, thermische Verwertung	+

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
	tion	wertung	
Sparsamer Umgang mit Boden	keine erhebliche Wirkung, teils negative Wirkung durch Flächeninanspruchnahme, Flächeninanspruchnahme insgesamt sehr gering, teils werden vorge nutzte Flächen verfügbar	Flächeninanspruchnahme auf das notwendige Maß einschränken und auf vorge nutzte naturferne Böden lenken, Flächenrecycling oder Entsiegelung	0
Ertragspotenzial	keine erhebliche Wirkung	Standortwahl: Flächeninanspruchnahme auf Böden mit geringem Ertragspotenzial oder vorge nutzte naturferne Böden lenken	0
Biotopentwicklungspotenzial	keine erhebliche Wirkung	Standortwahl, Ausschluss der Inanspruchnahme von Böden mit hohen Biotopentwicklungspotenzial	0
Wasser	sehr positiv		++
Guter ökologischer Zustand Oberflächengewässer	sehr positive Wirkungen auf den ökologischen Zustand des Gewässers durch Aufwertung der Gewässerlebensräume und Reduzierung der Schadstoffeinträge (Reduktion von Phosphor, sauerstoffzehrenden Substanzen und sonstigen Schadstoffen)		++
Guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	positive Wirkung durch Reduktion der Schadstoffeinträge		+
Hochwasserschutz	keine erhebliche Wirkung		0
Guter chemischer Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Guter mengenmäßiger Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Guter Zustand der Meeresumwelt	positive Wirkung durch Reduktion der Schadstoffeinträge		+
Klima / Luft	keine erhebliche Wirkung		0
Minderung Treibhausgase	keine erhebliche Wirkung	verfahrenstechnische Maßnahmen zur Minderung von N ₂ O und CO ₂ -Emissionen durch Erhöhung der Energieeffizienz der Kläranlagen, Faulgasnutzung, Klärschlammverbrennung usw. (s. Haberkern B. et. al., 2008)	0
Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	keine erhebliche Wirkung		0
Minderung SO ₂ -, NO _x -, NMVOC- und NH ₃ -Emissionen	keine erhebliche Wirkung		0
Landschaft	keine erhebliche Wirkung	Standortwahl, Vermeidung der Beanspruchung landschaftsbildprägender Strukturelemente	0
Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit			
Kulturgüter	keine erhebliche Wirkung	bei Baumaßnahmen Einzelfallprüfung auf vorliegende Kulturgüter, Bau- und Bodendenkmäler	0
Erhalt von Kulturdenkmälern			
Sonstige Sachgüter	keine erhebliche Wirkung	bei Baumaßnahmen Einzelfallprüfung auf vorliegende Sachgüter	0
Schutz von Sachgütern			

positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung	keine erhebliche Wirkung (0)	negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung
---	------------------------------	---

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung:

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung

Bedeutung der Maßnahmen für die Zielerreichung der WRRL

sehr positiv

hoch

Schutzgutübergreifend sind die Programmaßnahmen zum Belastungsbereich Kommunen/Haushalte hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen als sehr positiv zu bewerten. Die Maßnahmen sind ein wesentlicher Baustein des nordrhein-westfälischen Maßnahmenprogramms. Es bestehen vor allem sehr positive Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie das Schutzgut Wasser.

In den nachfolgenden Umweltprüfverfahren sind insbesondere die möglichen Umweltauswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke von hochwertigen Lebensräumen und Schutzgebieten (z.B. Natura-2000-Gebiete) im Hinblick auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt einzelfallbezogen (ggf. FFH-Vorprüfung) zu untersuchen. Darüber hinaus sind die entwickelten schutzgutspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und ggf. zum Ausgleich bzw. zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen standort- und vorhabensbezogen zu prüfen.



7.2.1.2 Diffuse Quellen

7.2.1.3 Hydromorphologische Belastungen

7.2.1.4 Wasserentnahmen

7.2.1.5 Sonstige Belastungen

7.2.2 Maßnahmen zur Minderung von Grundwasserbelastungen

7.2.2.1 Punktquellen

7.2.2.2 Diffuse Quellen

7.2.2.3 Wasserentnahmen

7.2.2.4 Sonstige Belastungen

7.3 Zusammenfassende Bewertung der Umweltwirkungen des Maßnahmenprogramms

In diesem Kapitel wird unter Zugrundelegung aller Umweltsteckbriefe eine Zusammenfassung der Bewertung der Umweltauswirkungen für alle Schutzgüter durchgeführt. Die Ergebnisse werden tabellarisch dargestellt.



8 Überwachungsmaßnahmen

Im Umweltbericht sind die gemäß § 14m UVPG durchzuführenden Überwachungsmaßnahmen nach § 14g Abs. 2 Nr. 9 UVPG darzustellen. Die Überwachungspflicht erstreckt sich auf alle im Umweltbericht prognostizierten erheblichen Umweltauswirkungen. Durch die Überwachung sollen unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig erfasst werden.

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.

Ergänzend ist noch 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. Die Konzeption dieser Überwachung befindet sich derzeit im Aufbau.



9 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Mit den zur Verfügung stehenden Unterlagen können die Auswirkungen auf die Schutzgüter auf der Ebene des Maßnahmenprogramms voraussichtlich ausreichend ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Technische Lücken oder fehlende Kenntnisse sind vermutlich nicht zu dokumentieren.

