



Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz



Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucher-
schutz Rheinland-Pfalz



Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Land-
wirtschaft und Verbraucherschutz Nordrhein-
Westfalen



Saarland - Ministerium für Umwelt



Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie
(Richtlinie 2000/60/EG)

Internationale Flussgebietseinheit Rhein

Bearbeitungsgebiet Mittelrhein
Koordinierungsbericht

– 22.12.2009 –



IMPRESSUM

Federführung

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
Mainzer Str. 80, 65189 Wiesbaden

Weitere Bearbeiter

- Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie
Rheingaustraße 186, 65203 Wiesbaden
- Regierungspräsidium Gießen
Landgraf-Philipp-Platz 1-7, 35390 Gießen
- Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz
Kaiser-Friedrich-Straße 1, 55116 Mainz
- Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz
Kaiser-Friedrich-Straße 7, 55116 Mainz
- Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord
Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Bodenschutz Trier
Deworastraße 8, 54290 Trier
- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen
Schwannstraße 3, 40476 Düsseldorf
- Ministerium für Umwelt – Saarland
Keplerstraße 18, 66117 Saarbrücken

Inhaltsverzeichnis

0	VORBEMERKUNG	4
1	EINLEITUNG	5
2	ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	6
3	ÜBERWACHUNGSPROGRAMME UND ERGEBNISSE	12
3.1	Rheinstrom und Nebenflüsse Nahe, Lahn und Ahr	12
3.2	Länderübergreifende Grundwasserkörper	18
4	UMWELTZIELE	20
4.1	Rheinstrom und Nebenflüsse Nahe, Lahn und Ahr	20
4.2	Länderübergreifende Grundwasserkörper	25
5	MASSNAHMENKONZEPTION	27
5.1	Rheinstrom und Nebenflüsse Nahe, Lahn und Ahr	27
5.2	Länderübergreifende Grundwasserkörper	30
6	INFORMATION DER ÖFFENTLICHKEIT	32
7	LITERATURVERZEICHNIS	34

0 VORBEMERKUNG

Am 22. Dezember 2000 ist die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) in Kraft getreten. Ergänzend ist für das Grundwasser unter Bezug auf Artikel 17 der WRRL am 16. Januar 2007 die Grundwasserrichtlinie in Kraft getreten. Beide Richtlinien orientieren sich an den hydrologischen Randbedingungen von Flussgebietseinheiten (FGE). Dadurch ist eine Bearbeitung und Dokumentation über die Landesgrenzen hinweg erforderlich, auch wenn jedes Bundesland die inhaltliche Bearbeitung für die einzelnen Wasserkörper in seinem Hoheitsgebiet selbst vornimmt.

Ziel des Koordinierungsberichtes Mittelrhein (Chapeau-Kapitel „Mittelrhein“) ist es, den länderübergreifenden Abstimmungsprozess zwischen den Bundesländern Hessen, Rheinland-Pfalz, Nordrhein-Westfalen, und Saarland zur Erarbeitung des übergeordneten Bewirtschaftungsplans für die internationale Flussgebietseinheit Rhein und der länderspezifischen Bewirtschaftungspläne zu dokumentieren und die wichtigen übergreifenden Ergebnisse darzustellen.

Aus diesem Grunde nimmt der vorliegende Koordinierungsbericht Bezug auf die Anteile der vier Bundesländer an der Flussgebietseinheit Mittelrhein und fasst die wichtigsten länderübergreifenden Ergebnisse des Planungsprozesses zusammen. Dieser Bericht ist eine Ergänzung zum Entwurf des internationalen Bewirtschaftungsplans und gibt dabei Teile der Inhalte der Entwurfsfassungen von Landesberichten oder Bewirtschaftungsplänen der Bundesländer oder Teile davon wieder.

Für alle Wasserkörper, die die Grenzen der beteiligten Bundesländer überschreiten, erfolgte die erforderliche Abstimmung insbesondere hinsichtlich der

- Überwachungsprogramme
- Bewertung der Wasserkörper
- Aufstellung der Entwürfe zum Bewirtschaftungsplan und den Maßnahmenprogrammen.

1 EINLEITUNG

Die Umweltminister der Rheinanliegerstaaten haben am 29. Januar 2001 in Straßburg beschlossen, die Arbeiten zur Umsetzung der WRRL im Einzugsgebiet des Rheins, der so genannten Flussgebietseinheit Rhein (FGE Rhein), insgesamt zu koordinieren. Am 18. Oktober 2007 haben die Rheinminister in Bonn weitere konkrete Ziele zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele am Rhein gemäß der WRRL beschlossen (<http://www.iksr.org/index.php?id=568>).

Mit der Koordinierung des Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietseinheit Rhein wurde das Koordinierungskomitee Rhein, das sich aus den Wasserdirektoren der Rheinanliegerstaaten und aus Vertretern der zuständigen Behörden zusammensetzt, beauftragt. Die Flussgebietseinheit Rhein wurde vom Koordinierungskomitee Rhein in neun Bearbeitungsgebiete (BAG) untergliedert, in denen ebenfalls eine - zumeist internationale Koordinierung - erfolgt. Im Bearbeitungsgebiet Mittelrhein stimmen sich die Bundesländer Hessen, Rheinland-Pfalz, Nordrhein-Westfalen und Saarland zu dieser Gebietskulisse ab.

Das BAG Mittelrhein liegt vollständig innerhalb Deutschlands und überschreitet keine Staatsgrenzen. Gegenstand der Koordinierung ist die Abstimmung der Beiträge aus den beteiligten Bundesländern für die ländergrenzenüberschreitenden Oberflächenwasserkörper (OWK) und Grundwasserkörper (GWK). Hierbei handelt es sich um Wasserkörper der Fließgewässer Mittelrhein, Nahe, Lahn, Ahr sowie um die bundesländerübergreifenden Grundwasserkörper.

Inhaltlich werden für diese Gebietskulisse die Themen Überwachungsprogramme, Bewirtschaftungsziele, Maßnahmenprogramme und Öffentlichkeitsbeteiligung behandelt.

Die Koordination im Bearbeitungsgebiet Mittelrhein erfolgt durch eine Arbeitsgruppe, die unter der Federführung Hessens die Abstimmungen zwischen den Bundesländern (Hessen, Nordrhein-Westfalen, Saarland und Rheinland-Pfalz) und die Erstellung des Berichtes übernimmt.

2 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

In Abb. 2-1 ist das Bearbeitungsgebiet Mittelrhein mit den Anteilen der jeweiligen Bundesländer dargestellt.

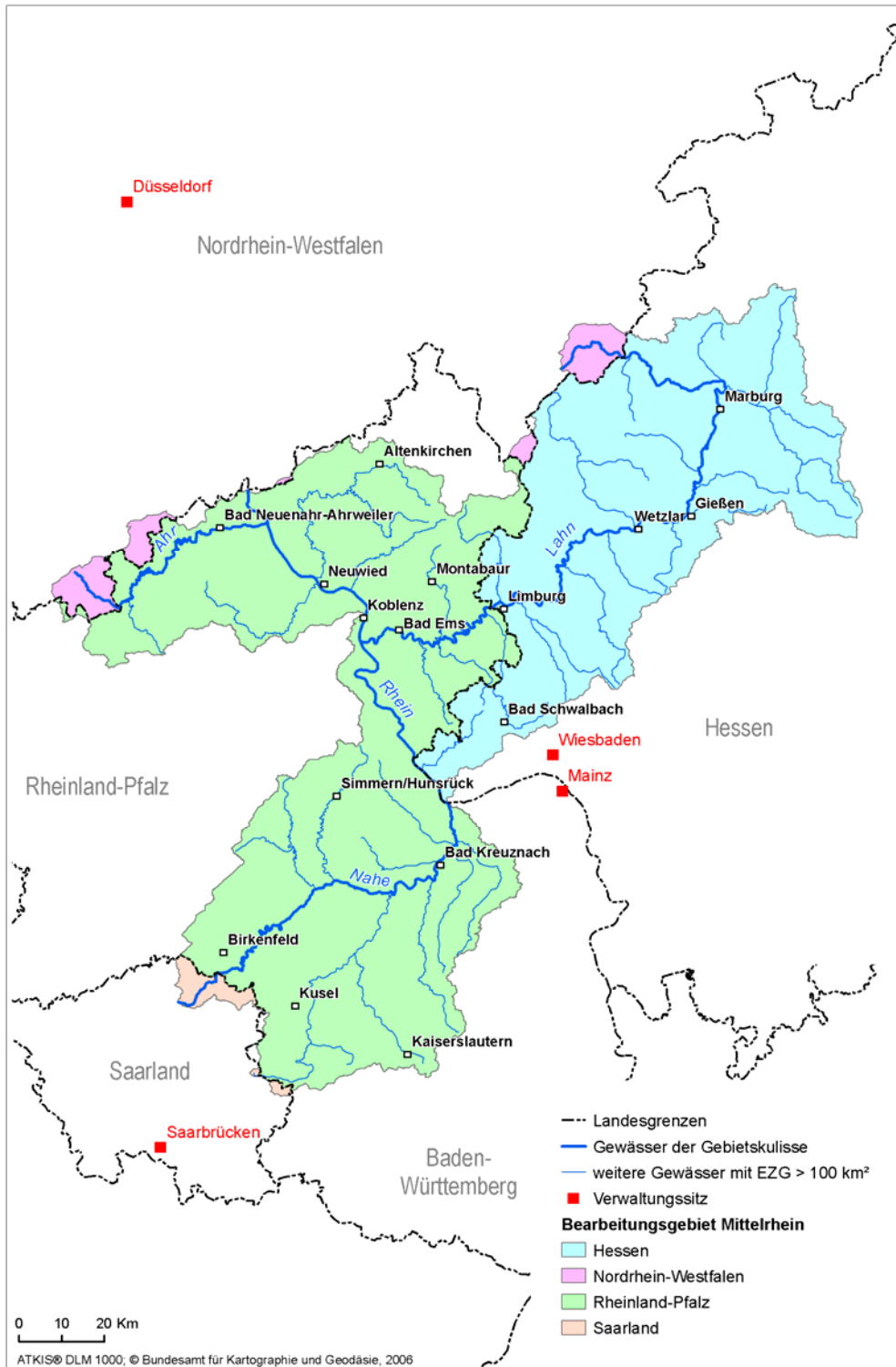


Abb. 2-1: Lage des Bearbeitungsgebietes Mittelrhein

Lage, Naturraum

Das Mittelrheintal durchbricht das Rheinische Schiefergebirge und verbindet dadurch das oberrheinische mit dem niederrheinischen Tiefland. Der nordwestwärts gerichtete, canyonartige Taleinschnitt mit dem Rheinstrom ist die landschaftliche Achse dieser Region. Der Mittelrhein umfasst ohne die Mosel eine Gebietsfläche von ca. 13.575 km². Mit ca. 8.039 km² liegt der größte Teil des Bearbeitungsgebietes in Rheinland-Pfalz gefolgt von Hessen mit einem Anteil von ca. 4.974 km².

