

Maßnahmenprogramm

**nach Art. 11 der Richtlinie 2000/60/EG
und § 36 WHG
für die Flussgebietseinheit
WARNOW/PEENE**

Impressum

Maßnahmenprogramm des Landes Mecklenburg – Vorpommern für die Flussgebietseinheit Warnow/Peene

Redaktion: Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Abbildungsverzeichnis	II
Abkürzungsverzeichnis	II
1 Anlass und Ziel	1
2 Grundlagen	3
3 Strategien zur Erreichung des guten Zustands	5
3.1 Überregionale Bewirtschaftungsziele	5
3.2 Schutzgebiete	8
3.3 Meeresumweltschutz	8
3.4 Berücksichtigung des Klimawandels	9
3.4.1 Wasserwirtschaftliche Auswirkungen	9
3.4.2 Auswirkungen auf die Ziele und Maßnahmen der EG-WRRL	10
4 Maßnahmen	12
4.1 Grundlegende Maßnahmen	12
4.2 Ergänzende Maßnahmen	14
4.3 Auswertung der festgelegten Maßnahmen	15
4.3.1 Oberflächengewässer	16
4.3.2 Grundwasser	17
4.4 Zusätzliche Maßnahmen	18
5 Umsetzung der Maßnahmen	19
Anlagenverzeichnis	21
Literaturverzeichnis	21

Anlagen

Abbildungsverzeichnis

		Seite
Abb. 2-1	Die FGE Warnow/Peene und ihre Gliederung in Planungseinheiten/ Bearbeitungsgebiete	4
Abb. 3-1	Darstellung prioritärer Bauwerke für die Herstellung der ökologi- schen Durchgängigkeit in Fließgewässern	7

Abkürzungsverzeichnis

BP	Bewirtschaftungsplan
EG	Europäische Gemeinschaft
EU	Europäische Union
FFH	Fauna Flora Habitat
FGE	Flussgebietseinheit
LAWA	Länderarbeitsgemeinschaft Wasser
LU	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz
LUNG	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie MV
LWaG	Landeswassergesetz Mecklenburg-Vorpommern
MNP	Maßnahmenprogramm
MV	Mecklenburg-Vorpommern
PE	Planungseinheit
StÄUN	Staatliche Ämter für Umwelt und Natur MV
SUP	Strategische Umweltprüfung
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
VO	Verordnung
WHG	Wasserhaushaltsgesetz des Bundes
WK	Wasserkörper
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

1 Anlass und Ziel

Mit dem Inkrafttreten der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, kurz EG-WRRL) am 22.12.2000 wurde eine neue, integrierte Herangehensweise in der Wasserpolitik etabliert. Ziel ist die Erreichung festgelegter Umweltziele für alle Gewässer bis 2015, wobei in erster Linie ökologische, aber auch ökonomische Aspekte bei wasserwirtschaftlichen Entscheidungsprozessen berücksichtigt werden.

Gemäß Art. 11 Abs. 1 Satz 1 EG-WRRL müssen alle Mitgliedstaaten für jede Flussgebietseinheit ein Maßnahmenprogramm unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Bestandsaufnahme nach Art. 5 aufstellen. In diesem Programm werden Maßnahmen festgelegt, welche zum Erreichen der Umweltziele bis 2015 nach Art. 4 EG-WRRL für Fließgewässer, Staugewässer, Küstengewässer und das Grundwasser erforderlich sind. Anhang VI der EG-WRRL führt die Maßnahmen auf, welche in die Maßnahmenprogramme aufzunehmen sind. Das vorliegende Maßnahmenprogramm ist gültig für den ersten Bewirtschaftungszeitraum von 2009 bis 2015 für die Flussgebietseinheit Warnow/Peene.

Die Aufstellung eines Maßnahmenprogramms für die Flussgebietseinheit Warnow/Peene ist durch § 36 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Verbindung mit dem Landeswassergesetz Mecklenburg-Vorpommern (LWaG) geregelt.

Für das Maßnahmenprogramm ist gemäß § 14b Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Anlage 3 Nr. 1.4 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) eine Strategische Umweltprüfung (SUP) durchzuführen. Aufgabe der SUP ist es, in Ergänzung zu späteren projektbezogenen Umweltverträglichkeitsprüfungen, frühzeitig mögliche Umweltauswirkungen des Maßnahmenprogramms zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten und in die Entscheidungsfindung einzubringen. Zum Maßnahmenprogramm wird daher ein Umweltbericht zur Anhörung im Rahmen der SUP erstellt. Das Verfahren für die Durchführung der SUP ist in § 36 Abs. 7 Satz 3 WHG und § 140 UVP in Verbindung mit dem Landes-UVP Mecklenburg-Vorpommern geregelt.

Zu dem vorliegenden Maßnahmenprogramm ist ein Umweltbericht erstellt worden. Dieser lag vom 22. Dezember 2008 bis 22. Februar 2009 gemeinsam mit dem Maßnahmenprogramm zur öffentlichen Anhörung aus. Für das Anhörungsverfahren wurden wie bei den bisherigen Verfahren soweit möglich elektronische Medien genutzt, die Bekanntmachung, Bearbeitung, Einbringen von Hinweisen und Anregungen usw. zu erleichtern und Bearbeitungsvorgänge schnell und effizient abzuwickeln.

Der Bewirtschaftungsplan sowie das zugehörige Maßnahmenprogramm und die Ergebnisse der Strategischen Umweltprüfung stehen auf der Internetseite www.wrrl-mv.de zur Einsichtnahme und zum Download bereit. Papierfassungen der Materialien sind im Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie und den Staatlichen Ämtern für Umwelt und Natur zur Einsichtnahme abgelegt.

Zu den Entwürfen der Plandokumente für die FGE Warnow/Peene sind insgesamt 49 Stellungnahmen eingegangen. Sie enthalten ca. 260 einzelne Hinweise und Anregungen. Sie wurden von der planaufstellenden Behörde ausgewertet und, soweit möglich und erforderlich im Text berücksichtigt. Soweit Textanpassungen nicht erforderlich waren, werden die Hinweise und Anregungen bei der weiteren Vorbereitung von Maßnahmen berücksichtigt.

Schwerpunkte der Stellungnahmen bildeten u. a. Themen, die mit den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen und den überregionalen Zielen in den Plandokumenten aufgegriffen

wurden. Ferner wurden Anmerkungen zur Ausweisung von Umweltzielen, zur voraussichtliche Zielerreichung sowie zur Inanspruchnahme von Ausnahmen gemacht. Erläuterungsbedarf wurde weiter hinsichtlich der Behördenverbindlichkeit der Planungen, der Ableitung von Einzelvorhaben und zu Finanzierungsmöglichkeiten gesehen.

Weiter wurden u. a. folgende Sachverhalte angesprochen:

- Umfang und Komplexität der Anhörungsunterlagen,
- Schwierigkeiten bei der genauen Lokalisierung von Einzelmaßnahmen,
- Auswirkungen auf andere Landesplanungen,
- Frühzeitige Einbeziehung von zuständigen Stellen und potenziellen Vorhabensträgern und Betroffenen,
- Auswirkungen der Pläne und von Einzelvorhaben auf vorhandene Benutzungen und wirtschaftliche Tätigkeiten,
- Vorgehen bei der Maßnahmenpriorisierung,
- Bedeutung des Waldes und der Waldmehrung für einen guten Gewässerzustand,
- Belange des Denkmalschutzes und Bodendenkmalschutzes,
- Belange der Landbewirtschaftung,
- Belange der Gewässerunterhaltung und des Gewässerausbaus bei den Trägern der Unterhaltungs- bzw. Ausbaulast.

Eine Zusammenstellung der eingegangenen Stellungnahmen und die Bewertung der Flussgebietsbehörde ist als Anhang 9-1 dem Bewirtschaftungsplan der FGE Warnow/Peene beigefügt.

Die abschließenden Fassungen des Bewirtschaftungsplans und des Maßnahmenprogramms sowie der zugehörigen Strategischen Umweltprüfung (Umweltbericht) wurden unter Berücksichtigung der Anhörung überarbeitet und stehen wiederum im Internet bereit. Darüber hinaus werden Druckexemplare bei den o. g. Behörden hinterlegt.

Das Maßnahmenprogramm, das für die gesamte Flussgebietsgemeinschaft erstellt wurde, fasst die für dieses Gebiet vorgenommene Maßnahmenplanung des Landes Mecklenburg-Vorpommern zusammen. Es ist nach Maßgabe des § 130a Abs. 5 LWaG mit seiner Veröffentlichung für alle Behörden verbindlich.

Neben dem Maßnahmenprogramm ist der Bewirtschaftungsplan ein wichtiges Instrument zur Umsetzung der EG-WRRL. Dieser integriert gemäß Art. 13 EG-WRRL (§ 36 b Abs. 2 bis 4 WHG) alle im Sinne der Richtlinie erforderlichen Angaben für die einzugsgebietsbezogene Gewässerbewirtschaftung mit dem Ziel, den guten Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial in Oberflächengewässern und den guten Zustand des Grundwassers zu erreichen. Zusammenfassende Angaben dieses Maßnahmenprogramms sind gemäß Anhang VII der EG-WRRL Bestandteil des Bewirtschaftungsplans für die FGE Warnow/Peene.