Auf nachgelagerten Prüfebene können für die entwickelten Einzelmaßnahmen des Maßnahmenprogramms entsprechende verwaltungsbehördliche Prüfverfahren erforderlich werden. In Abhängigkeit von der Standortsituation sind ggf. weitere Untersuchungen und Fachplanungen durchzuführen.



10 Allgemein verständliche nichttechnische Zusammenfassung

Das Kapitel beinhaltet eine Zusammenfassung der wesentlichen Inhalte des Umweltberichts.

11 Quellenverzeichnis

- BMU - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2005): Nationales Klimaschutzprogramm 2005 – Beschluss der Bundesregierung vom 13. Juli 2005 – Sechster Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe „CO₂-Reduktion“, http://www.bmu.de/klimaschutz/nationale_klimapolitik/doc/35742.php
- BMU - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt – vom Bundeskabinett am 7. November 2007 beschlossen - <http://www.bmu.de/>.
- Die Bundesregierung, 2002: Perspektiven für Deutschland – Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung, <http://www.bundesregierung.de>
- Haberkern B., Maier V. & U. Schneider, 2008: Steigerung der Energieeffizienz auf kommunalen Kläranlagen, UBA-Texte 11/08, Forschungsbericht 20526307.
- MUNLV – Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, 2008c: Handlungsanleitung Bewirtschaftungsplanung Version 4.1, Stand 2.4.2008. http://www2.hydrotec.de/wrrl-nrw/wiki/index.php/Handlungsanleitung_V.4
- MUNLV – Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, 2008a: Maßnahmenprogramm Nordrhein-Westfalen, <http://www.flussgebiete.nrw.de/Bewirtschaftungsplanung/>
- MUNLV – Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, 2008b: Bewirtschaftungsplan für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas, <http://www.flussgebiete.nrw.de/Bewirtschaftungsplanung/>
- MUNLV, RWE Power, Erftverband, 2008a: Begründung für Ausnahmen von Bewirtschaftungszielen, -fristen und -anforderungen für die durch den Braunkohlentagebau in NRW beeinflussten Wasserkörper in Übereinstimmung mit der EG-Wasserrahmenrichtlinie, http://www2.hydrotec.de/wrrl-nrw/wiki/index.php/Hintergrunddokumente_BW_Plan
- MUNLV, u.a., 2008b – Arbeitsgruppe unter Leitung des MUNLV -: Bewirtschaftungsziele bei durch Grubenwassereinleitungen beeinflussten Oberflächenwasserkörpern in Nordrhein-Westfalen Hintergrunddokument zum Bewirtschaftungsplan nach Wasserrahmenrichtlinie http://www2.hydrotec.de/wrrl-nrw/wiki/index.php/Hintergrunddokumente_BW_Plan
- MUNLV – Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, 2009: Förderprogramme und weitere Möglichkeiten zur Unterstützung bei der Maßnahmenumsetzung im Rahmen der wasserwirtschaftlichen Bewirtschaftungsplanung in Nordrhein-Westfalen.
- Pommerening J. & Köhler A., 2008: Begründung für „Ausnahmen“ von Bewirtschaftungszielen, -fristen und -anforderungen in Übereinstimmung mit der EG-Wasserrahmenrichtlinie - Auswirkungen des Kalksteinabbaus auf das Grundwasser und grundwasserabhängige



Ökosysteme in den Grundwasserkörper 27_15 und 27_16 – Grundwasserentnahmen-
http://www2.hydrotec.de/wrrl-nrw/wiki/index.php/Hintergrunddokumente_BW_Plan

Anhang

§ 14f UVP-G: Festlegung des Untersuchungsrahmens

(1) Die für die Strategische Umweltprüfung zuständige Behörde legt den Untersuchungsrahmen der Strategischen Umweltprüfung einschließlich des Umfangs und Detaillierungsgrads der in den Umweltbericht nach § 14g aufzunehmenden Angaben fest.

(2) Der Untersuchungsrahmen einschließlich des Umfangs und Detaillierungsgrads der in den Umweltbericht aufzunehmenden Angaben bestimmen sich unter Berücksichtigung von § 2 Abs. 4 in Verbindung mit § 2 Abs. 1 nach den Rechtsvorschriften, die für die Entscheidung über die Ausarbeitung, Annahme oder Änderung des Plans oder Programms maßgebend sind. Der Umweltbericht enthält die Angaben, die mit zumutbarem Aufwand ermittelt werden können, und berücksichtigt dabei den gegenwärtigen Wissensstand und der Behörde bekannte Äußerungen der Öffentlichkeit, allgemein anerkannte Prüfungsmethoden, Inhalt und Detaillierungsgrad des Plans oder Programms sowie dessen Stellung im Entscheidungsprozess.

(3) Sind Pläne und Programme Bestandteil eines mehrstufigen Planungs- und Zulassungsprozesses, soll zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen bei der Festlegung des Untersuchungsrahmens bestimmt werden, auf welcher der Stufen dieses Prozesses bestimmte Umweltauswirkungen schwerpunktmäßig geprüft werden sollen. Dabei sind Art und Umfang der Umweltauswirkungen, fachliche Erfordernisse sowie Inhalt und Entscheidungsgegenstand des Plans oder Programms zu berücksichtigen. Bei nachfolgenden Plänen und Programmen sowie bei der nachfolgenden Zulassung von Vorhaben, für die der Plan oder das Programm einen Rahmen setzt, soll sich die Umweltprüfung auf zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen sowie auf erforderliche Aktualisierungen und Vertiefungen beschränken.