Das Bearbeitungsgebiet umfasst die Teileinzugsgebiete des Rheins zwischen der Nahe- mündung bei Bingen und Bad Honnef. Hier sind vor allem die Flusssysteme Nahe/Glan, Ahr und Lahn zu nennen. Dazu kommen kleinere Gewässersysteme wie Wied, Nette, Saynbach und Wisper. Größtes Nebengewässer des Mittelrheins ist die bei Koblenz in den Rhein mündende Mosel. Sie bildet mit der Saar ein eigenständiges Bearbeitungsgebiet.

Klima

Mit einem Niederschlagsdargebot von 500-650 mm/a sind das Neuwieder Becken sowie die Täler von Rhein, untere Nahe und untere Lahn als besonders regenarm zu bezeichnen. Überdurchschnittlich hohe Niederschlagsmengen von über 1000 mm/a ergeben sich dagegen durch das Aufgleiten und Abregnen feuchter Luftmassen auf der südwestlich-nordöstlich gerichteten Abdachung des Hohen Westerwaldes sowie im westlichen Hunsrück. Der mittlere Gebietsniederschlag in den übrigen Mittelgebirgslandschaften liegt bei 700 bis 900 mm/a.

Bevölkerung

Im Bearbeitungsgebiet Mittelrhein leben ca. 2.7 Mio. Einwohner. Die durchschnittliche Einwohnerdichte liegt bei etwa 200 E/km².

Zu den hoch verdichteten Räumen im Gebiet gehören das Neuwieder Becken mit der Stadt Koblenz, die Achse Bad Kreuznach und Bingen, die mittelhessischen Beckenlagen (Gießen, Wetzlar, Limburg) sowie der Kreis Marburg Biedenkopf. Dünn besiedelte ländliche Räume liegen vor allem im Westerwald, Hunsrück, Taunus und im Nordpfälzer Bergland.

Die bedeutendsten Städte und Oberzentren sind die kreisfreien Städte Koblenz (Stand 2008: 106.293 Einwohner), Kaiserslautern (Stand 2008: 97.436 Einwohner), Marburg (Stand 2008: 79.836 Einwohner) und Gießen (Stand 2008: 74.140 Einwohner).

Landnutzung

Im Bearbeitungsgebiet Mittelrhein überwiegen mit ca. 47 % landwirtschaftlich genutzte Flächen. Im Bereich des Mittelrheins und der Nahe wird intensiver Weinbau betrieben. Die Waldflächen nehmen ca. 43 % ein, während bebaute Flächen einen Anteil von ca. 9 % und Wasserflächen einen Anteil von ca. 1 % verzeichnen (ATKIS, Stand 2008).

Das Einzugsgebiet des Mittelrheins erweist sich damit in seiner Gesamtheit als typische Mittelgebirgslandschaft mit einem relativ hohen Waldanteil.

Regionale Besonderheiten

Die Kulturlandschaft Oberes Mittelrheintal ist im Norden durch die Stadt Koblenz, im Süden durch Bingen und Rüdesheim begrenzt und findet sich seit Juni 2002 auf der Liste des UNESCO-Welterbes. Anlässlich der Aufnahmeentscheidung würdigte die UNESCO das Obere Mittelrheintal als eine Kulturlandschaft von großer Vielfalt und Schönheit. Der außergewöhnliche Reichtum der Landschaft an kulturellen Zeugnissen sowohl historischer wie auch künstlerischer Art wurde hervorgehoben.

Fließgewässer

Der Rhein ist als Wasserstraße von Basel bis Rotterdam ausgebaut und in Deutschland komplett als Bundeswasserstraße ausgewiesen. Ab Bingen durchbricht der Strom das Rheinische Schiefergebirge und bildet auf einer Länge von 110 km das Mittelrheintal bis Bad Honnef.

Das Abflussverhalten des Rheins ist durch die Überlagerung des alpinen Regimes (sommerliches Abflussmaximum) mit dem der Mittelgebirge (Wintermaximum) sehr ausgeglichen und bietet daher günstige Voraussetzungen für eine ganzjährige Schifffahrt. Das schmale Flussbett bedingt eine erhöhte Fließgeschwindigkeit und ein sehr kleines Überschwemmungsgebiet. Die bedeutendsten Teileinzugsgebiete des Bearbeitungsgebietes Mittelrhein sind Nahe, Lahn und Ahr. Bei Koblenz mündet die Mosel als größtes Nebengewässer in den Mittelrhein.

Die Lahn entspringt im südlichen Rothaargebirge in einer Höhe von ca. 600 m NHN westlich von Bad Laasphe in Nordrhein-Westfalen und mündet bei Lahnstein im oberen Mittelrheintal in den Rhein. Von den insgesamt 242 km Lauflänge befinden sich 81 km auf rheinland-pfälzischem Gebiet. Der Fluss wurde bereits um 1600 erstmals für die Schifffahrt vertieft und Lein- bzw. Treidelpfade angelegt. Heute ist die Lahn ab Wetzlar bis zur Mündung in den Rhein als Wasserstraße ausgebaut. Die Schifffahrt wurde 1981 jedoch offiziell auf Fahrgast- und Freizeitschifffahrt eingeschränkt. Paddeln auf der Lahn ist inzwischen ein beliebter Freizeitsport.

Die Nahe entspringt im südlichen Hunsrück in einer Höhe von 465 m NHN nordwestlich der saarländischen Gemeinde Seelbach und mündet nach 110 km bei Bingen in den Rhein. Das wichtigste Nebengewässer der Nahe ist der Glan mit einer Länge von 87,5 km. Da lediglich kleine Teilflächen im Oberlauf von Nahe und Glan zum Saarland zählen, ist die Nahe der größte rheinland-pfälzische Fluss, dessen ober- und unterirdisches Einzugsgebiet nahezu geschlossen in Rheinland-Pfalz liegt

Die Ahr entspringt in der Östlichen Eifel (Kalkeifel) in der Gemeinde Blankenheim in Nordrhein-Westfalen in einer Höhe von ca. 474 m NHN. Auf ihrem 82,9 km langen Lauf (davon 68 km in Rheinland-Pfalz) durchfließt sie die Ahreifel und die Rheineifel und mündet bei Remagen-Kripp in den Rhein.

Stehgewässer

Im Bearbeitungsgebiet finden sich fünf Stehgewässer mit einer Größe von über 0,5 km². Lediglich das vulkanische Maar „Laacher See“ im Kreis Ahrweiler ist durch den Ausbruch des Laacher-See-Vulkans vor ca. 12.900 Jahren natürlich entstanden.

Dieser Vulkanausbruch gilt als das verheerendste Naturereignis in Mitteleuropa in jüngerer geologischer Zeit. Der Laacher See ist ein Badegewässer mit 3,3 km² Größe und 53 Metern Tiefe. Er liegt im gleichnamigen Naturschutzgebiet und ist der größte natürliche See der deutschen Mittelgebirge.

Daneben finden sich im Bearbeitungsgebiet die vier Staugewässer Dreifelder Weiher (1,23 km²), Wiesensee (0,8 km²), Aartalsperre (1,08 km²) und die Krombachtalsperre (0,93 km²).

Grundwasser

In fast allen Teilräumen des Bearbeitungsgebietes herrschen silikatische Kluftgrundwasserleiter mit meist geringer Ergiebigkeit vor, die insbesondere im Schiefergebirgsraum von regionaler Bedeutung sein können.

Von großer Bedeutung für die Wasserversorgung sind die quartären Porengrundwasserleiter der Flussniederungen wie das Neuwieder Becken und die „Goldene Meile“ bei Sinzig. Karstgrundwässer treten lokal in Form devonischer Massenkalken im Bereich des Lahntals auf.

Die Grundwasserneubildungsrate im rheinland-pfälzischen Teil des Bearbeitungsgebietes Mittelrhein liegt im Mittel bei durchschnittlich 90 mm/a (= 721 Mio. m³/a), die im kleineren hessischen Teil bei im Mittel bei rund 82 mm/a (= 410 Mio. m³/a). Für Trink- und Brauchwasser werden im rheinland-pfälzischen Teil etwa 129 Mio. m³/a gewonnen. Im hessischen Teil wurden für die Bestandsaufnahme die Wasserrechte zur Entnahme von Grundwasser ermittelt. Diese Summe lag bei rund 114 Mio. m³/a. Die tatsächlichen Entnahmen liegen jedoch darunter.

Merkmale des Bearbeitungsgebietes Mittelrhein im Überblick

Flussgebietseinheit	Rhein
Größe	13.575 km ² (davon 8.039 km ² in Rheinland-Pfalz, 4.974 km ² in Hessen)
Anzahl WK	74 Grundwasserkörper; 223 Oberflächenwasserkörper (inkl. 6 Stehgewässer)
Bundesländer	Rheinland-Pfalz, Hessen, Nordrhein-Westfalen und Saarland
Zuständigkeitsbereich	Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord und Süd, Regierungspräsidien Kassel, Gießen und Darmstadt
Kreisfreie Städte	Kaiserslautern, Koblenz, Wiesbaden, Offenbach, Darmstadt, Frankfurt, Kassel
Landkreise (ganz oder teilweise)	Ahrweiler, Altenkirchen, Alzey- Worms, Bad Kreuznach, Birkenfeld, Vulkaneifel, Donnersbergkreis, Kaiserslautern, Kusel, Mainz-Bingen, Mayen-Koblenz, Neuwied, Rhein-Hunsrück-Kreis, Rhein-Lahn-Kreis, Westerwaldkreis, Gießen, Hochtaunus, Lahn-Dill-Kreis, Limburg-Weilburg, Marburg, Rheingau-Taunus, St. Wendel, Siegen-Wittgenstein, Euskirchen, Rhein-Sieg-Kreis
Einwohner/ -dichte (Stand 2007)	2,7 Mio. Einwohner / ca. 200 Einwohner/km ²
Entwicklungachsen	Mittelrhein
Wichtige Verkehrswege	Bahnstrecken: ICE-Strecke Köln - Rhein/Main, Rheinstrecke Köln/Bonn – Koblenz – Mainz, Pfalzstrecke Ludwigshafen/Mannheim-Kaiserslautern-Saarbrücken, Lahntalstrecke von Lahnstein nach Marburg, Nahstrecke von Bingen ins Saarland, Verbindung Bingerbrück/Gau-Algesheim – Bad Kreuznach – Neustadt – Landau – Karlsruhe Autobahnen: A3, A5, A6, A 45, A61, A62, A63, A48 und zahlreiche Bundesstraßen Bundeswasserstraßen: Rhein und Lahn
Flächennutzung (ATKIS, Stand 2008)	Wald (43 %), Landwirtschaft (47 %), Siedlungsflächen (9 %), Wasserflächen (1 %)
Ökoregionen	Nr. 8 Westliches Mittelgebirge und Nr. 9 Zentrales Mittelgebirge
Naturräume	Haardtgebirge, Hunsrück, Lahntal, Mittelrheingebiet, Nördliches Oberrhein-Tiefland, Östliche Eifel, Saar-Nahe-Berg- und Hügelland, Taunus, Westerwald
Niederschläge (1951-2008)	488 bis 1009 mm/Jahr, im Mittel: 767 mm/Jahr
Fließgewässer mit Einzugsgebieten > 250 km ²	Rhein, Lahn, Nahe, Glan, Ahr, Wied, Simmerbach, Nette, Alsenz, Lauter, Hahnenbach, Ohm, Dill, Weil, Elbbach
Stehgewässer > 50 ha	Laacher See, Dreifelder Weiher, Wiesensee, Aartalsperre, Krombachtalsperre, Bostalsee
Pegeldaten Rhein Kaub (1931-2006) Andernach (1931-2006)	MNQ = 770 m ³ /s; MQ = 1.650 m ³ /s; MHQ = 4.280 m ³ /s; HQ ₂₀₀ = 8.090 m ³ /s MNQ = 903 m ³ /s; MQ = 2.040 m ³ /s; MHQ = 6.270 m ³ /s; HQ ₂₀₀ = 12.550 m ³ /s
Pegeldaten Nahe Oberstein (1936-2006) Grolsheim (1954-2006)	MNQ = 0,721 m ³ /s; MQ = 9,81 m ³ /s; MHQ = 149 m ³ /s MNQ = 4,580 m ³ /s; MQ = 30,50 m ³ /s; MHQ = 411 m ³ /s
Pegeldaten Lahn Leun (1936-1998) Kalkofen (1935-2006)	MNQ = 6,23 m ³ /s; MQ = 32,4 m ³ /s; MHQ = 357 m ³ /s MNQ = 9,63 m ³ /s; MQ = 46,6 m ³ /s; MHQ = 378 m ³ /s
Pegeldaten Ahr Müsch (1973-2006)	MNQ = 0,49 m ³ /s; MQ = 3,15 m ³ /s; MHQ = 59,7 m ³ /s
Flussbauliche Besonderheiten	Der Rhein und die Lahn wurden für die Schifffahrt durch Bau von Buhnen und Leitwerken sowie Vorlandbefestigung ausgebaut. Die Lahn ist im Bearbeitungsgebiet über weite Strecken staureguliert.