Die FGE Warnow/Peene erstreckt sich ausschließlich über das Territorium des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Alle Maßnahmen beziehen sich daher auf die zur Flussgebiets-einheit gehörenden Landesteile Mecklenburg-Vorpommerns einschließlich der zugehörigen Küsten- bzw. Hoheitsgewässer.

2 Grundlagen

Die EG-WRRL enthält in Art. 11 (§ 36 Abs. 2 bis 5 WHG) verbindliche Vorgaben zum Inhalt des Maßnahmenprogramms, jedoch nicht zu seinem Aufbau. Wesentliche Grundlagen für die Erarbeitung des Maßnahmenprogramms sind daher, neben der EG-WRRL selbst, Dokumente der EU-Kommission, sogenannte Guidance Documents (für das Maßnahmenprogramm: Guidance Document No. 11), die flussgebietsübergreifenden Arbeiten der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) sowie Festlegungen im Rahmen der nationalen und internationalen Abstimmung innerhalb anderer Flussgebietseinheiten, soweit sie auch auf die FGE Warnow/Peene zutreffen.

Das Maßnahmenprogramm beinhaltet als grundlegende Maßnahmen eine Auflistung der rechtlichen Regelungen sowie eine Maßnahmentabelle mit konkret umzusetzenden grundlegenden und ergänzenden Maßnahmen gemäß Art. 11 Abs. 2 bis 4 EG-WRRL. Die festgelegten Maßnahmen werden nach signifikanten Belastungen entsprechend Anhang II EG-WRRL gegliedert und – soweit sinnvoll - nach ihrem räumlichen Bezug. Wegen der geringen Ausdehnung der Flussgebietseinheit und der unwesentlichen regionalen Unterschiede werden die ermittelten Maßnahmen für die gesamte Flussgebietseinheit aufgelistet und dargestellt. Wird eine kleinere Gebietskulisse für Planungen als die gesamte Flussgebietseinheit verwendet, so sind die Planungseinheiten mit den vier Bearbeitungsgebieten der FGE Warnow/Peene identisch. Die Ergebnisse der Maßnahmenplanung für Grundwasserkörper werden aufgrund der Großräumigkeit vieler Maßnahmen (z. B. Agrarumweltmaßnahmen) stets für die gesamte Flussgebietseinheit dargestellt.

Grundlagen des Maßnahmenprogramms sind insbesondere die auf Ebene der Arbeitskreise in den Bearbeitungsgebieten durchgeführten Maßnahmenplanungen, die für alle Bearbeitungsgebiete meist in Datenbankform oder als Berichte, Karten oder Maßnahmentabellen vorliegen. Standortbezogene Einzelmaßnahmen können dem Programm in der Regel nicht entnommen werden.

Für konkrete weitergehende Informationen mit örtlichem Bezug wird auf Informationen verwiesen, die bei den zuständigen Behörden vorliegen.

Der Planung und Benennung von Maßnahmen liegt ein deutschlandweit einheitlicher Maßnahmenkatalog zugrunde (Anlage 1). Der Maßnahmenkatalog orientiert sich an der Aufzählung der grundlegenden und ergänzenden Maßnahmen gem. Anhang VI EG-WRRL sowie weiteren 99 darunter subsumierbaren Maßnahmengruppen. Er richtet sich insbesondere an der Notwendigkeit einer begrifflich einheitlichen Darstellung und Berichterstattung aus. Die Nutzung dieses in der LAWA abgestimmten Katalogs gewährleistet eine länderübergreifend einheitliche Verfügbarkeit und Auswertung der von den zuständigen Behörden festgelegten Maßnahmen. Wie aus dem Katalog ersichtlich, enthält das Programm Maßnahmen, die in der konkreten Umsetzung oftmals auch aus mehreren Einzelmaßnahmen bestehen können.

Die erforderlichen Maßnahmen werden grundsätzlich auf Ebene der Wasserkörper geplant und festgelegt. Aufgrund der z. T. geringen Größe und daher hohen Gesamtzahl von Wasserkörpern, insbesondere von Fließgewässerkörpern, werden die Maßnahmen nicht einzeln aufgelistet sondern, wie oben beschrieben aggregiert dargestellt; d. h. die Gebietskulisse für das Maßnahmenprogramm in Bezug auf Oberflächengewässer sind die so genannten Planungseinheiten. Diese wurden hydrologisch durch eindeutige Zuordnung der vorhandenen Oberflächenwasserkörper abgegrenzt. Jeder Oberflächenwasserkörper wird eindeutig einer Planungseinheit zugeordnet.

Die Abbildung 2-1 gibt eine Übersicht über die FGE Warnow/Peene und die räumliche Abgrenzung der Planungseinheiten/Bearbeitungsgebiete Warnow, Peene, Küstengebiet West und Küstengebiet Ost.

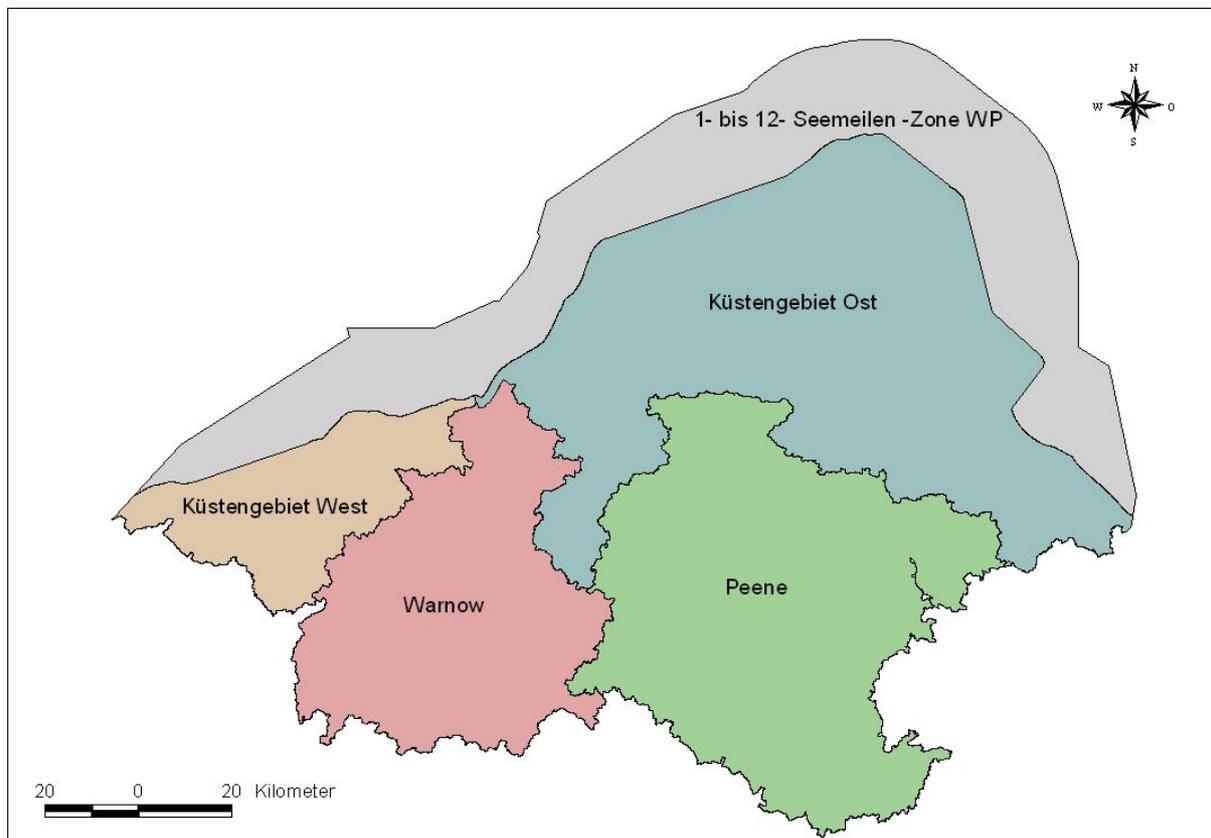


Abb. 2-1: Die FGE Warnow/Peene und ihre Gliederung in Planungseinheiten/ Bearbeitungsgebiete

3 Strategien zur Erreichung des guten Zustands

Um die Umweltziele gemäß Artikel 4 WRRL - dies sind die Umweltziele nach den §§ 25 a Absatz 1, 25 b Absatz 1, 32 c und 33 a Absatz 1 WHG / Verschlechterungsverbot; Erhalten oder Erreichen eines guten ökologischen und chemischen Zustands etc. -, für die Gewässer zu verwirklichen, wurde in der FGE Warnow/Peene eine überregionale Strategie entwickelt. Hierbei steht der ganzheitliche Ansatz der WRRL mit der übergreifenden Bewirtschaftung der Flussgebietseinheit im Vordergrund, regional und lokal bedeutende Maßnahmen zur Entwicklung der Gewässer werden innerhalb der Planungseinheiten abgestimmt. Inhalt der Strategie ist Feststellung der im Einzugsgebiet ermittelten wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen und die Verständigung auf überregionale Umweltziele für die vorrangigen Belastungsschwerpunkte (vgl. Kap. 3.1).