(4) Die Behörden, deren umwelt- und gesundheitsbezogener Aufgabenbereich durch den Plan oder das Programm berührt wird, werden bei der Festlegung des Untersuchungsrahmens der Strategischen Umweltprüfung sowie des Umfangs und Detaillierungsgrads der in den Umweltbericht aufzunehmenden Angaben beteiligt. Die zuständige Behörde gibt auf der Grundlage geeigneter Informationen den zu beteiligenden Behörden Gelegenheit zu einer Besprechung oder zur Stellungnahme über die nach Absatz 1 zu treffenden Festlegungen. Sachverständige und Dritte können hinzugezogen werden. Verfügen die zu beteiligenden Behörden über Informationen, die für den Umweltbericht zweckdienlich sind, übermitteln sie diese der zuständigen Behörde.

§ 14g UVP-G: Umweltbericht

(1) Die zuständige Behörde erstellt frühzeitig einen Umweltbericht. Dabei werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Durchführung des Plans oder Programms sowie vernünftiger Alternativen ermittelt, beschrieben und bewertet.

(2) Der Umweltbericht nach Absatz 1 muss nach Maßgabe des § 14f folgende Angaben enthalten:

1. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Plans oder Programms sowie der Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen,
2. Darstellung der für den Plan oder das Programm geltenden Ziele des Umweltschutzes sowie der Art, wie diese Ziele und sonstige Umwelterwägungen bei der Ausarbeitung des Plans oder des Programms berücksichtigt wurden,



3. Darstellung der Merkmale der Umwelt, des derzeitigen Umweltzustands sowie dessen voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Plans oder des Programms,
4. Angabe der derzeitigen für den Plan oder das Programm bedeutsamen Umweltprobleme, insbesondere der Probleme, die sich auf ökologisch empfindliche Gebiete nach Nummer 2.6 der Anlage 4 beziehen,
5. Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt nach § 2 Abs. 4 Satz 2 in Verbindung mit § 2 Abs. 1 Satz 2,
6. Darstellung der Maßnahmen, die geplant sind, um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung des Plans oder des Programms zu verhindern, zu verringern und soweit wie möglich auszugleichen,
7. Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse,
8. Kurzdarstellung der Gründe für die Wahl der geprüften Alternativen sowie eine Beschreibung, wie diese Prüfung durchgeführt wurde,
9. Darstellung der geplanten Überwachungsmaßnahmen gemäß § 14m.

Die Angaben nach Satz 1 sollen entsprechend der Art des Plans oder Programms Dritten die Beurteilung ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Plans oder Programms betroffen werden können. Eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung der Angaben nach diesem Absatz ist dem Umweltbericht beizufügen.

(3) Die zuständige Behörde bewertet vorläufig im Umweltbericht die Umweltauswirkungen des Plans oder Programms im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge im Sinne der §§ 1 und 2 Abs. 4 Satz 2 in Verbindung mit § 2 Abs. 1 Satz 2 nach Maßgabe der geltenden Gesetze.

(4) Angaben, die der zuständigen Behörde aus anderen Verfahren oder Tätigkeiten vorliegen, können in den Umweltbericht aufgenommen werden, wenn sie für den vorgesehenen Zweck geeignet und hinreichend aktuell sind.

Glossar

Allgemeine Degradation	Wichtiger Parameter zur Beschreibung des biologischen Gewässerzustands. Mit Hilfe der Module „Saprobie“, „Versauerung“ und „Allgemeine Degradation“ wird bewertet, ob ein Gewässer gute Lebensbedingungen für die auf dem Gewässerboden lebenden, wirbellosen Fischnährtiere (Makrozoobenthos) bietet. Die allgemeine Degradation spiegelt insbesondere die Beeinträchtigung des Lebensraums Gewässer wider, die auf morphologische Veränderungen am Gewässer zurückgeht.
anadrom	Anadrome Fischarten sind solche, die hauptsächlich im Salzwasser leben, aber zur Laichablage in die Flüsse (Süßwasser) wandern (Gegenrichtung – katadrom). Beispiele sind Finte, Flussneunauge, Lachs, Maifisch, Meerforelle, Meerneunauge, Schnäpel, Stint und Stör.
Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	Im Sinne des Naturschutzgesetzes sind dies Maßnahmen, die dazu dienen, die durch einen Eingriff verursachten Beeinträchtigungen der Umwelt zu vermindern. Eine Ausgleichsmaßnahme muss sowohl in räumlichem, als auch in funktionalem Bezug zum Eingriff stehen. Falls mangels geeigneter Flächen keine Ausgleichsmaßnahmen im direkten Umfeld möglich sind, darf das Vorhaben nicht genehmigt werden, sofern die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege vorrangig sind, es kann auch an anderer Stelle Ersatz geschaffen werden (Ersatzmaßnahme).
Baseline-Szenario	Prognose, wie sich die unmittelbar auf den Gewässerzustand wirkenden, laufenden und geplanten Maßnahmen und Wassernutzungen auf den Zustand der Gewässer bzw. des Grundwassers bis zum Jahre 2015 auswirken werden, insbesondere dahingehend, ob der gute Zustand erreicht werden kann.
Bearbeitungsgebiete	Untereinheiten von Flussgebietseinheiten, beim Rhein in der Hierarchie direkt nach der Flussgebietseinheit, z.B. Niederrhein, Deltarhein oder Mittelrhein.
Berichterstattung	Die Wasserrahmenrichtlinie erfordert zu verschiedenen Inhalten der Bewirtschaftungsplanung eine Berichterstattung durch die Mitgliedstaaten. Die Fristen dazu sind festgelegt. Die Berichterstattung wird in Deutschland über das Bundesumweltministerium durchgeführt. Das Bundesumweltministerium stellt dazu die Berichte der Länder zu den jeweiligen Anteilen der Flussgebiete sowie die (internationalen A- und B-Berichte der Flussgebietseinheiten zusammen. Ergänzt ist auf europäischer Ebene ein Datenmanagement-System WISE (Water Information System for Europe) eingerichtet, das von den Mitgliedstaaten auf freiwilliger Basis genutzt werden kann. Über Formulare, so genannten Reporting-Sheets werden detaillierte Informationen über Art und Umfang der zu leistenden Datenübermittlung spezifiziert. Die Dateneingabe in WISE erleichtert der EU-Kommission die Prüfung der Berichte und lässt vergleichende Auswertungen zu. Für die elektronische Berichterstattung werden die Daten des Bewirtschaftungsplans in geeigneter Form aggregiert.