	Die Nahe ist in Idar-Oberstein überbaut.
Andere Besonderheiten	Naturpark Nassau, Naturpark Pfälzerwald, Naturpark Rhein-Westerwald, Naturpark Saar-Hunsrück, Naturpark Rhein-Taunus, Naturpark Hochtaunus Das Obere Mittelrheintal ist seit Juni 2002 UNESCO-Welterbe

3 ÜBERWACHUNGSPROGRAMME UND ERGEBNISSE

3.1 Rheinstrom und Nebenflüsse Nahe, Lahn und Ahr

Konzeption der Überwachungsprogramme

Die biologischen Qualitätskriterien stellen Indikatoren für unterschiedliche stoffliche und hydromorphologische Belastungen dar (Tab. 3-1). Die Bewertung des ökologischen Zustands anhand der aquatischen Flora und Fauna mit Hilfe der in Deutschland entwickelten Bewertungsverfahren ermöglicht Rückschlüsse auf konkrete Belastungsursachen. Die allgemeinen physikalisch-chemischen Parameter und die hydromorphologischen Komponenten unterstützen dabei die Bewertungen und sind für die Ableitung geeigneter Maßnahmen wichtig. Des Weiteren ist es erforderlich, dass bei der Überwachung und Bewertung zuverlässige und für das gesamte Rheineinzugsgebiet vergleichbare Ergebnisse erzielt werden.

Neben den biologischen und den unterstützenden Qualitätskomponenten werden für die Beurteilung des ökologischen und chemischen Zustands insbesondere an den Überblicksüberwachungsmessstellen auch spezifische Schadstoffe und prioritäre sowie prioritär gefährliche Schadstoffe erfasst. Dies ist erforderlich, da diesbezügliche Belastungen nicht unmittelbar anhand der Überwachung der Gewässerbiologie erkannt werden können. Zudem muss für diese besonders problematischen Stoffe die Einhaltung der Umweltziele kontrolliert werden.

Die Vorgehensweise bei der Auswahl der repräsentativen Überwachungsstellen ist sowohl im Bericht über die Koordinierung der Überblicksüberwachungsprogramme der IKSR (IKSR 2007) als auch in den Monitoringkonzepten der Länder (Rheinland-Pfalz, Hessen, Nordrhein-Westfalen und Saarland) im Einzelnen dargestellt. Wie die Bestandsaufnahme gezeigt hat, sind in den meisten Wasserkörpern unterschiedliche Belastungen zu erwarten, so dass bei der Überwachung der Gewässer in der Regel innerhalb eines Wasserkörpers mehrere Qualitätskomponenten an verschiedenen Messstellen untersucht werden (siehe Tab. 3-2). Im Grundsatz gilt, dass sich die Auswahl der zu bewertenden Qualitätskomponenten nach den in der Bestandsaufnahme festgestellten dominierenden Belastungsarten richtet. Die Qualitätskomponente Makrozoobenthos wird dabei in den Mittelgebirgsregionen besonders häufig untersucht, da sie über ein reichhaltiges Inventar an guten Indikatorarten verfügt (Abb. 3-1). Zudem lassen sich sowohl die Belastung mit leicht abbaubaren Verbindungen (Saprobie) als auch die allgemeine Degradation (u.a. Strukturdefizite) von Fließgewässern hiermit gut beschreiben. In den Bundeswasserstraßen wird die benthische Besiedlung deutlich von Neozoen dominiert; die Ursache ist in der Verschleppung und Einbürgerung durch die Schifffahrt zu suchen.

In den erheblich veränderten Wasserkörpern werden alle Qualitätskomponenten gemessen. Das Phytoplankton jedoch nur dort, wo die Wasseraufenthaltszeit im Gewässersystem die Entwicklung eines Planktons zulässt (große Ströme, staugeregelte Flüsse). Die Anzahl der Messstellen pro untersuchtem Qualitätskriterium an den Gewässern ist aus Abb. 3-1, bzw. an den Oberflächenwasserkörpern in Tab. 3-2 ersichtlich.

Tab. 3-1: Indikation verschiedener Belastungen durch biologische Qualitätskomponenten

Belastungen	Biologische Qualitätskomponente				
	Fischnährtiere (Makrozoobenthos)	Fische	Kieselalgen (Diatomeen)	Wasserpflanzen (Makrophyten)	Planktische Algen (Phytoplankton)
Hydromorphologische Belastung					
Großräumige morphologische Veränderung	(x)	x			
nur Veränderungen an Stromsohle und Ufer	x	(x)		(x)	
Hydraulische Belastung	(x)	(x)		(x)	
Ausleitungsstrecken	(x)	x			
Rückstau	x	(x)		(x)	x
Wanderhindernisse	(x)	x			
Beschattung	(x)		x	(x)	(x)
Stoffliche Belastung					
Sauerstoffhaushalt / organische Belastung	x	(x)	(x)		
Temperatur	(x)	x			
Versauerung	x		x	(x)	
Versalzung	(x)	(x)	x		(x)
Nährstoffe	(x)	(x)	x	(x)	x

Legende: x = gute Indikation; (x) = mäßige Indikation

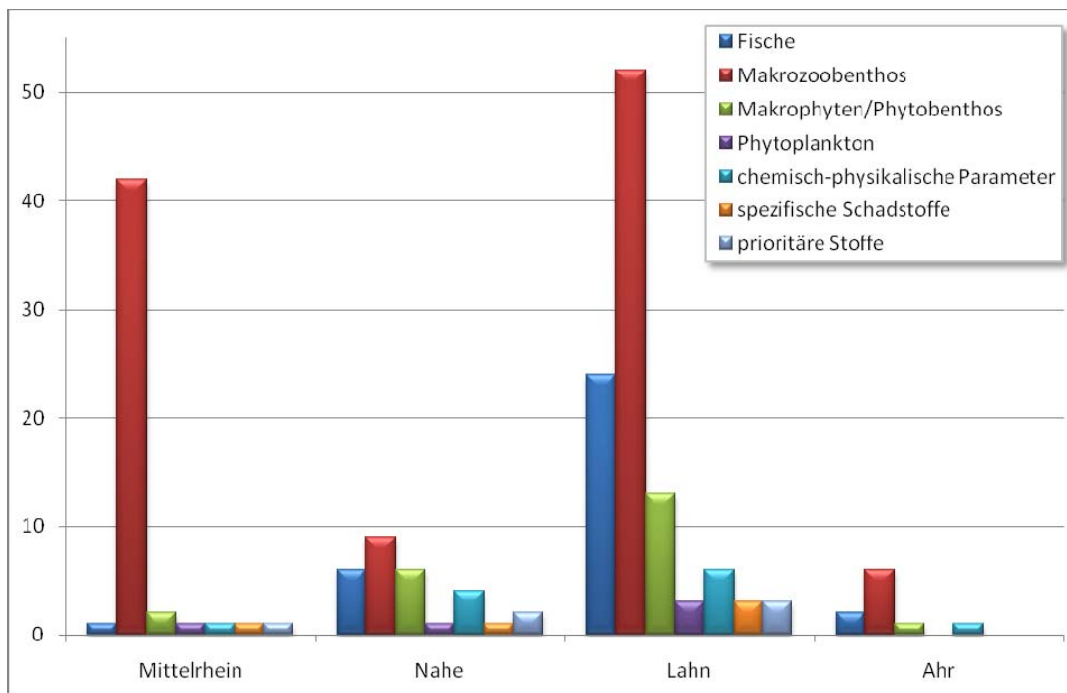


Abb. 3-1: Anzahl der Überwachungsstellen im Mittelrhein und den Nebenflüssen Nahe, Lahn und Ahr

Tab. 3-2: Anzahl der Überwachungsstellen in den Oberflächenwasserkörpern im Mittelrhein und den Nebenflüssen Nahe, Lahn und Ahr

OWK-Code	Name des OWK	Qualitätskomponenten zur Beurteilung des ökologischen Zustands						Schadstoffe zur Beurteilung des chemischen Zustands
		Fische	Makrozoobenthos	Makrophyten / Phytobenthos	Phytoplankton	chem.- phys. Parameter	spezifische Schadstoffe	
DERP_20000 00000_6	Mittelrhein ***	1	42 *	2	1 **	1 *	1 *	1 *
DERP_25400 00000_7	Untere Nahe ***	1	2	2	1	1	1	1
DERP_25400 00000_6	Nahewehr Niederhausen ***	1	1	1				
DERP_25400 00000_5	Mittlere Nahe ***	1	2	1		1		
DERP_25400 00000_3	Obere Nahe ***	1	1	1				
DERP_25400 00000_2	Oberlauf Nahe ***	1	2	1		1		
	Quellbereich Nahe	1	1	?		1		1
DERP_25800 00000_2	Untere Lahn ***	1	2	1	1	1	1	1
DEHE_258.1	Lahn/Limburg	3	5	2	1	1	1	1
DEHE_258.2	Lahn/Weilburg	9	16	2	1	1		
DEHE_258.3	Lahn/Gießen	3	11	4		1	1	1
DEHE_258.4	Lahn/Marburg	5	9	3		1		
DEHE_258.5	Lahn/Caldern	3	9	1		1		
DERP_27180 00000_4	Untere Ahr ***	1	2	1		1		
DERP_27180 00000_6	Mittlere Ahr ***		2					
DERP_27180 00000_5	Obere Ahr ***	1	2					
****	Quellgebiet Ahr	?	?	?				
Summe		33	109	22	5	12	5	6

* gepoolte Teilproben: 34 BfG + 6 Rheinland-Pfalz sowie 2 Hessen (die Teilproben entsprechen einer gemeldeten Übersichtsmessstelle).