Diese flussgebietsweite Strategie legt damit auch die Rahmenbedingungen für die Maßnahmenplanung fest und priorisiert gleichzeitig die Handlungsschwerpunkte zum Erreichen der überregionalen Ziele. Die dazu erforderlichen Maßnahmen wurden durch die Arbeitskreise unter Federführung der StÄUN abgeleitet und in das Maßnahmenprogramm aufgenommen.

Die in der FGE vorhandenen signifikanten Belastungen und anthropogenen Einwirkungen auf den Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwassers, die Ergebnisse der Überwachungsprogramme gemäß Artikel 8 WRRL sowie die auf den überregionalen Umweltzielen begründeten wasserkörperspezifischen Umweltziele mit der Ausführung zur Inanspruchnahme von Ausnahmeregelungen nach Artikel 4 WRRL werden im Bewirtschaftungsplan eingehend beschrieben.

Die WRRL selbst enthält für die Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels oder des Hochwasserrisikomanagements keine spezifischen Regelungen. Artikel 9 der EG-Hochwasserrichtlinie (Richtlinie 2007/60/EG über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken vom 23. Oktober 2007) sieht jedoch vor, dass das Hochwasserrisikomanagement mit der WRRL zu koordinieren ist.

Zur frühzeitigen Integration der entsprechenden Belange wurden bereits mit dem vorliegenden Maßnahmenprogramm die Auswirkungen der in unterschiedlichen Szenarioberechnungen ermittelten Klimaänderungen als auch der Hochwasserschutz in entsprechender Form - soweit dies heute bereits möglich ist - bei der Maßnahmenplanung berücksichtigt (vgl. Kap. 3.4).

Durch die Berücksichtigung des Hochwasserschutzes ergeben sich teilweise Einschränkungen bei den Planungen für die Verbesserung des Gewässerzustands durch Hochwasserschutzanlagen, die den Talraum einengen. Synergien mit dem Hochwasserschutz werden hinsichtlich der Maßnahmen zum verbesserten Rückhalt des Niederschlagswassers in der Fläche erwartet.

3.1 Überregionale Bewirtschaftungsziele

Neben Defiziten, die nur lokale oder regionale Auswirkungen haben, gibt es auch Gewässerbelastungen, die verbreitet in der gesamte Flussgebietseinheit Warnow/Peene wirken und aufgrund ihres allgemeinen Auftretens und der großen Häufigkeit ihres Vorkommens zu den besonders zu behandelnden Problemen in der Flussgebietseinheit zählen. Sie erfordern übergreifende Maßnahmenstrategien. Dabei handelt es sich um:

1. Hydromorphologische Veränderungen der Oberflächengewässer

2. Signifikante stoffliche Belastungen durch Nährstoffe

als überregionale wichtige Bewirtschaftungsfragen. Eine ausführliche Darstellung der überregionalen Bewirtschaftungsziele enthält Kapitel II.5.1 des Bewirtschaftungsplans Warnow/Peene.

zu 1. Hydromorphologische Veränderungen der Oberflächengewässer

Die ökologische Durchgängigkeit für Fische und andere Gewässerorganismen und naturnahe oder naturähnliche Gewässerstrukturen haben eine große Bedeutung für ein biozönotisch intaktes Fließgewässer. Monoton gestaltete oder gar befestigte Uferstrecken weisen kaum natürliche oder naturnahe Lebensräume für wassergebundene Organismen auf. Dem gegenüber bieten heterogene Ufer- und Sohlstrukturen mit unterschiedlichen Wassertiefen, Einbuchtungen und Pflanzenbeständen nahezu ideale Voraussetzungen für eine naturnahe Gewässerbiozönose. In solch einem Fließgewässer mit entsprechendem Gewässerumfeld können sich stabile und artenreiche Lebensgemeinschaften herausbilden.

Eine Organismengruppe, die von einer schlechten Gewässerstruktur und in der Durchgängigkeit beeinträchtigten Fließgewässern besonders betroffen ist, sind die Fische. Die ökologische Durchgängigkeit im Kontinuum der Fließgewässer ermöglicht die Langdistanzwanderung von Arten aus und zu den Küstengewässern, die Wanderung von Fischen innerhalb von Gewässersystemen sowie die freie Wanderung zwischen vornehmlich in Standgewässern lebenden Populationen. Die Durchgängigkeit ist wesentliche Voraussetzung für die Ausbildung einer naturraumtypischen Fischgemeinschaft und das Erreichen eines guten ökologischen Zustands nach EG-WRRL sowie für das Erreichen der Umweltziele nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL). Die WRRL stellt explizit Maßgaben auf, die im Zuge der Festlegung von Bewirtschaftungszielen für die Fließ- und Standgewässer relevant sind.

Ein wichtiges anzustrebendes Ziel ist daher die Erhaltung bzw. Wiederherstellung einer weitgehend barrierefreien Verbindung der einzelnen Fließgewässerabschnitte und die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer, wobei diese Thematik im Zusammenhang mit weiteren anzustrebenden Entwicklungszielen (z. B. Wasser- und Stoffrückhalt im Einzugsgebiet) zu betrachten ist.

Abbildung 3-1 zeigt Querbauwerke, bei denen die Herstellung ihrer ökologischen Durchgängigkeit besonders hervorzuheben ist. Die Bauwerke sind im Rahmen der Bearbeitung eines landesweiten „Prioritätenkonzept zur Planung und Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit in den Fließgewässern Mecklenburg-Vorpommerns“ (LUNG 2006) ermittelt worden. Die Abbildung enthält Bauwerke der Prioritätsstufen 3 bis 5 (mittlere bis sehr hohe Priorität).

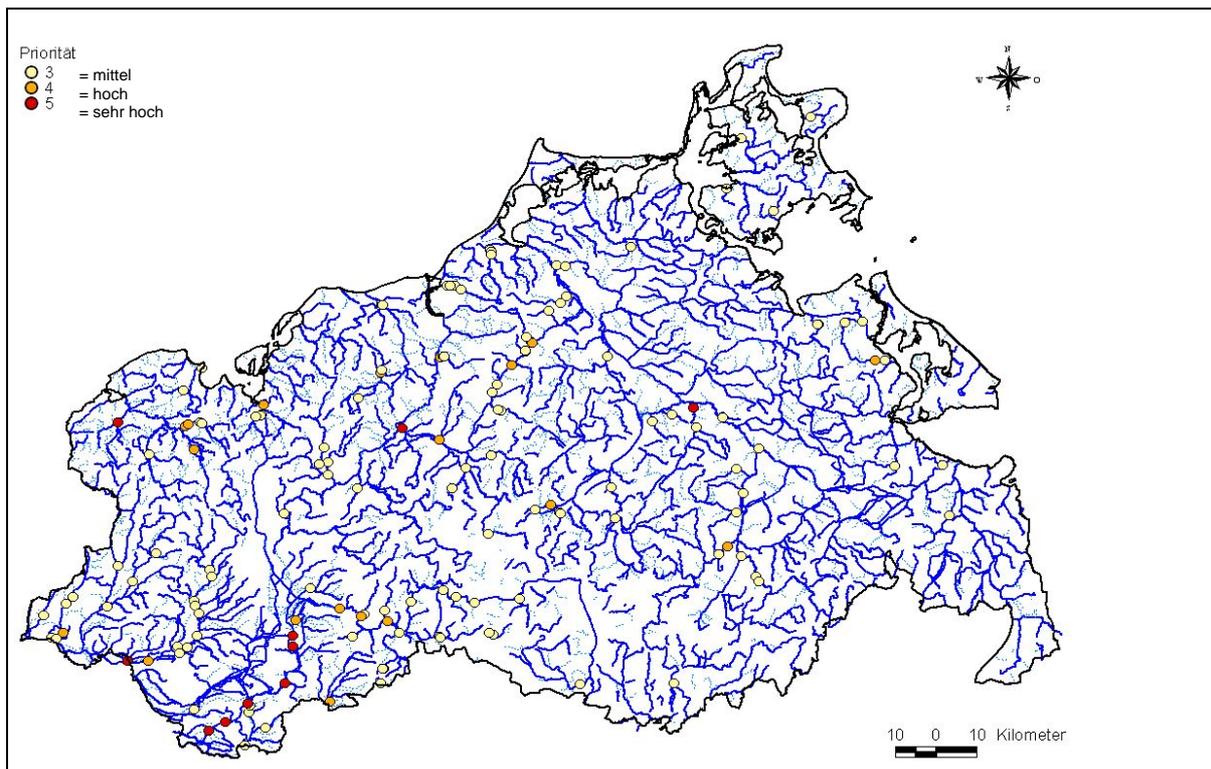


Abb. 3-1: Darstellung prioritärer Bauwerke für die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit in Fließgewässern Mecklenburg-Vorpommerns

zu 2. Signifikante stoffliche Belastungen durch Nährstoffe

Die langjährigen Beobachtungen der Gewässergüte zeigen seit Beginn der 1990er Jahre insgesamt eine deutliche Verbesserung in der chemischen Beschaffenheit der Oberflächengewässer in Mecklenburg-Vorpommern. Insbesondere in den Fließgewässern sind Maßnahmen zur Verringerung der anthropogenen Belastung wesentlich schneller wirksam geworden als in Stand- und Küstengewässern sowie im Grundwasser. Während prioritäre und prioritär gefährliche Stoffe kaum eine Rolle spielen, ist die Nährstoffbelastung der Gewässer eine wichtige wasserwirtschaftliche Frage.