Bestandsaufnahme	Zum 31.12.2004 abgeschlossene erste Einschätzung des Zustandes der Oberflächen- und Grundwasserkörper einer Flussgebietseinheit sowie Zusammenstellung der potenziellen Belastungen und Ergebnisse der wirtschaftlichen Analyse. Die Bestandsaufnahme wurde fristgerecht zum 22.3.2005 an die EU-KOM berichtet.
Bewirtschaftungsplan	Der Bewirtschaftungsplan ist ein Planungsinstrument der Wasserwirtschaft und zentrales Element zur Umsetzung der WRRL. Er enthält die fortgeschriebene Bestandsaufnahme incl. der wirtschaftlichen Analyse und einer Bewertung des Gewässerzustands, eine Zusammenfassung des Maßnahmenprogramms und eine Liste der Bewirtschaftungsziele incl. Begründungen zu Fristverlängerungen, alternativen oder weniger strengen Bewirtschaftungszielen. Ab 2009 ist für jedes Flussgebiet alle sechs Jahre ein Bewirtschaftungsplan zu erstellen.
Bewirtschaftungsziel	Bewirtschaftungsziele für die Bewirtschaftungsplanung sind die in Artikel 4 der WRRL festgelegten „Umweltziele“. Dazu gehören (a) die Vermeidung der Verschlechterung des Zustands von Grund- und Oberflächenwasserkörpern, (b) das Erreichen des „guten Zustands“ der Wasserkörper bis 2015 sowie die Umkehr signifikant ansteigender Trends bei Grundwasserbelastungen, (c) die Verringerung der Gewässerverschmutzung durch prioritäre Stoffe, sowie (d) die Einhaltung der rechtlichen Regelungen zum Schutz wasserabhängiger Schutzgebiete. Als zentrales Bewirtschaftungsziel wird gemeinhin das Erreichen des „guten Zustands“ der Wasserkörper betrachtet. Dazu gehört bei Grund- und Oberflächenwasserkörpern das Erreichen des guten chemischen Zustands, bei Oberflächenwasserkörpern zusätzlich das Erreichen des guten ökologischen Zustands (bzw. - bei erheblich veränderten oder künstlichen Wasserkörpern – des guten ökologischen Potenzials), sowie bei Grundwasserkörpern das Erreichen des guten mengenmäßigen Zustands. Sind diese Bewirtschaftungsziele bis 2015 nicht zu erreichen, so sind Fristverlängerungen in Betracht zu ziehen. Nur wenn eine Erreichung dieser Ziele – z.B. aufgrund natürlicher Gegebenheiten – auch bis 2027 nicht möglich erscheint, können auch so genannte „weniger strenge Bewirtschaftungsziele“ festgelegt werden.
Chemischer Zustand	Bewertung der Oberflächengewässer bezüglich des Vorkommens und der Konzentration an prioritären Stoffen (gemäß der Richtlinie über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik) bzw. Bewertung des Grundwassers bezüglich der Konzentration der Stoffe, die in der Tochterrichtlinie Grundwasser festgelegt sind. Ein guter chemischer Zustand liegt vor, wenn kein Schadstoff in einer Konzentration über der jeweiligen Umweltqualitätsnorm der genannten Richtlinie gemessen wird. Der chemische Grundwasser-Zustand berücksichtigt zusätzlich den Zustrom von Salzwasser sowie den Zustand angebundener Oberflächengewässer und Landökosysteme.
diadrom	Diadrome Arten - Oberbegriff für alle Wanderfische, die zwischen Meer und Süßwasser wechseln (siehe auch anadrom und katadrom).
Diatomeen	Kieselalgen. Die am Gewässerboden anheftenden Kieselalgen werden als Teilmodul der Qualitätskomponente Makrophyten/Phytobenthos bestimmt. Die im Wasser schwebenden Kieselalgen gehen in die Bewertung der Qualitätskomponente „Phytoplankton“ ein.