** Erhebung durch BfG

*** Das Land Rheinland-Pfalz hat auf Grundlage der fachlichen Anforderungen (Belastungsindikatoren, Größe der Lebensräume und damit Größe des Einzugsgebiets, das eine Messstelle abdeckt) eine Messnetzkonzeption für die biologischen und chemischen Parameter erarbeitet, in deren Ergebnis nicht in jedem Wasserkörper für jeden Parameter eine Messstelle eingesetzt werden muss (Näheres unter <http://www.wrri.rlp.de>).

**** Die Bäche in Nordrhein-Westfalen wurden an einer bis neun Messstellen untersucht, sind aber nicht Gegenstand der Überblicksdarstellung.

Ergebnisse der ökologischen und chemischen Überwachung

Die Ergebnisse der ökologischen und chemischen Überwachung im Mittelrhein und in den Nebenflüssen Nahe, Lahn und Ahr sind in Tab. 3-3 dargestellt.

Der **Mittelrhein** ist mit einer Fließstrecke von 110 km der längste Wasserkörper im Bearbeitungsgebiet. Sein ökologischer Zustand ist „unbefriedigend“. Ausschlaggebend ist die Bewertung des Makrozoobenthos. Aufgrund des starken Uferverbaus gibt es lediglich hinter Kiesbänken und Inseln vor Wellenschlag geschützte Rückzugsräume. Größere angebundene Auengewässer, die diese Funktion erfüllen könnten, fehlen. Darüber hinaus dominieren - wie in allen Bundeswasserstraßen - eingewanderte Makrozoobenthos-Arten (Neozoen) das Besiedlungsbild. Die Populationsdynamik dieser Neozoen und die Wechselwirkungen mit den ursprünglichen Rheinarten haben einen starken Einfluss auf das Bewertungsergebnis. Das Modul Saprobie (organische Belastung) des Makrozoobenthos und das Phytoplankton (Nährstoffindikation) zeigen einen guten Zustand an. Die Bewertung der benthischen Kieselalgen im Wasserkörper Mittelrhein, die ebenfalls Nährstoffbelastungen indizieren, ergibt einen mäßigen ökologischen Zustand, wobei die Tendenz zum guten Zustand besteht. Die gute Beurteilung bei den nährstoffindizierenden Komponenten steht im Einklang mit den verhältnismäßig geringen Phosphorkonzentrationen im Rhein, die im Bereich der LAWA-Orientierungswerte (Jahresmittel 100 µg/l Gesamt-Phosphor bzw. 70 µg/l ortho-Phosphat-Phosphor) liegen. Die ökologischen Defizite im Mittelrhein liegen hauptsächlich im morphologischen Bereich. Der chemische Zustand des Mittelrheins wird mit „nicht gut“ bewertet. Ursache hierfür ist die Überschreitung der Umweltqualitätsnorm für die Summe von Benzo(g,h,i)perylen und Indeno(1,2,3-cd)pyren (Jahresmittel 0,002 µg/l) im Rhein.

Alle Wasserkörper der **Nahe** weisen einen mäßigen ökologischen Zustand auf. Diese Bewertung beruht hier hauptsächlich auf der Komponente Makrophyten/Phytobenthos. Ein zu hohes Nährstoffangebot in der Nahe ist die Ursache. Der Wasserkörper Untere Nahe hat das beste biologische Entwicklungspotenzial, überschreitet aber ebenfalls die Umweltqualitätsnorm für die Summe Benzo(g,h,i)perylen und Indeno(1,2,3-cd)pyren (chemischer Zustand „nicht gut“).

Die **Lahn** ist zwischen ihrer Mündung bei Lahnstein und Gießen als stauregulierte Bundeswasserstraße ausgebaut. In diesem Bereich schwankt ihr ökologischer Zustand zwischen schlecht und unbefriedigend; oberhalb der Bundeswasserstraße zwischen unbefriedigend und mäßig. Maßgeblich sind hier meist die faunistischen Qualitätskomponenten. Durch die Stauregulierung wird die Verweildauer eingetragener Stoffe im Wasserkörper erhöht und deren Wirkungen verstärkt. Unter den bestehenden Bedingungen ist die Entwicklung einer flusstypischen Invertebraten- und Fischfauna stark eingeschränkt. Sie fördern Faunenelemente mit geringeren Ansprüchen an die Wasserqualität wie Schnecken, Muscheln und eingewanderte Kleinkrebsarten. Bei der Fischfauna dominieren deutlich vier weitverbreitete und relativ anspruchslose Arten (Rotaugen, Ukelei, Gründling und Hasel).

In den freifließenden Abschnitten zeigt sich abschnittsweise eine deutlich bessere Besiedlung; meist wird hier eine mäßige ökologische Zustandsklasse erreicht. Einzelne Teilmetries weisen sogar auf einen guten Zustand hin. Mit einer weiteren Verbesserung des Besiedlungspotenzials in den zufließenden Nebengewässern und der strukturellen Aufwertung kann somit in diesen nicht rückgestauten Abschnitten der gute Zustand erreicht werden.

Im Wasserkörper Untere Lahn werden die Umweltqualitätsnormen für die Summe Benzo(g,h,i)perylen und Indeno(1,2,3-cd)pyren und Cadmium überschritten. Der chemische Zustand wird daher auch hier mit „nicht gut“ bewertet. Die Umweltqualitätsnorm für Zink von 800 mg Zink pro kg Schwebstoff (Jahresmittel) wird in der unteren Lahn überschritten. Die Überschreitung bei Zink und Cadmium beruht auf dem Altbergbau im Einzugsgebiet der Lahn.

Von den vier Wasserkörpern der **Ahr** erreicht nur die Mittlere Ahr die Umweltziele nach WRRL bereits heute. Der Wasserkörper Untere Ahr hat ebenfalls ein gutes biologisches Entwicklungspotenzial. Derzeit werden aber die Qualitätskomponenten Makrozoobenthos und Makrophyten/Phytobenthos dort nur mit „mäßig“ beurteilt. Der chemische Zustand ist an allen Wasserkörpern der Ahr „gut“.

Tab. 3-3: Ergebnisse der ökologischen und chemischen Überwachung in den Oberflächenwasserkörpern im Mittelrhein und den Nebenflüssen Nahe, Lahn und Ahr

Wasserkörper			Qualitätskomponenten zur Beurteilung des ökologischen Zustands					Zustand	
OWK-Code	Name	Kategorie	Fische	Makrozoobenthos	Makrophyten/Phytobenthos	Phytoplankton	Spezifische Schadstoffe	Ökologie	Chemie
DERP_200000000_6	Mittelrhein *	HMWB	3	4	3	2	eingehalten	unbefriedigend	nicht gut
DERP_254000000_7	Untere Nahe *	NWB	1	2	3	2	eingehalten	mäßig	nicht gut
DERP_254000000_6	Nahewehr Niederhausen *	HMWB	3	2	3	k.A.	eingehalten	mäßig	gut
DERP_254000000_5	Mittlere Nahe *	HMWB	2	2	3	k.A.	eingehalten	mäßig	gut
DERP_254000000_3	Obere Nahe *	HMWB	2	3	3	k.A.	eingehalten	mäßig	gut
DERP_254000000_2	Oberlauf Nahe *	NWB	2	3	3	k.A.	eingehalten	mäßig	gut
	Quellbereich Nahe	NWB	4	3	4	k.A.	eingehalten	mäßig	gut
DERP_258000000_2	Untere Lahn *	HMWB	4	5	3	2	nicht eingehalten	schlecht	nicht gut
DEHE_258.1	Lahn/Limburg	HMWB	4	5	3	2	eingehalten	schlecht	gut
DEHE_258.2	Lahn/Weilburg	HMWB	4	4	4	2	k.A.	unbefriedigend	
DEHE_258.3	Lahn/Gießen	HMWB	3	5	3	k.A.	eingehalten	schlecht	gut
DEHE_258.4	Lahn/Marburg	NWB	4	3	4	k.A.	k.A.	unbefriedigend	
DEHE_258.5	Lahn/Caldern	NWB	3	4	4	k.A.	k.A.	unbefriedigend	
DERP_271800000_4	Untere Ahr *	NWB	2	3	3	k.A.	eingehalten	mäßig	gut
DERP_271800000_6	Mittlere Ahr *	NWB	k.A.	2	k.A.	k.A.	eingehalten	gut	gut
DERP_271800000_5	Obere Ahr *	NWB	2	2	3	k.A.	eingehalten	mäßig	gut
**	Quellgebiet Ahr	NWB	2	2	4	k.A.	eingehalten	mäßig	gut

Erläuterung der Indizes: 1 = sehr gut; 2 = gut; 3 = mäßig; 4 = unbefriedigend; 5 = schlecht

* Das Land Rheinland-Pfalz hat auf Grundlage der fachlichen Anforderungen (Belastungsindikatoren, Größe der Lebensräume und damit Größe des Einzugsgebiets, das eine Messstelle abdeckt) eine Messnetzkonzeption für die biologischen und chemischen Parameter erarbeitet, in deren Ergebnis nicht in jedem Wasserkörper für jeden Parameter eine Messstelle eingesetzt werden muss (Näheres unter <http://www.wrrl.rlp.de>).

** Die nordrhein-westfälischen Gebiete werden in dieser Darstellung nicht aufgeführt, da sie ausschließlich an kleineren, in der Überblicksdarstellung nicht erfassten Gewässern liegen.

3.2 Länderübergreifende Grundwasserkörper

Hinsichtlich des Erreichens des guten mengenmäßigen Zustands wurde keiner der länderübergreifenden Grundwasserkörper im Rahmen der Bestandsaufnahme als gefährdet eingestuft. Mit den vorliegenden Ergebnissen des Überwachungsprogramms wird diese Einstufung bestätigt. Der gute mengenmäßige Zustand wird mit den Messergebnissen der Überwachung sowie der Gegenüberstellung von Grundwasserneubildung und -entnahmen nach einer von der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) entwickelten und einheitlich angewandten Methodik belegt. Die Überwachung des mengenmäßigen Zustands erfolgt im Bearbeitungsgebiet Mittelrhein an insgesamt 102 Messstellen. Einer besonderen Koordinierung des Messprogramms in den länderübergreifenden Grundwasserkörpern bedarf es aufgrund der bundeseinheitlichen Vorgehensweise hierbei nicht.

Tab. 3-4: Messnetzdicke und Untersuchungsfrequenz für das Bearbeitungsgebiet Mittelrhein

Bundesland	Anzahl Messstellen		Messnetzdicke		Messfrequenz	
	Menge	Chemie	Menge	Chemie	Menge	Chemie
HE	36	111	1/138km ²	1/44km ²	monatlich	1/a bis 6/a
RP	45	86	1/178km ²	1/93km ²	wöchentlich	2/a bis 1/6a
NW	18	17	1/22km ²	1/24km ²	monatlich	1/a
SL	3	3	1/40 km ²	1/40 km ²	3/a	3/a

Hinsichtlich des chemischen Zustandes hat ein im Rahmen der Bestandsaufnahme durchgeführtes mehrstufiges Prüfverfahren auf die mit EU-weit geltenden und mit einheitlichen Qualitätsnormen versehenen Parameter ergeben, dass zwei der länderübergreifenden Grundwasserkörper im Bereich landwirtschaftlicher Nutzflächen durch Nitrate belastet sind. Dieses Prüfergebnis wird auch durch die vorliegenden Messergebnisse des Überwachungsprogramms bestätigt, wonach diese beiden Grundwasserkörper sich derzeit im schlechten chemischen Zustand befinden. Die aktuelle Prüfung auf mit nationalen Schwellenwerten versehene Parameter zeigt keine weiteren Belastungen des Grundwassers in den länderübergreifenden Grundwasserkörpern. Die Feststellung des chemischen Zustands erfolgt nach einer von der LAWA entwickelten und einheitlich angewandten Methodik, so dass eine weitergehende Koordinierung der Messnetze und der Bewertung länderübergreifender Grundwasserkörper nicht erforderlich ist, die Ergebnisse gleichwohl aber abgestimmt sind.