Neben der verbesserten Abwasserbehandlung haben Veränderungen in der Landwirtschaft auch zu einer Verringerung der Nährstoffgehalte in den Gewässern beigetragen. Trotzdem weisen die Ergebnisse der Gewässerüberwachung anhaltende Defizite, insbesondere zu hohe Belastungen mit Stickstoff, aus. Nitratstickstoff ist hierbei mit 70 % des Gesamtstickstoffs die dominierende Verbindung. Der Hauptanteil der Fließgewässer weist nach wie vor eine deutliche und erhöhte Nitratbelastung auf. Tendenzielle Veränderungen - wie bei Orthophosphat oder Ammonium - sind beim Nitrat nicht zu erkennen.

Die Defizite der Gewässerbeschaffenheit sind im Ergebnis der Bestandsaufnahme für alle Planungseinheiten Mecklenburg-Vorpommerns deutlich geworden. Die Nährstoffeinträge über Fließgewässer und Grundwasser in die Stand- und Küstengewässer stellen eine erhebliche Beeinträchtigung der Gewässerqualität, vor allem im Hinblick auf die Eutrophierungssituation, dar und tragen als eine wesentliche Komponente dazu bei, dass sich viele Fließgewässer, Seen und Küstengewässer nicht im Einklang mit der Zielvorstellung eines guten ökologischen Zustands befinden.

Die Eutrophierung der Oberflächengewässer und deren Frachteintrag in die Küstengewässer haben dazu geführt, dass die Küstengewässer der deutschen Ostseeküste als Eutrophierungsproblemgebiete einzustufen sind. Die von der HELCOM beschlossene Halbierung der

Stickstoffeinträge zwischen 1985 und 2000 wurde nicht erreicht. Dieses Ziel bleibt daher weiterhin bestehen.

Demzufolge ist das Erreichen und die nachhaltige Bewahrung guter Gewässerzustände in Bezug auf Stickstoff insbesondere durch Reduzierung der N-Bilanzüberschüsse in den ermittelten überdurchschnittlich belasteten Gebieten erforderlich.

Zielvorgaben zur Verringerung der Nährstoffkonzentrationen und Frachten ergeben sich zum einen bereits aus bestehenden international abgestimmten Abkommen, zum anderen aus den ökologischen Zielen der EG-WRRL. Um auch in den Küstenwasserkörpern einen guten ökologischen Zustand zu erreichen, sind die Frachten für Gesamtstickstoff und Gesamtphosphor zu reduzieren. Folgende Maßnahmen können einen Beitrag dazu leisten:

- Maßnahmen zur Verringerung der Stickstoff- u. Phosphoreinträge aus den überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen,
- Maßnahmen zur Verbesserung des Stickstoff- u. Phosphorrückhalts in der Fläche und zur Verbesserung des Selbstreinigungsvermögens der Gewässer durch die Wiederherstellung von gewässer- und landschaftstypischen Strukturen (z. B. Wiedervernässung von Feuchtgebieten und Niedermooren, Renaturierung von Fließgewässern),
- Maßnahmen zur Verringerung der Stickstoff- u. Phosphoreinträge aus Schmutz- und Regenwassereinleitungen,
- Maßnahmen zum Schutz und zur Mehrung von Wäldern.

Die vorgesehenen Maßnahmen zur Reduzierung der punktuellen und diffusen Belastungen lassen in der FGE Warnow/Peene eine Verminderung der Stickstoffbelastung um ca. 20 % und der Phosphorbelastung um ca. 5 % gegenüber den gegenwärtigen Nährstofffrachten erwarten.

3.2 Schutzgebiete

Beim Erstellen des Maßnahmenprogramms wurden nach Art. 4 Abs. 1 Buchst. c) EG-WRRL i. V. m. § 25 c Abs. 4 WHG sowie landesrechtlichen Vorschriften auch Zielstellungen der Schutzgebiete berücksichtigt. Grundsätzliche Zielkonflikte bestehen nicht. In der FGE Warnow/Peene sind folgende Schutzgebiete ausgewiesen:

- Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Anh. IV i EG-WRRL),
- Erholungs- und Badegewässer (Anh. IV iii EG-WRRL),
- Nährstoffsensible bzw. empfindliche Gebiete (Anh. IV iv EG-WRRL),
- Vogelschutz- und FFH-Gebiete (NATURA 2000) (Anh. IV v EG-WRRL),
- Fischgewässer (78/659/EWG).

Die Schutzziele in den verschiedenen Gebieten und der Zusammenhang zwischen diesen und den Bewirtschaftungszielen nach Art. 4 EG-WRRL werden im Bewirtschaftungsplan der FGE Warnow/Peene im Kapitel II.5.3 ausführlich dargelegt.

3.3 Meeresumweltschutz

Die Ostsee ist von herausragender ökologischer und ökonomischer Bedeutung. Deshalb kommt dem Schutz bzw. der Wiederherstellung der aquatischen Lebensgemeinschaften in diesen Lebensräumen bei der Umsetzung der EG-WRRL eine besondere Bedeutung zu.

Insbesondere die Erwägungsgrundsätze 17 und 21 der EG-WRRL unterstreichen den ganzheitlichen Ansatz, die Maßnahmen an den Zielen des Meeresschutzes auszurichten.

In der FGE Warnow/Peene wurden deshalb die überregionalen Bewirtschaftungsziele für Nährstoffe (Stickstoff, Phosphor) anhand der bestehenden rechtlichen Anforderungen und multilateralen Vereinbarungen über den Meeresumweltschutzes hergeleitet.

Bei der Maßnahmenauswahl wurde ferner sichergestellt, dass die Zielstellungen gemäß Art. 11 Abs. 6 EG-WRRL eingehalten und bei Durchführung der Maßnahmen die Meeresgewässer nicht zusätzlich verschmutzt werden.

3.4 Anpassungsstrategien Klimawandel

3.4.1 Wasserwirtschaftliche Auswirkungen

Der Anstieg der mittleren Lufttemperatur, deutlichstes Kennzeichen des Klimawandels, wird den Wasserkreislauf spürbar beeinflussen. Durch die Veränderung des Niederschlags- und Verdunstungsregimes werden die oberirdischen Gewässer und das Grundwasser betroffen. Es wird erwartet, dass neben der langfristigen Veränderung der bisherigen mittleren Zustände auch die jährlichen Extrema zunehmen. Die Auswirkungen werden dabei regional unterschiedlich sein, so dass eine flussgebietsbezogene Betrachtung, in großen Einzugsgebieten gegebenenfalls auch eine kleinteiligere Betrachtung, notwendig wird. Allgemeingültige Aussagen für die Extremwerte lassen sich bislang nur schwer treffen.

Für Deutschland wird von folgenden Veränderungen ausgegangen:

- Zunahme der mittleren Lufttemperatur,
- Meeresspiegelanstieg,
- Erhöhung der Niederschläge im Winter,
- Abnahme der Niederschläge im Sommer,
- Zunahme der Starkniederschlagsereignisse, sowohl in der Häufigkeit als auch in der Niederschlagshöhe,
- Zunahme der Trockenperioden in Mittel- und Ostdeutschland.

Der gesicherte Nachweis dieser angenommenen Veränderungstendenzen steht insbesondere für die Niederschläge und deren Extrema noch aus. Von einem ansteigenden Trend der Lufttemperatur ist global aber auch für Deutschland als signifikant gesichert auszugehen.

Die Landesregierung M-V hat in einer Studie „Klimaschutz und Folgen des Klimawandels in Mecklenburg-Vorpommern“ (WM, Mai 2008, http://www.regierung-mv.de/Klimastudie_MV) die aktuelle wissenschaftliche Mehrheitsmeinung zum globalen Klimawandel niedergelegt und diesen Status, bezogen auf Mecklenburg-Vorpommern, dargestellt. Zu diesem Zweck wurden mehrere Fachstudien, u. a. eine für Klimawandel und Wasserwirtschaft, bearbeitet. Die vorliegende Studie enthält neben der Darstellung von Chancen und Risiken für das Land auch Handlungsempfehlungen mit einer zeitlichen Einstufung zur Notwendigkeit der Umsetzung. Diese stellen die Grundlage für eine intensive Prüfung durch die Landesregierung dar, wobei in die Abwägung ökonomische, ökologische und soziale Aspekte einbezogen werden müssen, um eine langfristige positive Entwicklung des Landes ermöglichen zu können.