Diffuse Quellen	Schadstoffe gelangen nicht nur aus genau definierbaren Quellen, wie z.B. Abwassereinleitungen, in die Umwelt, sondern vielfach über die Fläche verteilt aus zahlreichen kleinen sog. nicht gefassten Quellen. Die wichtigsten diffusen Eintragspfade sind Bodenerosion, Abschwemmung von befestigten Flächen, Dränagen und Grundwasserabfluss.
Direkteinleiter	Abwassereinleitungen in ein Gewässer werden als Direkteinleitungen bezeichnet. Die Abwassereinleitung ist eine Gewässernutzung, die nach § 7a Wasserhaushaltsgesetz eine Genehmigung erfordert, die nur nach entsprechender Reinigung unter Einhaltung des Standes der Technik erteilt wird. Im Gegensatz dazu leiten „Indirekteinleiter“ ihr Abwasser in eine kommunale Kläranlage.
Durchgängigkeit	Bezeichnet in einem Fließgewässer die auf- und abwärts gerichtete Wanderungsmöglichkeit, im Besonderen für die Fischfauna, aber auch für das Makrozoobenthos. Querbauwerke wie Stauwehre oder lange Verrohrungen des Gewässers können die zur Vernetzung ökologischer Lebensräume notwendige Durchgängigkeit unterbrechen.
EFRE	Der E uropäische F onds für regionale E ntwicklung (EFRE) ist ein wichtiger Strukturfonds der EU. Aus EFRE-Mitteln können – bei entsprechender Kofinanzierung – unter anderem Infrastrukturprojekte durchgeführt und technische Hilfsmaßnahmen realisiert werden.
ELER	E uropäischer L andwirtschaftsfonds für die E ntwicklung des ländlichen R aums.
Ergänzende Maßnahmen	Ergänzende Maßnahmen sind die zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele erforderlichen Maßnahmen, die über die grundlegenden Maßnahmen hinausgehen.
Erheblich veränderter Wasserkörper	Oberflächenwasserkörper, der durch physikalische Veränderungen durch den Menschen erheblich verändert wurde, wie z.B. kanalisierte Flüsse, Flusstaue oder Hochwasserrückhaltebecken.
Erosion	Bodenabtrag durch Wasser oder Wind. Dadurch kann es zu einer Belastung von Oberflächengewässern mit Sedimenten, Nähr- und Schadstoffen kommen.
Eutrophierung	Unter dem Prozess der Eutrophierung wird das beschleunigte Wachstum von Algen und Höheren Pflanzen in einem Gewässer verstanden, das zumeist durch erhöhten Eintrag von Nährstoffen verursacht ist. Durch Eutrophierung verursachte Sekundäreffekte (Algenblüten, Sauerstoffmangel, Verlust submerser Vegetation durch Verringerung der Wassertransparenz) haben Einfluss auf das ökologische Gleichgewicht und den Gewässerzustand.
FFH	Fauna-Flora-Habitat Gebiete, die gemäß der EG-Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie ausgewiesen sind, müssen besondere Schutzerofordernisse aus naturschutzfachlicher Sicht erfüllen. Die Planungen nach WRRL dürfen der Erreichung dieser Ziele nicht entgegenstehen, vielmehr sollen Synergien weitestgehend ausgeschöpft werden.

Fremdwasser	Fremdwasser ist das in Abwasseranlagen abfließende Wasser, welches weder durch häuslichen, gewerblichen, landwirtschaftlichen oder sonstigen Gebrauch in seinen Eigenschaften verändert ist noch bei Niederschlägen von bebauten oder befestigten Flächen gesammelt und gezielt eingeleitet wurde. Fremdwasser erfordert aufgrund seiner Qualität keine Abwasserbehandlung, erschwert diese bzw. belastet aufgrund seiner Quantität die Abwasseranlagen unnötig und ist unter dem Aspekt des Gewässerschutzes unerwünscht.
Fristverlängerung	Sind die Bewirtschaftungsziele (siehe dort) bis 2015 nicht zu erreichen, so sind Fristverlängerungen in Betracht zu ziehen. Dies bedeutet, dass die Ziele dann bis 2021 – oder spätestens 2027 – erreicht werden müssen. Nur wenn eine Zielerreichung – z.B. aufgrund natürlicher Gegebenheiten – auch bis 2027 nicht möglich erscheint, können so genannte „weniger strenge Bewirtschaftungsziele“ festgelegt werden.
Gewässerflora	Umfasst <i>Makrophyten, Diatomeen und Phythobenthos</i> (insgesamt im Wasser lebende Algen und Höhere Pflanzen) und ist v.a. Indikator für die Nährstoffbelastung
Gewässergüte	Gleichbedeutend mit Gewässerqualität. Klassisch wird darunter die Gewässerqualität auf Basis des <i>Saprobienindex</i> bezeichnet, bildhaft in Gewässergütekarten dargestellt. Der <i>ökologische Zustand</i> der EG-WRRL geht darüber hinaus und umfasst weitere Qualitätskomponenten. So wird beispielsweise die Artengemeinschaften des <i>Makrozoobenthos</i> auch hinsichtlich ihrer Indikation für gewässerstrukturelle Veränderungen und der Versauerung beurteilt. Außerdem werden die <i>Gewässerflora, das Phytoplankton und die Fischfauna</i> hinsichtlich der Artengemeinschaft im Vergleich zum Referenzzustand beurteilt. Die „klassische“ Gewässergütekarte wird als Modul „Saprobie“ der Zustandsbeurteilung der Gewässer fortgeführt.
Gewässerstruktur	Die Gewässerstruktur (auch: Gewässermorphologie oder Hydromorphologie) umfasst die morphologischen Eigenschaften eines Gewässers. Dazu zählen zum Beispiel der Verlauf des Gewässers (mäandrierend, gestreckt), das Sohlsubstrat (Kies, Sand), die Fließgeschwindigkeit, die Uferbeschaffenheit etc. Strukturvielfalt bedeutet auch Artenvielfalt, da unterschiedliche Lebensraumansprüche verschiedener Gewässerorganismen erfüllt werden können. Die aktuelle Gewässerstruktur ist in der Gewässerstrukturgütekarte erfasst.
Gewässerstrukturgüte	Kennzeichnung der ökologischen Qualität der Gewässerstruktur im Vergleich zum naturraumtypischen Zustand. Die Gewässerstrukturgüte zeigt an, inwieweit ein Gewässer in der Lage ist, in dynamischen Prozessen sein Bett zu verändern und als Lebensraum für aquatische und amphibische Organismen zu dienen.
GewBEÜ-V	Gewässerbestandsaufnahme-, Einstufungs- und Überwachungsverordnung Nordrhein-Westfalen. In ihr sind z.B. die Stoffe geregelt, die in den Karten des Bewirtschaftungsplans als „nicht prioritäre, gesetzlich geregelte Stoffe“ bezeichnet werden.
Grubenwasser	Grundwasser, das aus den Stollen des Steinkohlebergbaus in ein Gewässer abgeleitet wird.