In den im schlechten chemischen Zustand befindlichen Grundwasserkörpern erfolgt neben den Messungen der überblicksweisen Überwachung auch eine operative Überwachung an Hand deren Ergebnisse der Erfolg einzuleitender Maßnahmen zu belegen ist. Diese operative Überwachung wird auf die relevanten Parameter in höherer zeitlicher Frequenz durchgeführt, um mögliche Tendenzen frühzeitig erkennen und statistisch sicher ableiten zu können.

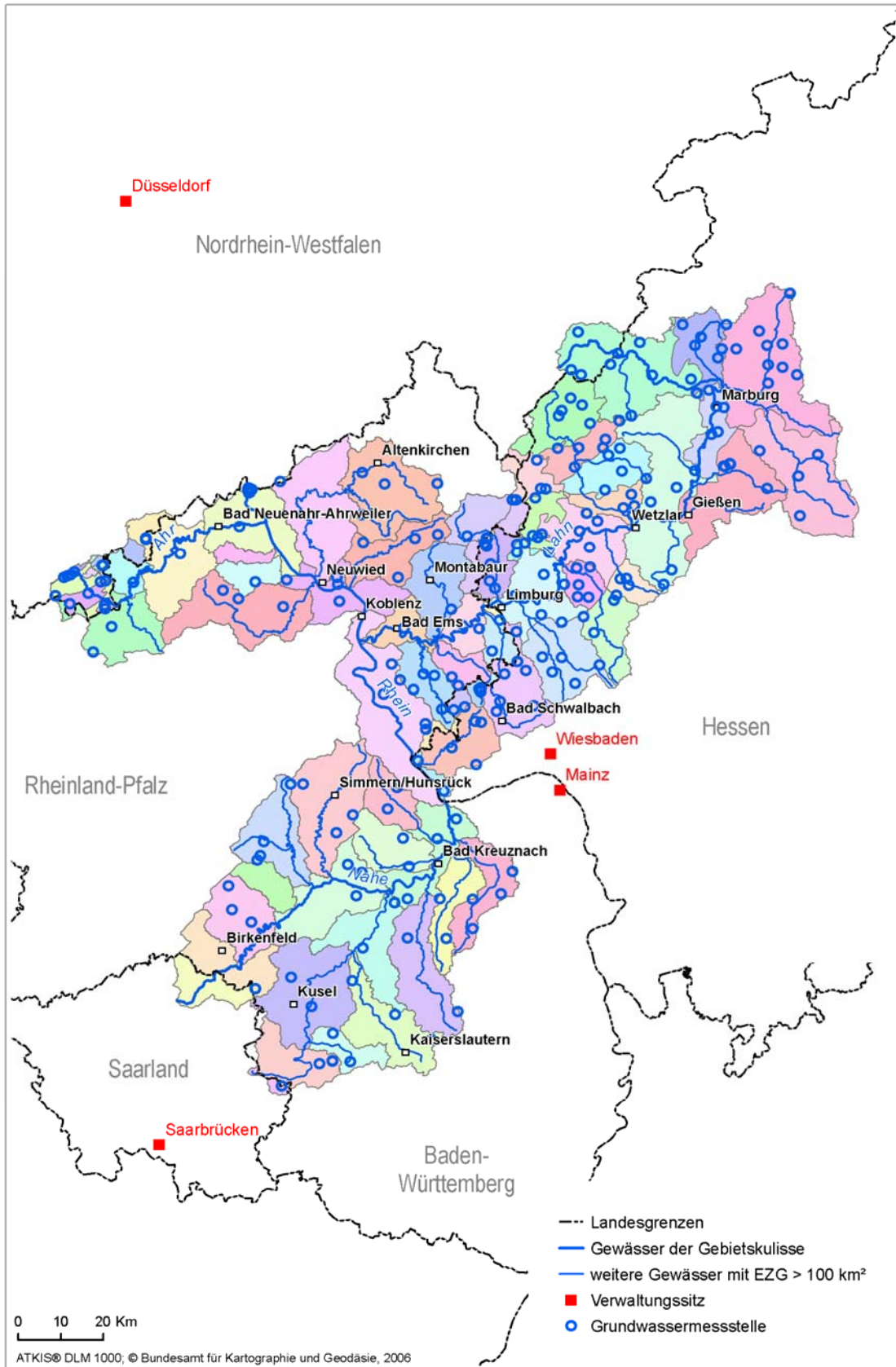


Abb. 3-2: Überwachungsnetz der Grundwasserkörper (Stand 12.2006)

4 UMWELTZIELE

4.1 Rheinstrom und Nebenflüsse Nahe, Lahn und Ahr

Methodik der Ausweisung erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB) und Ableitung des guten ökologischen Potenzials

Das Umweltziel für natürliche Wasserkörper ist der gute ökologische und chemische Zustand. Diese Zustände sind über die nationalen biologischen Bewertungsverfahren bzw. die Umweltqualitätsnormen definiert. Für erheblich veränderte Wasserkörper (HMWB) ist statt des guten ökologischen Zustands das „gute ökologische Potenzial“ (GÖP) zu erreichen. Da unter anderem für die Bundeswasserstraßen die biologische Herleitung des GÖP mit vielen Unsicherheiten behaftet ist, haben sich die Mitgliedsstaaten der IKSr darauf verständigt, im ersten Bewirtschaftungsplan das GÖP nach der so genannten „Prager-Methode“ zu definieren. Danach ist das „höchste ökologische Potenzial“ („Referenz“ für HMWB) per Definition erreicht, wenn alle morphologischen Verbesserungsmaßnahmen, die keine signifikanten Nutzungseinschränkungen gemäß Art. 4 (3) hervorrufen, umgesetzt werden. Das gute ökologische Potenzial darf nur geringfügig vom höchsten abweichen. In der Praxis soll diese Abstufung durch die Reduzierung der Maßnahmenliste auf die ökologisch wirksamen erreicht werden.

Das oben beschriebene Vorgehen ist in Abb. 4-1 schematisch dargestellt. Hydromorphologische Degradationen eines HMWB können bedingt sein durch:

- allgemeine Strukturdefizite („b“ in Abb. 4-1),
- nutzungsbedingte Strukturdefizite, die **trotz** Nutzung nach Art. 4 verbesserbar sind („c“ in Abb. 4-1) oder
- nutzungsbedingte Strukturdefizite, die **wegen** einer „Artikel-4-Nutzung“ **unverbesserbar** sind („d“ in Abb. 4-1).

Darüber hinaus kann ein HMWB auch Streckenabschnitte ohne Strukturdefizite aufweisen („a“ in Abb. 4-1). Das höchste ökologische Potenzial (HÖP) stellt sich dann ein, wenn alle strukturverbessernde Maßnahmen der Fälle b + c umgesetzt sind. Das GÖP weicht nur geringfügig hiervon ab.

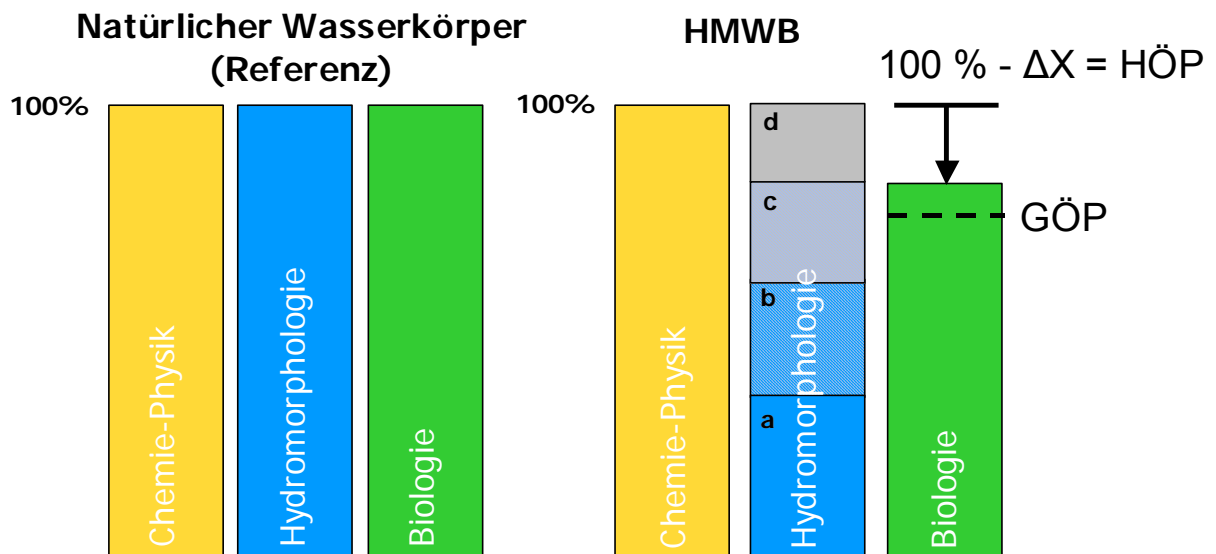


Abb. 4-1: Schematischer Vergleich der Umweltziele bei natürlichen (links) und erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB) (rechts)

Wasserkörper, in denen Maßnahmen zur Erreichung des guten ökologischen Zustandes unter Beibehaltung der aktuellen Nutzungen nicht umsetzbar sind (in NRW: ohne signifikant negative Einschränkung der bestehenden Nutzungen) und zugleich die Nutzungsziele nicht durch umweltverträgliche alternative Lösungen realisiert werden können, wurden abschließend als HMWB ausgewiesen (LUWG 2007, HMULV 2008, MUNLV 2008). Um die genannten Arbeitsschritte vergleichbar zu machen, wurden hierzu die Wasserkörper in Rheinland-Pfalz und Hessen in nutzungsspezifische Fallgruppen eingeteilt. Für die hier betrachteten Wasserkörper waren dies die Fallgruppen „Schifffahrt auf freifließenden Gewässern“ (Mittelrhein) und „Schifffahrt auf stauregulierten Gewässern“ (HMWB der Lahn) sowie „Wasserkraft“ für die HMWB der Nahe (Obere Nahe, Mittlere Nahe, Nahewehr Niederhausen). In Nordrhein-Westfalen ist nur ein Wasserkörper als erheblich verändert eingestuft und zwar wegen vorhandener Bebauung.