Das Ausmaß des Klimawandels und die davon abhängenden Auswirkungen auf den Wasserkreislauf/Wasserhaushalt sind nur mit Simulationsrechnungen zu quantifizieren. Die bis-

herigen Ergebnisse weisen jedoch noch erhebliche Unsicherheiten insbesondere im Hinblick auf die Veränderung der Niederschläge auf. Diese sind insbesondere bedingt durch die globalen und regionalen Klimamodelle und die zugrunde gelegten Szenarien zur Entwicklung der Treibhausgaskonzentrationen. Diese Unsicherheiten pausen sich durch bei den wasserwirtschaftlichen Simulationsmodellen (Wasserhaushaltsmodelle, Gütemodelle, Wärmelastmodelle).

Vornehmlich auf Grund der Veränderung im Niederschlags- und Verdunstungsregime (langfristige Veränderungen des mittleren Zustandes, der saisonalen Verteilung, des Schwankungs- und Extremverhaltens), muss man künftig mit Auswirkungen auf den Grund- und Bodenwasserhaushalt sowie den oberirdischen Abfluss rechnen. Die Veränderung dieser Faktoren hat unmittelbare Auswirkungen auf wesentliche Teilbereiche der Wasserwirtschaft, z. B. auf

- den Küstenschutz - durch Auswirkungen auf den Meeresspiegel, Sturmintensitäten und Seegangbelastung und die sich hierdurch ergebenden Änderungen des Schadenspotentials,
- den Hochwasserschutz - durch Auswirkungen auf Höhe, Dauer und Häufigkeit von Hochwasserereignissen und durch die sich hierdurch ergebende Änderung des Schadensrisikos,
- die Wasserversorgung - durch Auswirkungen auf Grundwasserneubildung, Grundwasserbeschaffenheit und Grundwasserbewirtschaftung,
- den Gewässerschutz - durch Auswirkungen auf jahreszeitliche Abfluss- und Temperaturverhältnisse, den Stoffhaushalt der Flüsse und Seen und deren Biozöosen,
- die Gewässerentwicklung - durch Auswirkungen auf Entwicklungsdynamik von Fließgewässern und Seen, ihre morphologischen Verhältnisse, ihren Wärmehaushalt und ihre Ökosysteme sowie
- die Nutzung der Gewässer - durch Auswirkungen insbesondere auf Wasserspeichersysteme, die Wasserkraftnutzung, die Schiffbarkeit der Gewässer, die Kühlwassernutzung und landwirtschaftliche Bewässerung.

Die bisherigen Untersuchungen des Langzeitverhaltens belegen, dass die Niederschläge und Abflüsse der Wintermonate in den letzten Jahrzehnten in einzelnen Einzugsgebieten einen steigenden Trend aufweisen. Die Wasserwirtschaftsverwaltungen werden entsprechend dem Vorsorgeprinzip dem Problem der Klimaveränderung und der Auswirkungen auf den Wasserhaushalt auf regionaler Ebene erhöhte Aufmerksamkeit widmen. Es ist deshalb erforderlich, die Grundlagen über die Auswirkungen einer Klimaveränderung auf den gesamten Wasserhaushalt weiterzuentwickeln, damit auf dieser Basis der Umfang dieser Auswirkungen noch besser quantifiziert und die notwendigen Vorkehrungen und wasserwirtschaftlichen Maßnahmen rechtzeitig in die Wege geleitet werden können.

3.4.2 Auswirkungen auf die Ziele und Maßnahmen der EG-WRRL

Durch den Klimawandel können sich Lebensräume (z. B. für Salmoniden) und Biozöosen in Fließgewässern und Seen (z. B. durch Neozoen) ändern. Damit kann auf längere Sicht auch eine Veränderung der Referenzzustände einhergehen, wie sie im Rahmen der Bestandsaufnahme festgelegt wurden. Eindeutige Aussagen lassen sich jedoch derzeit nicht treffen.

Nach allgemeiner fachlicher Einschätzung werden die Auswirkungen des Klimawandels Planungsmaßnahmen beeinflussen. Für den ersten Bewirtschaftungszeitraum bis 2015 sind nach derzeitigen Erkenntnissen aber noch keine derart signifikanten Auswirkungen des Klimawandels zu erwarten, dass sie schon konkret berücksichtigt werden können. Deshalb sind

im Hinblick auf die weiteren Bewirtschaftungszyklen zielgerichtete Untersuchungen erforderlich.

Trotz Unsicherheiten über das Ausmaß des Klimawandels gibt es viele Maßnahmen und Handlungsoptionen, die nützlich sind, unabhängig davon wie das Klima in der Zukunft aussehen wird. Die Hitze- und Trockenperioden der vergangenen Jahre haben gezeigt, dass Bewirtschaftungsmaßnahmen, wie z.B. Verbesserung der Durchgängigkeit und Verbesserung der Gewässermorphologie, positive Wirkungen für die Lebensbedingungen und die Belastbarkeit der Ökosysteme haben. Somit können Stresssituationen infolge extremer Ereignisse besser toleriert werden. Im Bereich des Grundwassers kann auf die Erfahrungen mit der Steuerung von Grundwasserentnahmen und Infiltration zurückgegriffen werden und u. a. Maßnahmen zum Wasserrückhalt und der Grundwasserneubildung entwickelt werden. Entsprechende Maßnahmenprogramme tragen den zu erwartenden Herausforderungen des Klimawandels insoweit bereits Rechnung.

Bei der strategischen Bewirtschaftungsplanung der Flussgebietseinheit auch über 2015 hinaus wird bereits der derzeit prognostizierbare Einfluss von Klimaveränderungen auf Gewässerschutzmaßnahmen berücksichtigt. Dazu wurden die Maßnahmen im verwendeten LAWA-Katalog einem „Klima-Check“ unterzogen, d. h. mögliche Auswirkungen von Klimaänderungen auf die Eintrittswahrscheinlichkeit und die Relevanz der Maßnahmen wurden beurteilt (**Anlage 2**). Diese Erkenntnisse werden unter Einbeziehung von Unsicherheiten langfristig in den Entscheidungsprozessen der Maßnahmenplanung zur Umsetzung des Maßnahmenprogramms berücksichtigt. Ziel ist eine an die prognostizierten Klimaveränderungen angepasste Gewässerbewirtschaftung.

4 Maßnahmen

Grundsätzlich sind im Sinne der WRRL alle Maßnahmen zu ergreifen, die zur Verwirklichung der Ziele nach Artikel 4 erforderlich sind. Die WRRL unterscheidet dabei in Artikel 11 Absätze 3 und 4 (§ 36 Abs. 3 und 4 WHG) zwischen „grundlegenden“ und „ergänzenden“ Maßnahmen. Beide Maßnahmenarten sind Bestandteil des Maßnahmenprogramms und werden in den Kapiteln 4.1 und 4.2 dargestellt. Insgesamt handelt es sich bei den vorzusehenden Maßnahmen nicht nur um Maßnahmen der Wasserwirtschaft, sondern auch um Maßnahmen anderer Politikbereiche.

4.1 Grundlegende Maßnahmen

Grundlegende Maßnahmen im Sinne des Art. 11 Abs. 3 EG-WRRL (§ 36 Abs. 3 WHG) sind:

- alle Maßnahmen zur Umsetzung der in Anhang VI Teil A EG-WRRL genannten EG-Richtlinien:
 - Richtlinie über Badegewässer (2006/7/EG),
 - Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG)
 - Trinkwasserrichtlinie (80/778/EWG) in der durch die Richtlinie 98/83/EG geänderten Fassung
 - Richtlinie über schwere Unfälle (Sevesorichtlinie) (96/82/EG)
 - Richtlinie über die Umweltverträglichkeitsprüfung (85/337/EWG)
 - Richtlinie über Klärschlamm (86/278/EWG)
 - Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser (91/271/EWG),
 - Richtlinie über Pflanzenschutzmittel (91/414/EWG),
 - Nitratrichtlinie (91/676/EWG),
 - Habitatrichtlinie (92/43/EWG),
 - Richtlinie über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (2008/1/EG),
 - Richtlinie 2007/60/EG über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (EG-HWRL)*,
 - Verordnung (EG) Nr. 1100/2007 des Rates vom 18. September 2007 mit Maßnahmen zur Wiederauffüllung des Bestands des europäischen Aals*
- * ergänzende/tangierende RL zur Richtlinie 2000/60/EG

einschließlich der nach Art. 16 EG-WRRL nachträglich beschlossenen „Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG“ (Tochterrichtlinie UQN prioritäre Stoffe).

- Maßnahmen zur Umsetzung der Emissionsbegrenzungen gemäß Art. 10 EG-WRRL
 - auf der Grundlage der besten verfügbaren Technologien oder
 - der einschlägigen Emissionsgrenzwerte oder
 - bei diffusen Belastungen einer Begrenzung, die die beste verfügbare Umweltp Praxis einschließt.

Diese Maßnahmen werden durch § 7a WHG i. V. m. der Verordnung über das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserverordnung), das Düngemittelgesetz i. V.

m. der Düngeverordnung, dem Pflanzenschutzgesetz und dem Bodenschutzgesetz umgesetzt.