Grundlegende Maßnahmen	Grundlegende Maßnahmen beinhalten die Mindestanforderungen an den Gewässerschutz und die Gewässerentwicklung. Grundlegende Maßnahmen sind in erster Linie Maßnahmen die auf Grund von gesetzlichen Anforderungen des Europa-, Bundes- oder Landesrechts umzusetzen sind.
Grundwasser	Alles unterirdisches Wasser in der Sättigungszone, das in unmittelbarer Berührung mit dem Boden oder dem Untergrund steht.
Grundwasserkörper	Ein abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter.
Guter chemischer Zustand	Wichtiges Bewirtschaftungsziel für Grund- und Oberflächenwasserkörper. Der gute chemische Zustand wird bei Oberflächenwasserkörpern erreicht, wenn die in der Tochter-Richtlinie über "Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik" geregelten Grenzwerte für prioritäre Stoffe sowie der in der GewBEÜV festgelegte Grenzwert für Nitrat eingehalten werden. Im Grundwasser sind die in der Tochterrichtlinie Grundwasser festgelegten Umweltqualitätsnormen einzuhalten.
Guter mengenmäßiger Zustand	Wichtiges Bewirtschaftungsziel für das Grundwasser. Ein guter mengenmäßiger Zustand liegt vor, wenn ein nachhaltiges Gleichgewicht zwischen Entnahme und natürlicher Neubildung vorliegt und keine signifikante Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Schutzgebieten (z.B. Naturschutzgebieten) erfolgt. Die Erreichung des guten mengenmäßigen Zustands des Grundwassers wird i. d. R. durch Messungen des Grundwasserstands überprüft.
Guter ökologischer Zustand	Wichtiges Bewirtschaftungsziel für Oberflächenwasserkörper, die als natürlich eingestuft wurden. Zur Beurteilung des ökologischen Zustands wird insbesondere ermittelt, ob in einem Oberflächenwasserkörper die biologischen Komponenten Phytoplankton, Gewässerflora, Makrozoobenthos (wirbellose Fischnährtiere) und Fischfauna nahe am Referenzzustand liegen. Unterstützend werden zur Beurteilung auch allgemeine chemische und physikalisch-chemische Parameter, wie z.B. Nährstoffkonzentrationen, herangezogen.
Guter Zustand	Grundsätzliches Bewirtschaftungsziel der WRRL – lässt geringfügige Abweichungen zum Referenzzustand auf Grund anthropogener Einflüsse zu; bezieht sich auf den ökologischen und chemischen Zustand eines Oberflächenwasserkörpers bzw. auf den chemischen und mengenmäßigen Zustand eines Grundwasserkörpers.
Gutes ökologisches Potenzial	Bewirtschaftungsziel für den Zustand von erheblich veränderten oder künstlichen Oberflächenwasserkörpern. Für diese ist nicht der gute ökologische Zustand das Bewirtschaftungsziel. Vielmehr müssen dort – nach dem so genannten Prager Ansatz – zur Verbesserung der ökologischen Bedingungen alle erforderlichen Maßnahmen durchgeführt werden, die ohne signifikant negative Nutzungseinschränkung erreichbar sind. Nach Umsetzung dieser Maßnahmen wird davon ausgegangen, dass das gute ökologische Potenzial erreicht ist.
Hydromorphologie	Siehe <i>Gewässerstruktur</i>
katadrom	Katadrome Arten sind Wanderfische, die hauptsächlich im Süßwasser leben, aber zur Laichablage ins Meer wandern (Gegenrichtung – anadrom). Katadrome Fischarten sind z.B. Aal und Flunder.