Für die erheblich veränderten Wasserkörper im Bearbeitungsgebiet Mittelrhein wurden in Rheinland-Pfalz und Hessen nach der Prager-Methode folgende weitere Arbeitsschritte abgearbeitet (LUWG 2008, HMULV 2008):

- Identifikation aller Maßnahmen, die keine signifikant negativen Auswirkungen auf die spezifizierten Nutzungen haben
- Ausschließen der Verbesserungsmaßnahmen, die voraussichtlich nur geringfügig ökologische Verbesserungen bewirken
- Ermittlung der Maßnahmen für das gute ökologische Potenzial.

Der erste Arbeitsschritt wurde am Mittelrhein intensiv zwischen Wasserwirtschafts-, Naturschutz- und Wasser- und Schifffahrtsverwaltung sowie mit weiteren Wassernutzern und Verbänden abgestimmt. In Nordrhein-Westfalen werden alle Arbeitsschritte intensiv abgestimmt, wobei die Konkretisierung von Umsetzungsmaßnahmen Gegenstand des Umsetzungsprozesses und noch nicht Gegenstand der Maßnahmenplanung ist.

Übergeordnete Umweltziele für die Flussgebietseinheit Rhein

Reduktion von Nährstoffen

Maßnahmen zur weiteren Nährstoffreduktion im Binnenland (vor allem Stickstoff) unterstützen die Zielvorgaben der IKSr und der OSPAR-Konvention. Sie sind damit von übergeordnetem Interesse für die FGE Rhein. Ihre Notwendigkeit leitet sich primär aus Zielvorgaben des Meeresschutzes ab. Insbesondere die Verminderung diffuser Nährstoffeinträge gehört nach der Bestandsaufnahme zu den vier großen Bewirtschaftungsfragen der FGE Rhein (IKSR 2005). Nach den Bewertungen der Niederlande ist zurzeit mindestens ein dem Rhein vorgelagerter Küstenwasserkörper (Wattenmeer) nicht in einem guten Zustand.

IKSR „Masterplan Wanderfische Rhein“ und Aalbewirtschaftungsplan gemäß EG-Aalschutzverordnung

Für diadrome Wanderfische ist ein Bewirtschaftungsansatz auf der Ebene von Wasserkörpern nicht Ziel führend. Vielmehr muss hierfür das gesamte Rheineinzugsgebiet bis hin zu den Küstenwasserkörpern betrachtet werden. Die Rheinministerkonferenz hat am 18. Oktober 2007 das Ziel formuliert, für Lachs und Meerforelle die Durchgängigkeit im Rheinhauptstrom bis Basel und in den Lachsprogrammgewässern schrittweise wiederherzustellen. Darüber hinaus schreibt die EG-Aalschutzverordnung die Sicherstellung einer Abwanderungsrate von 40 % an Blankaalen im Vergleich zu einem näherungsweise unbeeinflussten Zustand vor. Um dieses Ziel zu erreichen sind Aalbewirtschaftungspläne zu erstellen, in denen „Aaleinzugsgebiete“ abgegrenzt und fallweise populationsfördernde Maßnahmen ergriffen werden. Tab. 4-1 fasst die Lachsprogramm- und Aaleinzugsgebiete im BAG Mittelrhein zusammen. Ein wichtiges Bewirtschaftungsziel in diesen Gewässern ist die barrierefreie, sichere Auf- und Abwärtswanderung für Langdistanz-Wanderfische.

Umweltziele für die einzelnen Wasserkörper von Rhein, Nahe, Lahn und Ahr

In allen natürlichen Wasserkörpern soll der gute ökologische und chemische Zustand erreicht werden. Für die erheblich veränderten Wasserkörper werden das gute ökologische Potenzial und der gute chemische Zustand angestrebt. Weniger strenge Umweltziele gemäß Artikel 4 (5) sind nicht vorgesehen, Fristverlängerungen nach Artikel 4 (4) sind dagegen erforderlich. Tab. 4-2 gibt einen Überblick über die Umweltziele in den Wasserkörpern und eine Abschätzung über den Zeitpunkt der Zielerreichung.

Tab. 4-1: Lachsprogrammgewässer des IKSR Wanderfischprogramms sowie der Aaleinzugsgebiete gemäß Aalbewirtschaftungsplan in den Oberflächengewässern Mittelrhein und den Nebenflüssen Nahe, Lahn und Ahr

Gewässer	Wasserkörper	Kategorie	Lachsprogramm-gewässer	Aaleinzugsgebiet
Mittelrhein	Mittelrhein	HMWB	x	x
Nahe	Untere Nahe	NWB	x	x
	Nahewehr Niederhausen	HMWB	x	x
	Mittlere Nahe	HMWB	x	x
	Obere Nahe	HMWB	x	
	Oberlauf Nahe	NWB	x	
Lahn	Untere Lahn	HMWB	x	x
	Lahn/Limburg	HMWB	x	x
	Lahn/Weilburg	HMWB	x	x
	Lahn/Gießen	HMWB	x	x
	Lahn/Marburg	NWB	x	x
	Lahn/Caldern	NWB	x	x
Ahr	Untere Ahr	NWB	x	x
	Mittlere Ahr	NWB	x	
	Obere Ahr	NWB	x	

Tab. 4-2: Zustand und Fristverlängerung für die Oberflächenwasserkörper im Mittelrhein und den Nebenflüssen Nahe, Lahn und Ahr

Wasserkörper			Zustand		Hauptbelastung*	Fristverlängerung	Grund**
OWK-Code	Name	Kategorie	Ökologie	Chemie			
DERP_20000 00000_6	Mittelrhein	HMWB	unbefriedigend	nicht gut	MO, ST	ja	T
DERP_25400 00000_7	Untere Nahe	NWB	mäßig	nicht gut	DU, MO, ST	nein	
DERP_25400 00000_6	Nahewehr Niederhausen	HMWB	mäßig	gut	DU, ST	ja	T
DERP_25400 00000_5	Mittlere Nahe	HMWB	mäßig	gut	DU, ST	ja	T
DERP_25400 00000_3	Obere Nahe	HMWB	mäßig	gut	DU, ST	ja	T
DERP_25400 00000_2	Oberlauf Nahe	NWB	mäßig	gut	DU, ST	nein	
	Quellbereich Nahe	NWB	mäßig	gut	ST	nein	
DERP_25800 00000_2	Untere Lahn	HMWB	schlecht	nicht gut	DU, ST	ja	T
DEHE_258.1	Lahn/Limburg	HMWB	schlecht	gut	DU, MO	ja	N, T
DEHE_258.2	Lahn/Weilburg	HMWB	unbefriedigend	k.A.	DU, MO, ST	ja	N, T
DEHE_258.3	Lahn/Gießen	HMWB	schlecht	gut	DU, MO	ja	N, T
DEHE_258.4	Lahn/Marburg	NWB	unbefriedigend	k.A.	DU, MO	ja	N, T
DEHE_258.5	Lahn/Caldern	NWB	unbefriedigend	k.A.	DU, MO	ja	N, T
DERP_27180 00000_4	Untere Ahr	NWB	mäßig	gut	DU, ST	nein	
DERP_27180 00000_6	Mittlere Ahr	NWB	gut	gut	keine ***	nein ***	
DERP_27180 00000_5	Obere Ahr	NWB	mäßig	gut	keine ***	nein ***	
****	Quellgebiet Ahr	NWB	mäßig	gut	DU, MO, ST	ja	T

* DU = mangelnde Durchgängigkeit; MO = morphologische Defizite; ST = Stoffeinträge

** A = unverhältnismäßig hoher Aufwand; N = natürliche Gegebenheiten; T = technische Durchführbarkeit

*** Der Wasserkörper befindet sich bereits im guten Zustand

**** Die Wasserkörper in NRW sind wegen der überblickswisen Darstellung hier nicht aufgeführt.

4.2 Länderübergreifende Grundwasserkörper

Für das Erreichen des guten mengenmäßigen Zustands der Grundwasserkörper dürfen die Grundwasserentnahmen die Grundwasserneubildung nicht übersteigen, damit langfristig die Grundwasserressourcen quantitativ geschützt sind. Zudem dürfen an das Grundwasser angeschlossene Oberflächengewässer und Landökosysteme nicht gefährdet werden.

Alle länderübergreifenden Grundwasserkörper befinden sich derzeit im guten mengenmäßigen Zustand und werden diesen auch im Jahr 2015 aufweisen, da die Grundwasserentnahmen rechtlich entsprechend geregelt sind.

Tab. 4-3: Mengenmäßiger und chemischer Zustand länderübergreifender Grundwasserkörper im Bearbeitungsgebiet Mittelrhein

GWK-Code	Flächenanteil des Bundeslandes am GWK [%]				Zustand		Fristverlängerung	Grund*
	HE	NRW	RP	SL	Menge	Chemie		
2540_01	0	0	63	37	gut	gut	nein	
2546_01	0	0	91	9	gut	gut	nein	
2546_03	0	0	99	1	gut	gut	nein	
2580_01	68	32	0	0	gut	gut	nein	
2580_10	3	0	97	0	gut	gut	nein	
2580_11	59	0	41	0	gut	gut	nein	
2580_19	14	0	86	0	gut	schlecht	ja	N
2580_18	18	0	82	0	gut	schlecht	ja	N
2588_01	76	0	24	0	gut	gut	nein	
2580_16	2	0	98	0	gut	gut	nein	
2584_01	92	8	0	0	gut	gut	nein	
2007_12	6	0	94	0	gut	gut	nein	
2718_01	0	36	64	0	gut	gut	nein	
2718_03	0	15	85	0	gut	gut	nein	
2716_02	0	1	99	0	gut	gut	nein	
2718_04	0	1	99	0	gut	gut	nein	
2718_02	0	36	64	0	gut	gut	nein	
2560_01	90	0	10	0	gut	gut	nein	
2584_02	68	9	23	0	gut	gut	nein	
2580_15	97	0	3	0	gut	gut	nein	
2580_07	98	0	2	0	gut	gut	nein	

* N = natürliche Gegebenheiten

Der gute chemische Zustand der Grundwasserkörper bestimmt sich durch die Einhaltung EU-weit geltender Qualitätsnormen für das Grundwasser (Nitrat, PSM) sowie nationaler Schwellenwerte (Arsen, Cadmium, Blei, Quecksilber, Ammonium, Chlorid, Sulfat, Tri- und Tetrachlorethylen). Die Zustandsbewertung erfolgt dabei nach einer von der LAWA entwickelten Methodik, mit der die räumliche Ausdehnung und die möglichen Auswirkungen der relevanten Grundwasserbelastung bundeseinheitlich ermittelt werden.

Der gute chemische Zustand wird bei den länderübergreifenden Grundwasserkörpern 2580_18 und 2580_19 (HE – RP) derzeit und voraussichtlich auch in 2015 nicht erreicht. Grund hierfür ist allein der Eintrag von Nitraten in das Grundwasser aus diffusen Quellen. Aufgrund der hydrogeologischen Verhältnisse, der Grundwasserneubildung und – austauschraten, wird in diesen beiden Fällen das Jahr 2021 für eine Zielerreichung als wahrscheinlich angesehen. Gleiches gilt allein für den rheinland-pfälzischen Anteil des Grundwasserkörpers 2588_01, der über die Landesgrenzen (HE / RP) hinweg hydrogeologisch nicht einheitlich aufgebaut ist. Auf hessischer Seite - mit dem größeren Flächenanteil - liegen keine Grundwasserbelastungen mit Nitraten vor, so dass der Grundwasserkörper als Ganzes sich im guten chemischen Zustand befindet. Diese Bewertung der länderübergreifenden Grundwasserkörper im Gebiet des Taunus wurde zwischen den beteiligten Fachdiensten abgestimmt.