- Maßnahmen zur Umsetzung der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG“ (prioritäre Stoffe).
(Die Richtlinie ist eine noch nicht erlassene Richtlinie nach Artikel 16 EG-WRRL. Sie kann erst nach Einführung in deutsches Wasserrecht berücksichtigt werden. Die Umsetzung dieser Richtlinien in das deutsche Wasserrecht und die Landeswassergesetze ist in Anlage 3-1 dargestellt.)
- alle Maßnahmen zum Erreichen der Deckung der Kosten der Wasserdienstleistungen nach Art. 9 EG-WRRL und der Förderung der effizienten und nachhaltigen Wassernutzung (Art. 11 Abs. 3 Buchst. b) und c) EG-WRRL).

Die Umsetzung erfolgt in landesrechtlichen Vorschriften (z. B. Kommunalabgabengesetz), dem Abwasserabgabengesetz.

- Maßnahmen zum Erreichen der Anforderungen zum Schutz von Wasserkörpern nach Art. 7 EG-WRRL (Art. 11 Abs. 3 Buchst. d) EG-WRRL), die für die Entnahme von Trinkwasser für den menschlichen Gebrauch genutzt werden, mit dem Ziel, eine Verschlechterung ihrer Qualität zu verhindern und den für die Gewinnung von Trinkwasser erforderlichen Nutzungsumfang zu verringern.

Zur Umsetzung dieser Regelung dienen §§ 26 und 34 WHG. Darüber hinaus können gemäß § 19 WHG Einzugsgebiete von Trinkwasserentnahmen als Wasserschutzgebiete ausgewiesen werden, in denen bestimmte Handlungen verboten oder nur für beschränkt zulässig erklärt werden. Die Anforderungen hinsichtlich der Trinkwasserqualität werden durch das Infektionsschutzgesetz, das Lebensmittel- und Bedarfsgegenständengesetz und die Trinkwasserverordnung festgelegt.

- Maßnahmen zur Begrenzungen der Entnahme von Oberflächensüßwasser und Grundwasser sowie die Aufstauung von Oberflächensüßwasser, eines Registers der Wasserentnahmen und einer Vorschrift über die vorherige Genehmigung der Entnahme und der Aufstauung. (Art. 11 Abs. 3 Buchst. e) bis l) EG-WRRL).

Diese Begrenzungen und der Genehmigungsvorbehalt wird durch §§ 2 bis 5 und 8 WHG umgesetzt. Die Führung des Wasserbuches wird in § 37 WHG vorgeschrieben.

- Maßnahmen zur Begrenzungen von künstlichen Anreicherungen oder Auffüllungen von Grundwasserkörpern.

Die Begrenzung wird durch §§ 2 und 3 WHG sichergestellt.

- Maßnahmen zur Regelung von Punktquellen, die Verschmutzungen verursachen können, wie ein Verbot der Einleitung von Schadstoffen oder eine vorherige Genehmigung oder Registrierung nach allgemein verbindlichen Regeln (Emissionsbegrenzungen).

Diese Regelung wird durch §§ 2 bis 7a sowie § 34 WHG umgesetzt.

- Maßnahmen zur Regelung bei diffusen Quellen, die Verschmutzungen verursachen können, zur Verhinderung oder Begrenzung der Einleitung von Schadstoffen.

Diese Regelung wird durch §§ 2 bis 7 sowie § 32b, 34 WHG umgesetzt. Im Übrigen wird die Regelung durch das Düngemittelgesetz i. V. m. der Düngeverordnung, das Pflanzenschutzgesetz das Bodenschutzgesetz und das Chemikaliengesetz umgesetzt.

- Maßnahmen zur Regelung aller anderen signifikanten nachteiligen Auswirkungen auf den Wasserzustand, insbesondere solche, die sicherstellen, dass die hydromorphologischen Bedingungen der Wasserkörper so beschaffen sind, dass die Ziele der WRRL erreicht werden können.

Diese Regelung wird durch §§ 2 bis 7 sowie §§ 28 bis 31 WHG umgesetzt.

- Maßnahmen zum Verbot einer direkten Einleitung von Schadstoffen in das Grundwasser.

Das Verbot wird durch §§ 6 und 34 WHG geregelt.

- Maßnahmen zur Beseitigung der Verschmutzung von Oberflächenwasser durch prioritäre und andere Stoffe, die das Erreichen der Umweltziele gemäß Art. 4 WRRL verhindern würden.

Die Regelung wird für die Beseitigung prioritärer Stoffe im Rahmen der Umsetzung der entsprechenden Richtlinie in deutsches Wasserrecht umgesetzt. Die Regelung für andere Stoffe wird durch §§ 2 bis 7 umgesetzt.

- Maßnahmen zur Vermeidung von Freisetzungen von signifikanten Mengen an Schadstoffen aus technischen Anlagen und den Folgen unerwarteter Verschmutzungen wie etwa bei Überschwemmungen vorzubeugen, Frühwarnsystemen und Maßnahmen zur Verringerung des Risikos für die aquatischen Ökosysteme.

Die Regelungen sind durch § 19 a bis i WHG i. V. m. der Anlagenverordnung zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (VAwS), Chemikaliengesetz i. V. m. der Gefahrstoffverordnung, Bundesimmissionsschutzgesetz i. V. m. der Verordnung über genehmigungspflichtige Anlagen. Regelungen zu Überschwemmungsgebieten erfolgen im vierten Abschnitt des WHG und im Gesetz zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes.

Die EG-Wasserrahmenrichtlinie geht davon aus, dass mindestens die in Art. 11 Abs. 3 EG-WRRL (§ 36 Abs. 3 WHG) aufgeführten grundlegenden Maßnahmen erforderlich sind, um die Umweltziele der Richtlinie zu erreichen. Sie spricht daher auch von den grundlegenden Maßnahmen als „zu erfüllende Mindestanforderungen“. Diese sind zwingend festzulegen und umzusetzen. Zu den grundlegenden Maßnahmen gehören daher auch diejenigen nationalen rechtlichen Regelungen, welche die genannten EG-Richtlinien umsetzen und als Instrumente bereitstehen, die Ziele nach Art. 4, 7 und 9 EG-WRRL zu verwirklichen.

In den Anlagen 3-1 und 3-2 sind die nach Art. 11 Abs. 3 EG-WRRL (§ 36 Abs. 3 WHG) zu ergreifenden grundlegenden Maßnahmen unter Angabe der hierfür bestehenden Vorschriften auf Bundes- und Landesebene zusammengestellt. Durch diese Regelungen werden die geforderten grundlegenden Maßnahmen umgesetzt, soweit hierfür rechtliche Regelungen (Gesetze/Verordnungen des Bundes und/oder des Landes) notwendig sind. Inwieweit diese rechtlichen Regelungen tatsächlich umgesetzt sind, zeigen die aktuellen Berichterstattungen (Stand: 22.12.2009) der Bundesrepublik Deutschland zu den einzelnen EG-Richtlinien.

4.2 Ergänzende Maßnahmen

Die EG-WRRL geht davon aus, dass allein durch die Erfüllung der grundlegenden Maßnahmen die Ziele der Richtlinie in vielen Fällen nicht erfüllt werden können. Daher sieht Art. 11 Abs. 4 Satz 1 und 2 EG-WRRL (§ 36 Abs. 4 Satz 1 WHG) ergänzende Maßnahmen vor, die „geplant und ergriffen werden“ müssen, um die Ziele nach Art. 4 EG-WRRL (§§ 25 a Abs. 1,

25 b Abs. 1, 32 c, und 33 a Abs. 1 WHG) zu erreichen. Solche Maßnahmen sind daher zwingend festzulegen und umzusetzen.

Die EG-WRRL nennt dabei ausdrücklich auch rechtliche Instrumente (vgl. Anh. VI Teil B EG-WRRL). Daher zählen insbesondere auch nationale rechtliche Regelungen, die ggf. über die Umsetzung von EG-Richtlinien hinausgehen, aber dazu beitragen, die Umweltziele der EG-WRRL zu erreichen, zu den ergänzenden Maßnahmen im Sinne des Art. 11 Abs. 4 EG-WRRL (§ 36 Abs. 4 Satz 1 WHG).

Darüber hinaus wird in Anhang VI, Teil B die folgende nichterschöpfende Liste ergänzender Maßnahmen angegeben:

- i) Rechtsinstrumente
- ii) administrative Instrumente,
- iii) wirtschaftliche oder steuerliche Instrumente,
- iv) Aushandlung von Umweltübereinkommen,
- v) Emissionsbegrenzungen,
- vi) Verhaltenskodizes für die gute Praxis,
- vii) Neuschaffung und Wiederherstellung von Feuchtgebieten,
- viii) Entnahmebegrenzungen,
- ix) Maßnahmen zur Begrenzung der Nachfrage, unter anderem Förderung einer angepassten landwirtschaftlichen Produktion
- x) Maßnahmen zur Verbesserung der Effizienz und zur Wiederverwendung, unter anderem Förderung von Technologien mit hohem Wassernutzungsgrad in der Industrie und wassersparender Bewässerungstechniken
- xi) Bauvorhaben,
- xii) Entsalzungsanlagen,
- xiii) Sanierungsvorhaben,
- xiv) künstliche Anreicherung von Grundwasserleitern,
- xv) Fortbildungsmaßnahmen,
- xvi) Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben,
- xvii) andere relevante Maßnahmen.