Kosteneffizienz	Vergleich der erreichbaren Wirkung durch Maßnahmen mit zu erwartenden Kosten für diese Maßnahmen. Je höher die Wirkung und je niedriger die hierfür erwarteten Kosten bei Berücksichtigung weiterer Aspekte, desto kosteneffizienter ist die Maßnahme. Mehrwert der Bewirtschaftungsplanung ist das Erkennen der kosteneffizientesten Maßnahmenkombinationen.
Künstliche Wasserkörper - Gewässer	Alle bedeutsamen von Menschenhand geschaffene Oberflächengewässer, wie z.B. größere Kanäle zur Be- und Entwässerung, für Wasserkraftanlagen und die Schifffahrt, größere Talsperren, Baggerseen, Tagebaurestseen, Teiche und Hafenbecken.
Makrophyten	Wasserpflanzen, die mit dem bloßen Auge erkennbar sind. Komponente zur Beurteilung des ökologischen Zustands von Oberflächenwasserkörpern.
Makrozoobenthos	Mit dem bloßen Auge erkennbare wirbellose Tiere, die auf oder in der Gewässersohle leben. Komponente zur Beurteilung des ökologischen Zustands von Oberflächenwasserkörpern.
Maßnahmenprogramm	Wesentlicher Teil des Bewirtschaftungsplanes. Das M. enthält für alle Wasserkörper, die die Ziele der WRRL gegenwärtig nicht erreichen, Maßnahmen zur Zielerreichung auf Ebene der Flussgebiets-einheiten. Die M. müssen bis 2009 aufgestellt sein und bis 2012 umgesetzt werden. Ab 2015 sind in Abständen von sechs Jahren regelmäßige Überprüfungen der M. vorgesehen.
Maßnahmenträger	Als Maßnahmenträger kommen diejenigen in Frage, die nach den aktuellen rechtlichen Vorgaben für die jeweiligen Maßnahmen zuständig sind. Dies sind im Bereich der Oberflächengewässer bei Abwassermaßnahmen zum Beispiel die Abwasserbeseitigungspflichtigen (in der Regel im Bereich der öffentlichen Abwasserbeseitigung die Kommunen oder sondergesetzlichen Wasserverbände) oder bei Gewässerunterhaltungs- oder -ausbaumaßnahmen die Gewässerunterhaltungspflichtigen (in der Regel Kommunen, Deichverbände, sondergesetzliche Wasserverbände, Wasser- und Bodenverbände oder in Einzelfällen auch das Land Nordrhein-Westfalen). Daneben kommen als Maßnahmenträger auch Wassernutzer, wie Betreiber von Wasserkraftanlagen in Frage. Im Bereich des Grundwassers sind mögliche Maßnahmenträger zum Beispiel diejenigen, die für den Bodenschutz verantwortlich sind (in der Regel Grundstückseigentümer, ersatzweise Kreise/kreisfreie Städte) oder den Boden in besonderer Weise nutzen (zum Beispiel Landwirtschaft).
Mischwassersystem	Kommunale Kanalisation, in die Schmutz- und Niederschlagswasser eingeleitet wird.
Nichtprioritäre Stoffe	Metalle, Pflanzenschutzmittel oder Sonstige Stoffe, die in der GewBEÜ-V geregelt sind.
Oberflächengewässer	Die Binnengewässer mit Ausnahme des Grundwassers, sowie die Übergangs- und Küstengewässer. Übergangs- und Küstengewässer kommen allerdings in Nordrhein-Westfalen nicht vor.
Ökologischer Zustand	Siehe <i>Guter ökologischer Zustand</i>
Ökologisches Potential	Siehe <i>Gutes ökologisches Potenzial</i>
PAK	P olyzyklische a romatische K ohlenwasserstoffe. Organische Schadstoffe, die bei unvollständigen Verbrennungsprozessen entstehen, wie z.B. Benzo(a)pyren.

PCB	Polychlorierte Biphenyle.
Phytobenthos	Pflanzen der Gewässerböden (griechisch: Benthos). Es handelt sich dabei meist um Algen.
Phytoplankton	Frei im Wasser schwebende, pflanzliche Organismen, wie z.B. Kieselalgen. Wichtiges Glied in der aquatischen Nahrungskette, vor allem in stehenden und langsam fließenden Gewässern.
Planungseinheiten	Zur Vereinfachung der Organisation der Bewirtschaftungsplanung in NRW gebildete Untereinheiten der Teileinzugsgebiete, insgesamt 83.
potamodrom	Wanderfische, die sich unabhängig von der Länge der Wanderwege auf das Süßwasser beschränken. Potamodrome Fischarten sind Aland, Äsche, Bachforelle, Bachneunauge, Barbe, Barsch, Bitterling, Brachsen, Döbel, Elritze, Groppe, Gründling, Güster, Hasel, Hecht, Karausche, Kaulbarsch, Moderlieschen, Nase, Plötze, Quappe, Rapfen, Rotfeder, Schlammpeitzger, Schleie, Schmerle, Schneider, Steinbeißer, 3-stachliger Stichling, Ukelei, Zährte, Zwergstichling.
Prioritäre Stoffe	Schadstoffe, die in der Tochter-Richtlinie über "Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik" geregelt bzw. mit Grenzwerten versehen sind und in die Bewertung des chemischen Zustandes der Oberflächengewässer eingehen. Für den „guten chemischen Zustand“ dürfen die Grenzwerte nicht überschritten sein. Unterschieden werden kann zwischen prioritären Metallen, prioritären Pflanzenschutzmitteln und prioritären sonstigen Stoffen. Der Eintrag von Stoffen, die als prioritär gefährliche Stoffe eingestuft sind, ist bis 2020 gänzlich einzustellen.
Punktquelle	Quelle einer Gewässerbelastung, die räumlich eng abgrenzbar ist, wie z.B. das Ablaufrohr einer Kläranlage. In Nordrhein-Westfalen sind die wichtigsten Punktquellen für die Belastung von Oberflächengewässern die Einleitungen von Misch- und Niederschlagswasser sowie die Abläufe kommunaler Kläranlagen. Für das Grundwasser sind Punktquellen nur vereinzelt von Bedeutung.
Qualitätskomponente	Nach WRRL werden physiko-chemische, hydromorphologische und biologische Qualitätskomponenten unterschieden, die als Grundlage für die Zustandsbewertung der Gewässer dienen. Zu den biologischen Qualitätskomponenten der Seen und Fließgewässer zählen Makrozoobenthos, Gewässerflora, Phytoplankton und die Fischfauna.
Restriktion	R. leiten sich aus den Rahmenbedingungen ab und wirken einschränkend auf die Maßnahmenmöglichkeiten bezüglich einer Verbesserung des Gewässerzustandes.
Saprobie	Maß für die biologische Gewässergüte, d.h. Beschreibung der Gewässerbelastung durch organische Nährstoffe anhand von Indikationsorganismen (Bakterien, Pilzen und Einzellern), die diese unter Sauerstoffverbrauch abbauen.
Signifikante Belastungen	Sind Belastungen der Gewässer, die zu einer Abweichung vom guten Zustand beitragen.
Teileinzugsgebiete	Untereinheiten der <i>Bearbeitungsgebiete</i> . In NRW wurden insgesamt dreizehn T. ausgewiesen, die im Wesentlichen nach hydrologischen Kriterien abgegrenzt wurden.
Trend	Signifikanter dauerhafter Anstieg der Schadstoffkonzentration(en).