5 MASSNAHMENKONZEPTION

5.1 Rheinstrom und Nebenflüsse Nahe, Lahn und Ahr

Zur Einteilung von Maßnahmen wurde von der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser ein Rahmen-Maßnahmenkatalog erarbeitet, der von allen im Bearbeitungsgebiet Mittelrhein beteiligten Bundesländern soweit möglich beachtet wird. Zur einfacheren Darstellung wurden die Maßnahmen in Blöcke zusammengefasst. Beispiele hierzu sind:

- Verbesserung der hydromorphologischen Bedingungen
- Verbesserung der biologischen Durchgängigkeit
- Reduzierung des Stickstoff-/Phosphoreintrags in die Gewässer
- Reduzierung des Eintrags von Schadstoffen in die Gewässer

Der Umfang der drei wichtigsten Maßnahmengruppen für die Fließgewässer zeigt die nachstehende Abb. 5-1. In Nordrhein-Westfalen sind an den Gewässern im Einzugsgebiet des Mittelrheins ebenfalls Maßnahmen aus diesen Bereichen vorgesehen. Nähere Angaben zu den vorgesehenen Maßnahmen im nordrhein-westfälischen Einzugsgebiet des Mittelrheins finden sich unter [http://www.flussgebiete.nrw.de/Dokumente/NRW/Anhoerung/PE-Steckbriefe Mittelrhein Mosel/index.jsp](http://www.flussgebiete.nrw.de/Dokumente/NRW/Anhoerung/PE-Steckbriefe_Mittelrhein_Mosel/index.jsp).

Die in Abb. 5-1 dargestellten Maßnahmen zur „Reduzierung des Stoffeintrags in die Gewässer“ enthalten keine Positionen zur Verminderung von PAK, die in ihrer Summe in den drei Wasserkörpern Mittelrhein, Untere Lahn und Untere Nahe zu einer Verfehlung des guten chemischen Zustands führen. Diese Verbindungen entstehen durch Verbrennungsprozesse (Haushalte, Verkehr, Industrie) und werden vor allem über den Luftpfad in die Gewässer eingetragen (Feinstäube). Eine Zielerreichung ist daher nur medienübergreifend möglich. Der Kenntnisstand über die Wirksamkeit von Verringerungsmaßnahmen ist noch zu gering, um sachgerechte Entscheidungen für den Bewirtschaftungsplan bis 2015 treffen zu können.

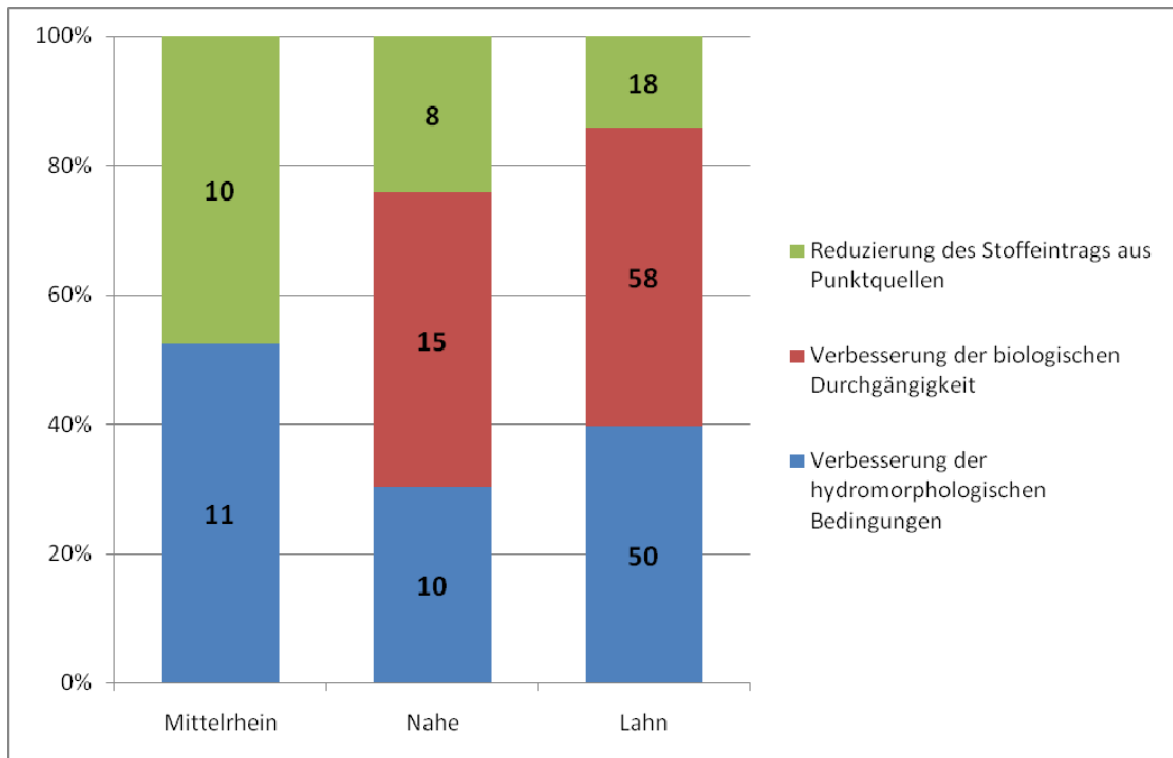


Abb. 5-1: Verteilung der Maßnahmenkategorien auf die Gewässer mit Angabe der absoluten Maßnahmenanzahl pro Gruppe

Mittelrhein

Der Mittelrhein ist geprägt durch das enge Durchbruchstal und die vielfältigen Nutzungen. Hierzu zählen neben der Schifffahrt auch die beidseitig eng dem Gewässerverlauf folgenden Bundesstraßen und Eisenbahnlinien. Somit ist das Ergebnis der Überwachung erklärbar, welches als maßgebliches Defizit die Hydromorphologie ausmacht. Hydromorphologische Verbesserungen im größeren Umfang sind jedoch in der Wasserstraße nicht möglich, da u.a. zum Schutz der vorhandenen Bebauung die Ufer gesichert werden müssen. Somit können nur im Bereich von Altwässern und Rheinseitenarmen bzw. im Mündungsbereich von Nebengewässern umfangreichere morphologische Verbesserungen vorgenommen werden. Das hydromorphologische Maßnahmenprogramm für den hessischen Rheinabschnitt steht in Text- und Kartenform unter <http://www.flussgebiete.hessen.de> als Hintergrunddokument zum Maßnahmenprogramm für die seit 22. Dezember 2008 erfolgte Offenlegung zur Verfügung. Insgesamt sind am Mittelrhein auf ca. 11 km Maßnahmen zur Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen geplant sowie weitere spezielle Maßnahmen an Bundeswasserstraßen (z.B. Schaffung störungsarmer Zonen zur Minderung des Nutzungsdrucks in ökologisch wertvollen Bereichen).

Zudem sollen durch zehn Maßnahmen die Nährstofffrachten im Rhein weiter reduziert werden.

Nahe

In den natürlichen Wasserkörpern Oberlauf Nahe und Untere Nahe indiziert die Qualitätskomponente „Makrophyten / Phytobenthos“ Phosphorbelastungen, so dass hier weitere Schritte zur Nährstoffreduzierung erfolgen müssen. Bis 2015 sind insgesamt 8 Maßnahmen im Maßnahmenprogrammteil „Reduzierung von Stoffen“ geplant.

Ein übergeordnetes Ziel aus dem Lachsprogramm der IKSR ist die Verbesserung der biologischen Durchgängigkeit. Bis etwa in den Bereich von Kirn entstehen dabei Synergien mit den Schutzmaßnahmen für den Aal. Für die erheblich veränderten Wasserkörper Obere Nahe, Mittlere Nahe und Nahewehr bei Niederhausen steht (wie für die natürlichen Wasserkörper der Nahe) die Verbesserung der biologischen Durchgängigkeit im Vordergrund. Hierzu werden insgesamt 15 Maßnahmen bis 2015 geplant. Im Wasserkörper Unteren Nahe sind zudem zehn Maßnahmen zur Verbesserung der hydromorphologischen Bedingungen vorgesehen. Es sind aber auch hier weitere Nährstoffreduzierungen notwendig.

Aufgrund der unveränderbaren Dauer der Planungs- und Genehmigungsverfahren sind für die Maßnahmen an den Wasserkörpern Obere Nahe, Mittlere Nahe und Nahewehr Niederhausen Fristverlängerungen bis 2021 erforderlich.

Lahn

Im Rahmen des Lachsprogramms der IKSR wird die Lahn bis zur Einmündung der Ohm als Verbindungsgewässer bezeichnet, da sie eine wichtige Vernetzungsfunktion hat. Das primäre Bewirtschaftungsziel ist hier somit insbesondere die Verbesserung der biologischen Durchgängigkeit. Auch bestehen Synergien mit den Aalschutzmaßnahmen. Oberhalb der Einmündung der Ohm stehen geeignete Laich- bzw. Jungfischhabitate für Salmoniden zur Verfügung bzw. können durch weitere hydromorphologischen Maßnahmen noch verbessert werden. So sind beispielsweise im Wasserkörper Lahn/Marburg ca. 15 Maßnahmen zur Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen geplant; hierzu müssen zudem ca. 115 ha Fläche bereitgestellt werden.

Darüber hinaus ist eine weitere Reduzierung der Nährstoffeinträge erforderlich. Aufgrund des Umfangs der Maßnahmen ist mit der Maßnahmenumsetzung baldmöglichst zu beginnen, jedoch ist aufgrund der hohen Kosten eine Streckung der erforderlichen Mittel bis 2027 vorgesehen.

Ahr

Die Ahr als weiteres Lachsprogrammgewässer ist bereits weitgehend durchgängig gestaltet worden. Ihr mittlerer Abschnitt erreicht den guten ökologischen Zustand schon heute. In den Wasserkörpern Quellgebiet Ahr und Untere Ahr gibt es Hinweise auf Nährstoffbelastungen. Im Quellgebiet sind kurzfristige Maßnahmen vorgesehen. Im Wasserkörper „Untere Ahr“ sind insgesamt 40 Maßnahmen zur Verbesserung der biologischen Durchgängigkeit vorgesehen, damit im Jahr 2015 der gute ökologische Zustand erreicht wird.

5.2 Länderübergreifende Grundwasserkörper

Von den im Bearbeitungsgebiet Mittelrhein insgesamt 21 die Grenzen der Bundesländer überschreitenden Grundwasserkörpern befindet sich derzeit keiner in einem mengenmäßig schlechten Zustand. Dies wird auch im Zieljahr 2015 so gelten.