Ferner enthält das Maßnahmenprogramm konzeptionelle Maßnahmen, die eine unterstützende Wirkung auf die grundlegenden Maßnahmen haben. Diese Maßnahmen werden zum Teil auch dort umgesetzt, wo im 1. Bewirtschaftungszeitraum noch keine ergänzenden Maßnahmen vorgesehen sind.

Zu den konzeptionellen Maßnahmen zählen:

- Optimierung der Betriebsweise kommunaler Kläranlagen,
- Maßnahmen zur Vermeidung von unfallbedingten Einträgen,
- Maßnahmen zur Anpassung/Optimierung der Gewässerunterhaltung,
- Erstellung von Konzeptionen, Studien, Gutachten,
- Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben,
- Informations- und Fortbildungsmaßnahmen,
- Beratungsmaßnahmen,
- Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen,
- freiwillige Kooperationen,
- Zertifizierungssysteme,
- zusätzliche Monitoringmaßnahmen,
- Einrichtung bzw. Anpassung von Kontroll- und Überwachungsprogrammen.

4.3 Auswertung der festgelegten Maßnahmen

Insgesamt enthält der LAWA-Maßnahmenkatalog 99 Maßnahmen, die zur Verbesserung des Gewässerzustandes beitragen. Von diesen möglichen Maßnahmen entfallen 76 Maßnahmen auf die Oberflächengewässer und 23 Maßnahmen auf das Grundwasser. Darüber hinaus sind im LAWA-Maßnahmenkatalog konzeptionelle Maßnahmen aufgeführt, die keinen konkreten Bezug zu Grund- und Oberflächenwasserkörpern haben. Im Folgenden werden die in der FGE Warnow/ Peene geplanten Maßnahmen für die Oberflächengewässer und das Grundwasser näher betrachtet.

Die Auswertung enthält keine Aussagen zur Häufigkeit der in einer Planungseinheit geplanten Maßnahmen.

Es besteht Unsicherheit darüber, wo rechtlich genau die Trennungslinie zwischen beiden Maßnahmenarten liegt, und ob und welche Konsequenzen daraus abzuleiten sind. Ungeachtet dessen besteht Konsens darüber, dass die Unterscheidung in grundlegende und ergänzende Maßnahmen in der Praxis der Bewirtschaftungsplanung keine Rolle spielt. Sie ist jedoch für die Berichterstattung der Bewirtschaftungspläne an die EU-Kommission notwendig.

4.3.1 Oberflächengewässer

Von den möglichen Maßnahmen gemäß LAWA-Maßnahmenkatalog sind 36 Maßnahmen für Oberflächengewässer in den Planungseinheiten der FGE Warnow/Peene zur Umsetzung vorgesehen.

Die Maßnahmen wurden aufgrund von Belastungen durch Punktquellen, diffusen Quellen, Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen und anderer anthropogener Auswirkungen festgelegt.

Die natürlichen Gegebenheiten, die technische Durchführbarkeit, aber auch die verfügbaren finanziellen Möglichkeiten für die Umsetzung der EG-WRRL begrenzen die im ersten Bewirtschaftungszeitraum umsetzbaren Maßnahmen. Daher wurden für den ersten Bewirtschaftungszeitraum die ziieldienlichen Maßnahmen für Fließgewässer und Seen einer Effizienzbeurteilung unterzogen.

4.3.1.1 Fließgewässer

Insgesamt gibt es in der FGE Warnow/Peene 499 berichtspflichtige Fließgewässerkörper. Für alle sind konzeptionellen Maßnahmen vorgesehen. Neben diesen sind vor Ort Maßnahmen umzusetzen. Diese orientieren sich an den signifikanten Belastungen, die auf die jeweiligen Wasserkörper einwirken. Als Hauptbelastungen in der Flussgebietseinheit sind, wie oben erläutert, morphologische Veränderungen der Fließgewässer und Nährstoffeinträge aus diffusen Quellen zu nennen. Sie entsprechen den festgestellten wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen.

Die am häufigsten durchzuführenden Maßnahmen bei Belastungen durch morphologische Veränderungen sind:

- Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an wasserbaulichen Anlagen (z.B. Beseitigung / Umgestaltung von Querbauwerken und Rohrleitungen),
- Maßnahmen zum Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inkl. begleitender Maßnahmen,
- Maßnahmen zur Anpassung/Optimierung der Gewässerunterhaltung und
- Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor.

Einen weiteren Schwerpunkt stellen Maßnahmen zur Reduzierung von Belastungen in Oberflächengewässern aus diffusen Quellen dar, wie:

- Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft,
- Maßnahmen zur Reduzierung der direkten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft,
- die Anlage von Gewässerrandstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge und
- sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft

4.3.1.2 Seen

29 berichtsrelevante Seen der Flussgebietseinheit sind durch zu hohe Nährstoffeinträge nicht in einem guten ökologischen Zustand und werden diesen allein aufgrund der grundlegenden Maßnahmen wahrscheinlich nicht erreichen. Für diese Seen werden konzeptionelle Maßnahmen geplant, mit denen über Beratung bzw. Information geeignete Maßnahmen (z. B. Untersaaten, Zwischenfrüchte, Anbau von Ackergras, pfluglose Bodenbearbeitung) auf gewässernahen Flächen umgesetzt werden sollen.

Für die Seen sind darüber hinaus ergänzende Maßnahmen vorgesehen, die an die jeweils vorherrschenden Quellen der Nährstoffeinträge angepasst sind. Sie betreffen insbesondere diffuse Einträge über zufließende Wasserkörper.

Nur bei einzelnen dieser Seen ist zu erwarten, dass sie aufgrund der Maßnahmen bis 2015 den guten ökologischen Zustand erreichen. Die Maßnahmen an den meisten Seen werden sich voraussichtlich über mehrere Bewirtschaftungszeiträume hinziehen und auch erst nach 2015 zur Verbesserung der Bewertung zumindest einzelner oder aller Qualitätskomponenten führen. Für diese Seen wird eine Fristverlängerung zur Erreichung der Umweltziele gem. Art. 4 (4) EG-WRRL notwendig.

4.3.1.3 Küstengewässer

Die Küstengewässer der FGE Warnow/Peene sind in 20 Wasserkörper unterteilt. Von diesen sind 19 ökologisch und chemisch und das Küstenmeer (12 Seemeilen-Zone) ausschließlich chemisch zu bewerten.

Die ökologisch zu bewertenden Wasserkörper der Flussgebietseinheit sind durch hohe Nährstoffeinträge aus den angrenzenden Binnengewässern sowie durch diffuse Einträge aus der Atmosphäre, der offenen Ostsee als auch aus den Küstenrandstreifen in keinem guten ökologischen Zustand und werden diesen allein aufgrund der grundlegenden Maßnahmen nicht erreichen. Durch Maßnahmen, die in Mecklenburg-Vorpommern umgesetzt werden können, lassen sich überwiegend nur die Nährstoffeinträge aus dem Binnenland reduzieren. Diese Maßnahmen erfolgen an den entsprechenden Binnengewässern.

Darüber hinaus sind Maßnahmen vorgesehen, die auf die Reduzierung von Nährstoffeinträgen ausgerichtet sind und von landwirtschaftlichen Flächen, aus Drainagen und Siedlungsgebieten direkt in die Küstengewässer gelangen und diese nachhaltig belasten. Hier sollen zunächst konzeptionelle Maßnahmen, die die jeweiligen Eintragspfade erneut qualitativ und quantitativ überprüfen, beauftragt werden. Fokusgebiete sind die inneren Küstenwasserkörper i.V.m. den in der FGE regionalisierten Gebieten mit diffusen Belastungsschwerpunkten.

4.3.2 Grundwasser

Insgesamt werden von den 23 möglichen Maßnahmen in der FGE Warnow/Peene zwei Maßnahmenarten in Anspruch genommen.

Maßnahmen zur Reduzierung von Grundwasserverschmutzungen durch diffuse Quellen

Die Grundwasserkörper im gesamten Einzugsgebiet der FGE sind verschiedenen diffusen Verschmutzungsquellen ausgesetzt. Wesentliche Beiträge zu diffusen Schadstoffeinträgen in das Grundwasser liefern Nutzungen der Landwirtschaft.

Zur Reduzierung von Verschmutzungen aus diffusen Quellen werden in der FGE Warnow/Peene Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft vorgesehen.

4.4 Zusätzliche Maßnahmen

Zusätzliche Maßnahmen sind erforderlich, wenn aus den Ergebnissen der Überwachungsprogramme oder sonstiger Daten hervorgeht, dass die gemäß Art. 4 EG-WRRL (§§ 25 a Abs. 1, 25 b Abs. 1, 32 c, und 33 a Abs. 1 WHG) für die Wasserkörper festgelegten Ziele voraussichtlich nicht erreicht werden (Art. 11 Abs. 5 EG-WRRL i. V. m. § 36 Abs. 5 WHG).

Sollte sich im ersten Bewirtschaftungszyklus bis 2015 bei der Umsetzung des Maßnahmenprogramms im Rahmen der laufenden Überwachung herausstellen, dass die ergriffenen grundlegenden und ergänzenden Maßnahmen wider Erwarten nicht zur Erreichung der prognostizierten Ziele führen, müssen Zusatzmaßnahmen ergriffen werden. Derzeit wird bei der Maßnahmenplanung bis 2015 demzufolge ausschließlich auf die Umsetzung von grundlegenden und ergänzenden Maßnahmen zum Erreichen der Umweltziele bis 2015 abgestellt.