Trendumkehr	Nach der Tochterraichtlinie Grundwasser müssen bei Grundwasserkörpern, bei denen im Rahmen der Bestandsaufnahme nach WRRL eine Erreichung des guten chemischen Zustands als unwahrscheinlich eingestuft wurde, zeitliche Veränderungen der Schadstoffkonzentrationen durch Trendberechnungen geprüft werden. Liegt bei einem Schadstoff ein steigender Trend der Schadstoffkonzentration vor und werden gleichzeitig 75 % der Umweltqualitätsnorm für diesen Schadstoff überschritten, so müssen Maßnahmen eingeleitet werden, um diese Belastung zu verringern und den Belastungstrend umzukehren.
Trennsystem	Kommunale Kanalisation, in der Schmutz- und Niederschlagswasser in getrennten Kanälen abgeleitet werden.
Trophie	Intensität der Produktion organischer Substanzen durch Photosynthese. Maß für die Gewässerbelastung durch anorganische Nährstoffe, insbesondere Phosphor und Stickstoff.
Umweltqualitätsnorm	Umweltqualitätsnormen sind Grenzwerte für die prioritären Stoffe. Durch Umweltqualitätsnormen soll das Vorkommen bestimmter chemischer Stoffe, die ein erhebliches Risiko für die Umwelt oder die menschliche Gesundheit darstellen, in den Oberflächengewässern reduziert werden.
Wanderfische	Fische, die im Laufe ihres Lebens verschiedene Gewässer oder Gewässerregionen als Lebensraum nutzen und beim Wechsel zwischen den Lebensräumen größere Strecken zurücklegen.
Wasserkörper	Kleinste nach WRRL zu bewirtschaftende Einheit. Für jeden der 2019 Oberflächenwasserkörper und 275 Grundwasserkörper in Nordrhein-Westfalen sind Umweltziele zu definieren.
Wasserkörpergruppe	Über festgelegte Kriterien gruppierte Wasserkörper mit vergleichbaren Randbedingungen zur Vereinfachung des späteren Planungsprozesses. In Nordrhein-Westfalen erfolgte die Maßnahmenplanung bei Oberflächengewässern auf Ebene der Wasserkörpergruppe.
Wasserkörpersteckbriefe	Web-basierte DV-Anwendung zur Erfassung und Dokumentation der in der Handlungsanleitung beschriebenen Schritte durch die Bezirksregierungen in einer landesweiten Datenbank.
Wasserrahmenrichtlinie	„Richtlinie des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik – Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG)“ – kurz: WRRL genannt.
Zielerreichungsgebot	Neben dem Verschlechterungsverbot ist im wasserwirtschaftlichen Vollzug grundsätzlich auch das Zielerreichungsgebot zu berücksichtigen, d.h. es sollen keine Maßnahmen oder Tätigkeiten zugelassen werden, die die Zielerreichung in Frage stellen.
Zustandsklasse	Die Qualität eines Wasserkörpers wird durch die Zustandsklasse (Qualitätsklasse) ausgedrückt. Der ökologische Zustand von Oberflächengewässern wird über biologische Qualitätskomponenten bewertet. Er kann in fünf Klassen beschrieben werden (sehr gut, gut, mäßig, unbefriedigend, schlecht). Chemischer und mengenmäßiger Zustand (nur Grundwasser) wird in nur zwei Zustandsklassen ausgedrückt (gut oder nicht gut). Die Gesamt-Zustandsklasse eines Wasserkörpers ermittelt sich aus der schlechtesten Klasse des ökologischen und chemischen Zustands (Oberflächengewässer) bzw. chemischen und mengenmäßigen Zustands (Grundwasser).