In einem schlechten chemischen Zustand hingegen befinden sich zwei Grundwasserkörper (GWK-ID 2580_19 und 2580_18) im Gebiet des Taunus, die zu mehr als der Hälfte ihrer Fläche in Rheinland-Pfalz liegen. Diese werden das Ziel eines guten chemischen Zustands auch bis zum Jahr 2015 auf Grund hydrogeologischer Randbedingungen kaum erreichen können. Auch ist der rheinland-pfälzische Anteil des GWK 2588_01, der nur zu etwa einem Viertel seiner Fläche in Rheinland-Pfalz liegt, derzeit in einem schlechten chemischen Zustand. Diese Zustandseinstufungen beruhen ausschließlich auf sehr vereinzelt anzutreffenden, die Qualitätsnorm für Nitrat übersteigenden Messergebnissen an Grund- und Rohwassermessstellen in den rheinland-pfälzischen Flächenanteilen sowie auf Überschreitungen der 75%-Grenze, bei der bereits Maßnahmen zur Trendumkehr einzuleiten sind, ohne dass aber derzeit schon gesicherte Trendaussagen möglich wären (s. auch Grundwasser-Immissions-Kataster in <http://www.geoportal-wasser.rlp.de>). Der landwirtschaftlich genutzte Flächenanteil dieser drei Grundwasserkörper liegt bei über 50 %.

Die grundlegenden Anforderungen und Maßnahmen zur Minderung der Nitratreinträge in das Grundwasser ergeben sich aus der „Richtlinie zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen (91/676/EWG) vom 12. Dezember 1991“, die in Deutschland mit der „Verordnung über die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis beim Düngen“ vom 13. Januar 2006 (Düngeverordnung) in nationales Recht übernommen worden ist.

Für das rheinland-pfälzische Teilgebiet der genannten Grundwasserkörper werden zur Minderung der Nitratemissionen als geeignete Maßnahmen detailliert genannt:

- Verstärkte Beratung und Qualifikation der Landwirte durch: Intensivierung der N-Düngeberatung, schriftliche Beratungsempfehlung, Anleitung zur schriftlichen N-Bedarfsermittlung mit Aufwuchsschätzung,
- Weitere Optimierung des Düngemanagements durch: Eigene Aufzeichnungen, schriftliche Düngebedarfsermittlung, schlagspezifische Bodenuntersuchung und Düngeplanung, Wirtschaftsdüngeranalyse: bei hohem Viehbesatz, bestimmte Düngungsverfahren, spezielle bei hohem Stickstoff-Aufwand, moderne Ausbringtechnik insbesondere bei Wirtschaftsdüngern insbesondere zur Vermeidung von Ammoniakverlusten, Forcierung der Blattdüngung, Erntereste mit reduzierter Intensität einarbeiten,
- Durchführung von Maßnahmen zum Erosionsschutz einschließlich run-off-Minimierung durch : Mulchen im Weinbau, Begrünung Weinbergsgassen, Maisensaat: wo Mais als Silomais angebaut wird,
- Förderprogramm PAULa [Programm Agrar – Umwelt – Landschaft] zur Förderung der Einführung und Beibehaltung umweltschonender Erzeugungspraktiken.

Die hessischen Teilgebiete der oben aufgeführten Grundwasserkörper befinden sich nicht im schlechten chemischen Zustand. Die ergänzenden Maßnahmen beziehen sich daher darauf, den guten chemischen Zustand zu erhalten. Die Maßnahmen lassen sich dabei in vier Gruppen gliedern:

- Beratung,
- beratungsunterstützende Maßnahmen,
- Bewirtschaftungsmaßnahmen,
- Kooperationen / freiwillige Vereinbarungen.

Die Maßnahmen sollen hierbei mit unterschiedlichen Intensitäten vorgenommen werden. Die Intensitäten richten sich nach den Belastungen im Grundwasser bzw. dem Belastungspotenzial. Maßnahmengebiete in Bezug auf diffuse Stickstoffeinträge in das Grundwasser wurden in Hessen auf Gemarkungsebene festgelegt.

Nähere Informationen zu den hessischen Grundwasserkörpern bzw. zu den hessischen Teilgebieten von Grundwasserkörpern sind unter <http://wrrl.hessen.de/viewer.htm> zu finden.

6 INFORMATION DER ÖFFENTLICHKEIT

Offenlegung

Eine aktive Beteiligung aller interessierten Stellen an der Aufstellung der Bewirtschaftungspläne und an den Maßnahmenprogrammen ist ausdrücklich gewünscht. Die Bundesländer haben bei der Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie frühzeitig und aktiv die Öffentlichkeit einbezogen und für Transparenz gesorgt. Neben Symposien, Regionalkonferenzen und Offenlegungen zur Bestandsaufnahme in 2004 sowie umfangreichen gedruckten und elektronischen Medien wurden 2008 zahlreiche Beteiligungsforen und -werkstätten bzw. Runde Tische direkt mit den Maßnahmenträgern, Betroffenen, der interessierten Fachöffentlichkeit und interessierten Bürgerinnen und Bürgern durchgeführt, die so ihre Argumente und Vorstellungen einbringen konnten.

Ständige landesweite Beiräte wurden zur fachlichen Begleitung der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie eingerichtet. In den Beiräten vertreten sind Verbände wie wasserwirtschaftliche Fachverbände, Umwelt- und Naturschutzverbände, kommunale Spitzenverbände, Wirtschaftsverbände, Land- und Forstwirtschaftsverbände, Verbände der Wasserkraftbesitzer, Wasser- und Bodenverbände, Landessportverbände und weitere.

Die durch die Richtlinie vorgeschriebenen Fristen für die formale Beteiligung der Öffentlichkeit wurden in 2004, 2006 und 2007 eingehalten. Auch die letzte, sehr umfangreiche formale Beteiligung zu den Entwürfen von Bewirtschaftungsplänen (Teile A, B und C) und Maßnahmenprogramm hat in Hessen, Rheinland-Pfalz, Nordrhein-Westfalen und im Saarland fristgerecht am 22. Dezember 2008 begonnen.

In den Bundesländern bestehen folgende digitale Zugriffe auf die offen zu legenden Dokumente:

Hessen (Rhein, Weser)

Die hessische Projekthomepage kann über <http://www.flussgebiete.hessen.de> und dann durch folgende Links erreicht werden:

- [Öffentlichkeitsbeteiligung](#)
- [Konzeption und Aktivitäten](#)
- [Offenlegung \(Maßnahmenprogramm + Bewirtschaftungsplan\)](#)
Unterhalb der Seite "Offenlegung (Maßnahmenprogramm + Bewirtschaftungsplan)" sind drei Seiten zum Maßnahmenprogramm Hessen, Bewirtschaftungsplan Hessen und Umweltbericht Hessen (SUP) angelegt. Darüber hinaus existieren externe Links auf die Planentwürfe der FGE Weser und IFGE Rhein (internationaler Teil A) sowie zu weiteren verwendeten Hintergrundinformationen und Hintergrunddokumenten.

Nordrhein-Westfalen (Rhein, Weser, Ems, Maas)

Umfassende Informationen zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie:
<http://www.flussgebiete.nrw.de>

- Kartenservice: <http://www.elwasims.nrw.de/ims/FlussWinIMS/start.htm>
- Online-Beteiligungs-Plattform: https://www.bo-munlv.nrw.de/bo_wrrl
- Informationen speziell zum nordrhein-westfälischen Anteil des Bearbeitungsgebietes Mittelrhein:
[http://www.flussgebiete.nrw.de/Dokumente/NRW/Anhoerung/PE-Steckbriefe Mittelrhein Mosel/index.jsp](http://www.flussgebiete.nrw.de/Dokumente/NRW/Anhoerung/PE-Steckbriefe_Mittelrhein_Mosel/index.jsp)

Rheinland-Pfalz (Rhein)

Umfangreiche Informationen zur Umsetzung der WRRL sowie einen Link zum Kartenserver finden Sie unter

www.wrrl.rlp.de

www.sgd nord.rlp.de/31_wrrl.sgd nord

Saarland (Rhein)

<http://www.saarland.de/46834.htm>

<http://www.Lebendige-Prims.de>

Internationaler Bewirtschaftungsplan

Die Ergebnisse der Landesberichte und Bewirtschaftungspläne der Bundesländer Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Saarland sind in den übergeordneten Bewirtschaftungsplan für die internationale Flussgebietseinheit Rhein eingeflossen (Teil A = übergeordneter Teil). Der internationale Teil A der FGE Rhein wurde im Rahmen der Aufgaben der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) und des Koordinierungskomitees zur Umsetzung der WRRL gemeinsam von Vertretern/innen aller betroffenen Staaten erarbeitet.

Der internationale Bewirtschaftungsplan Rhein (Teil A) wird in den Bundesländern neben den Landesberichten und Bewirtschaftungsplänen der Bundesländer ergänzend ausgelegt.

Auf den internationalen Bewirtschaftungsplan Rhein kann digital über folgenden Link zugegriffen werden: <http://www.iksr.org>.

7 LITERATURVERZEICHNIS

Rat der Europäischen Union (2007): Verordnung (EG) Nr. 1100/2007 des Rates vom 18. September 2007 mit Maßnahmen zur Wiederauffüllung des Bestands des Europäischen Aals. Amtsblatt der Europäischen Union L 248/17, 22.9.2007 DE.

HMULV (2008): Handbuch zur Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in Hessen – 6. Lieferung – Kap. 6.1.3 Künstliche und erheblich veränderte Wasserkörper. Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV). <http://www.flussgebiete.hessen.de/umwelt/wasser/wrri/service/grundsatzdokumente>

HMULV (2007): Handbuch zur Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in Hessen – 5. Lieferung – Kap. 3.1A Eckpunkte zum Monitoring und zur Bewertung im Rahmen der Überwachung von Fließgewässern in Hessen und Kap. 3.1.B Methodenbeschreibungen und Bewertungsgrundlagen im Rahmen der Überwachung der biologischen Qualitätskomponenten in Fließgewässern. Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV). <http://www.flussgebiete.hessen.de/umwelt/wasser/wrri/service/grundsatzdokumente>

IKSR (2008): Vorgabe für die Erstellung des „Masterplans Wanderfische Rhein“ - MP-1 (Entwurf) . Internationale Kommission zum Schutz des Rheins . Koblenz.

IKSR (2007): Bericht über die Koordinierung der Überblicksüberwachungsprogramme gem. Artikel 8 und Artikel 15 Abs. 2 WRRL in der internationalen Flussgebietseinheit (IFGE) Rhein (Teil A – Bericht).

IKSR (2005): Internationale Flussgebietseinheit Rhein. Merkmale, Überprüfung der Umweltauswirkungen menschlicher Tätigkeiten und wirtschaftliche Analyse der Wassernutzung - Bericht an die Europäische Kommission über die Ergebnisse der Bestandsaufnahme nach Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Artikel 15 (2), 1. Anstrich) (Teil A = übergeordneter Teil).

LUWG (2008): Möglichkeiten der Gewässer- und Auenentwicklung am Rhein in Rheinland-Pfalz. Gutachten im Auftrag des LUWG.

LUWG (2007): Ausweisungsprüfung der vorläufig als erheblich verändert gekennzeichneten Wasserkörper (HMWB) gemäß Art. 4, Abs. 3 EU- WRRL - Generalisierte, Fallgruppen spezifische Ableitung von Maßnahmen. Gutachten im Auftrag des LUWG.

MUNLV (2008): Konzeptionelle Vorgaben zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie, Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (MUNLV).

http://wiki.flussgebiete.nrw.de/index.php/Konzeptionelle_Vorgaben_NRW