5 Umsetzung der Maßnahmen

Zuständigkeiten

Für die Umsetzung des Maßnahmenprogramms gemäß Art. 11, Anhang VI EG-WRRL (§ 36 WHG) ist die zuständige Flussgebietsbehörde i.S. Art. 3 EG-WRRL des Landes Mecklenburg-Vorpommern in der FGE Warnow/Peene verantwortlich (siehe Kap. 10 des Bewirtschaftungsplans der FGE). Für die FGE Warnow/Peene koordiniert und überwacht das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz M-V die Umsetzung der Maßnahmen.

Finanzierung

Das Erreichen der Umweltziele der FGE Warnow/Peene durch Umsetzung grundlegender und ergänzender Maßnahmen ist mit einem sehr hohen Kostenaufwand verbunden. Die finanziellen Belastungen zur Umsetzung der EG-WRRL kumulieren in Mecklenburg-Vorpommern besonders stark mit den zusätzlichen Anforderungen, die sich aus der FFH-RL ergeben; denn ein besonderes Gewässerreichtum und sehr hoher Flächenanteil an FFH-Gebieten prägen das Land.

Zur Finanzierung von Maßnahmen zur Umsetzung der EG-WRRL werden insbesondere Mittel aus dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des Ländlichen Raumes (ELER) genutzt. Den rechtlichen Rahmen hierfür setzt die Verordnung (EG) 1698/2005. Die Mittelplanung basiert auf einem dreistufigen Planungsprozess, angefangen bei den strategischen Leitlinien der EU, über die hierauf aufsetzende nationale Strategie der Mitgliedstaaten bis hin zu den Entwicklungsprogrammen im Land, in denen die jeweils zur Finanzierung vorgesehenen Maßnahmen beschrieben werden.

In den Strategischen Leitlinien der EU für den Programmzeitraum 2007 bis 2013 wird auf den Beitrag zur Umsetzung von europarechtlichen Vorgaben wie z. B. Natura 2000 und WRRL ausdrücklich hingewiesen. Fördermaßnahmen zur Umsetzung der EG-WRRL lassen sich insbesondere in den Schwerpunktachsen 2 „Verbesserung der Umwelt und der Landschaft“ und 3 „Lebensqualität im ländlichen Raum und Diversifizierung der Landwirtschaft“ zuordnen, die mit Mindestbudgets von 25 % bzw. 10 % des Finanzrahmens zu beaufschlagen sind. Die Programme stellen einen zentralen Bestandteil der zweiten Säule der EU-Agrarpolitik dar.

Maßnahmen der Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes (GAK) bilden den inhaltlichen Kern der Länderprogramme. Die hierin enthaltenen Maßnahmen können den Fördergrundsätzen der GAK entsprechend zusätzlich national kofinanziert werden. Darüber hinaus werden auch allgemeine und zweckgebundene Landesmittel, z. B. aus der Abwasserabgabe und dem Wasserentnahmeentgelt verwendet.

Während mit den Agrar-Umweltmaßnahmen (Schwerpunktachse 2) ein Beitrag zur Reduzierung der Nährstoffausträge aus der Landwirtschaft geleistet wird, dienen der Schwerpunktachse 3 zugeordnete Förderungen der Gewässerentwicklung, der Behebung der morphologischen Defizite sowie der Verbesserung der Durchgängigkeit. Mit der Förderrichtlinie für Gewässer und Feuchtlebensräume (FöRiGeF MV) wird auf hohe Synergien bei der Umsetzung der EG-WRRL und FFH-RL gesetzt.

Die Finanzierung wasserwirtschaftlicher Maßnahmen erfolgt unter Berücksichtigung von Artikel 9 Absatz 1 WRRL zur Deckung der Kosten aus Wasserdienstleistungen.

Überwachung

Gemäß Art. 15 Abs. 3 EG-WRRL ist innerhalb von drei Jahren nach Veröffentlichung jedes Bewirtschaftungsplans oder jeder Aktualisierung (Art. 13 Abs. 7 EG-WRRL) ein Zwischenbericht mit einer Darstellung der Fortschritte vorzulegen, die bei der Durchführung des geplanten Maßnahmenprogramms erzielt wurden. Ein entsprechender Bericht ist der EU-Kommission demnach erstmals 2012 zu übergeben.

Die Planung und Ableitung der für den ersten Bewirtschaftungszyklus vorgesehenen Maßnahmen resultiert aus den Ergebnissen der Bestandsaufnahme (vgl. Bericht nach Art. 5 WRRL der FGE Warnow/Peene) und den darüber hinaus vorliegenden Ergebnissen der Überwachungsprogramme (vgl. Bericht nach Art. 8 EG-WRRL) die in einem kontinuierlichen Prozess fortgeschrieben werden.

Unsicherheiten

Bei der Aufstellung des Maßnahmenprogramms bestehen derzeit noch Unsicherheiten. Die Wirkung von Maßnahmen kann meist nur qualitativ und ohne verlässliche Informationen zur zeitlichen Verzögerung angegeben werden. Darüber hinaus ist auch die Einschätzung, ob eine für den ersten oder für spätere Bewirtschaftungszeiträume geplante Maßnahme umgesetzt werden kann oder nicht mit Unsicherheiten verbunden (z. B. aufgrund laufender Planungsprozesse, Finanzierung, Flächenverfügbarkeit, gesellschaftlicher Entwicklung). Diese Faktoren wurden bei der vorliegenden Planung mit festen Größen angesetzt, die aber während des ersten Bewirtschaftungszeitraums kontinuierlich anzupassen sind.

Unsicherheiten im Hinblick auf die Zielerreichung entstehen aufgrund von Entwicklungen, die sich bislang oder grundsätzlich nicht mit hinreichender Sicherheit und Genauigkeit vorhersagen lassen. Dabei sind viele Einflussfaktoren möglich, wie z.B.:

- Unsicherheiten bei der Repräsentativität von biologischen Untersuchungen (jahreszeitliche Schwankungen, jährliche klimatische Schwankungen, Zahl der Messstellen, Häufigkeit von Messungen),
- Unsicherheiten bei der Bewertung von Wasserkörpern (fehlende Referenzgewässer, unsichere Bewertungsverfahren),
- Unsicherheiten bei der prognostizierten Wirkung der Maßnahmen werden vor allem im Bereich der hydromorphologischen Veränderungen u.a. bei der Wiederbesiedlung mit entsprechenden Fischarten und anderer Gewässerfauna zu erwarten sein,
- Unsicherheiten hinsichtlich der Flächenverfügbarkeit für die Umsetzung von Maßnahmen,
- Unsicherheiten hinsichtlich der Verfügbarkeit von Fördermitteln,
- Aufgrund der überwiegend diffusen Nährstoffeinträge sind unter Berücksichtigung der komplexen Wirkmechanismen im Untergrund (Strömungsgeschwindigkeit, Abbauverhalten) die abgeschätzten Reduktionsziele ebenfalls mit gewissen Unsicherheiten verbunden,
- Veränderungen im klimatischen Jahresverlauf des Einzugesgebietes bedingen ein ggf. abweichendes Niederschlagsregime und Verschiebungen in Menge, Temperatur und Verfügbarkeit von Wasser,
- Unvorhergesehene Extremereignisse (z. B. Hochwasserereignisse, extreme Witterungserscheinungen, Abflussspitzen, Niedrigwasserereignisse) können die Umsetzung von vorgesehenen Maßnahmen hinsichtlich Zeit und Wirkung deutlich beeinflussen.

Anlagenverzeichnis

Anlage 1, zu Kap. 1	Maßnahmenkatalog der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser
Anlage 2, zu Kap. 3	Einschätzung zur Klimarelevanz von Maßnahmen des Maßnahmenkatalogs
Anlage 3-1, zu Kap. 4	Grundlegende Maßnahmen (Bundesrepublik Deutschland)
Anlage 3-2, zu Kap. 4	Grundlegende Maßnahmen (Land Mecklenburg-Vorpommern)

Literaturverzeichnis

- DEUTSCHE BUNDESREGIERUNG (2008): DEUTSCHE ANPASSUNGSSTRATEGIE AN DEN KLIMAWANDEL, BESCHLOSSEN VOM BUNDESKABINETT AM 17. DEZEMBER 2008.
<http://www.bmu.de/klimaschutz/downloads/doc/42783.php>
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2003): COMMON IMPLEMENTATION STRATEGY FOR THE WATER FRAMEWORK DIRECTIVE (2000/60/EC). <<http://www.waterframeworkdirective.wdd.moa.gov.cy/docs/Guidance Documents/Guidancedoc11PlanningProcess.pdf>>
- LAWA (2009): „KLIMAWANDEL IN DEN BEWIRTSCHAFTUNGSPLÄNEN“. STÄNDIGER AUSSCHUSS DER LAWA „HOCHWASSERSCHUTZ UND HYDROLOGIE (AH)“