RheinlandPfalz
STRUKTUR- UND
GENEHMIGUNGSDIREKTION
SÜD

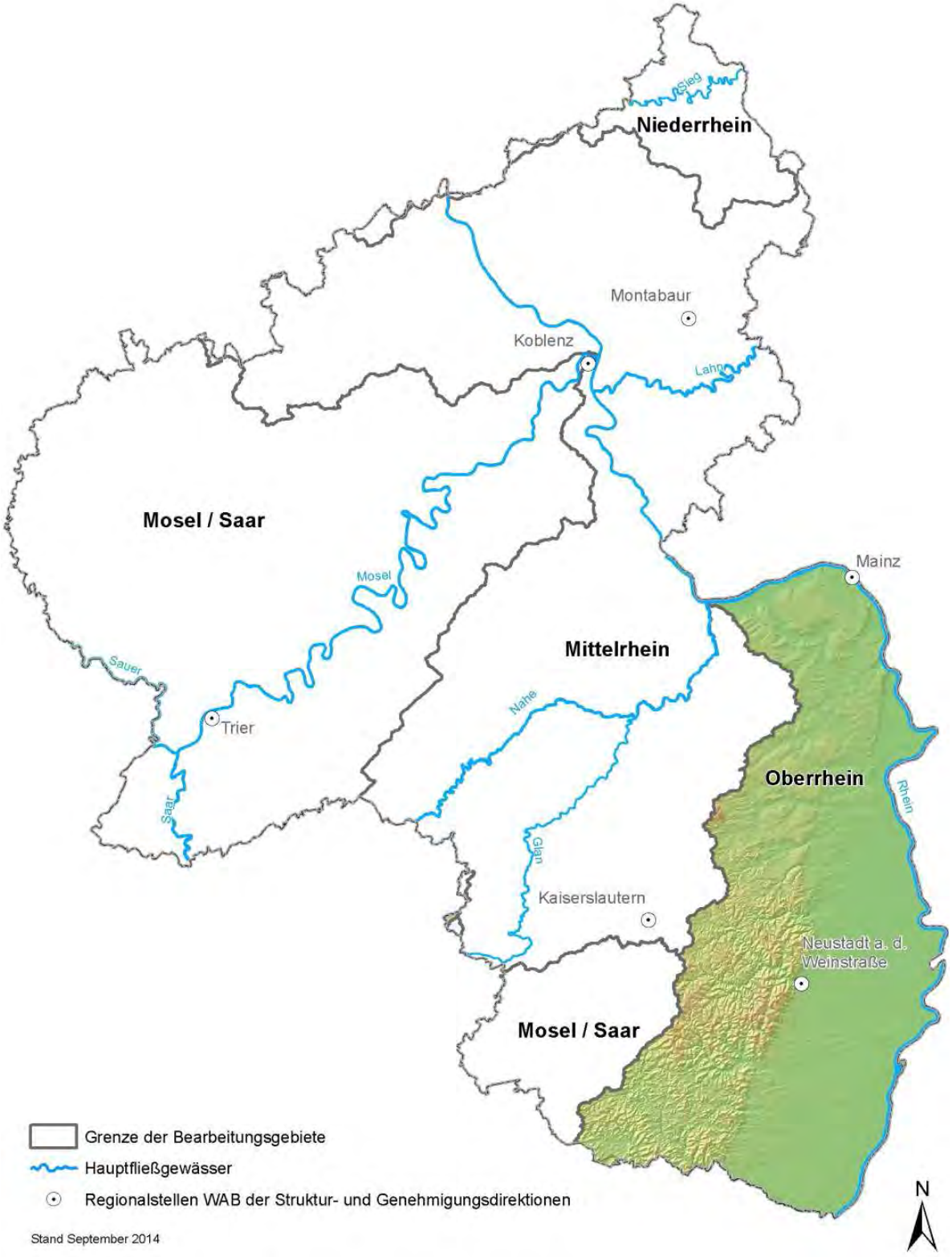
Maßnahmenprogramm 2016-2021 nach der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

für die rheinland-pfälzischen Gewässer im Bearbeitungsgebiet Oberrhein

Stand: 22. Dezember 2015

Das vorliegende Dokument wurde nach Auswertung der Stellungnahmen aus der Anhörung überarbeitet. Es dient als zusätzliche Information (Hintergrundinformation) über die Gewässer in Rheinland-Pfalz für die „Zusammenfassung der Beiträge des Landes Rheinland-Pfalz zum aktualisierten Bewirtschaftungsplan und den Maßnahmenprogrammen für den internationalen Bewirtschaftungsplan Rhein 2016-2021“.

Bei dem vorliegenden Dokument handelt es sich um ein Arbeitsprogramm, welches nicht abschließend ist. Aufgrund weiterer Erkenntnisse und anderweitiger Gegebenheiten können Maßnahmen entweder entfallen oder neu hinzukommen.


Sieg
Niederrhein
Montabaur
Koblenz
Lahn
Mosel / Saar
Mosel
Mainz
Mittelrhein
Sauer
Nahe
Trier
Oberrhein
Rhein
Saar
Glan
Kaiserslautern
Neustadt a. d. Weinstraße
Mosel / Saar
Grenze der Bearbeitungsgebiete
Hauptfließgewässer
Regionalstellen WAB der Struktur- und Genehmigungsdirektionen
Stand September 2014
N

Inhaltsverzeichnis

1 STAND DER MAßNAHMEN-UMSETZUNG UND SCHLUSS-FOLGERUNGEN 5

2 GRUNDSÄTZE UND VORGEHEN BEI DER MAßNAHMENPLANUNG 6

2.1 GRUNDSÄTZE 6

2.1.1 Allgemeines 6

2.1.2 Klimaentwicklung in Deutschland 7

2.2 BESCHREIBUNG DES ZUSTANDS DER GEWÄSSER 9

2.2.1 Bestandsaufnahme 9

2.2.2 Monitoringergebnisse gemäß EG-WRRL 10

2.2.3 Risikoabschätzung 14

2.3 PLANUNG UND BENENNUNG VON MAßNAHMEN 16

2.4 AUSNAHMEN VON BEWIRTSCHAFTUNGSZIELEN 18

3 GRUNDLEGENDE MAßNAHMEN 19

4 ERGÄNZENDE MAßNAHMEN 20

4.1 VERBESSERUNG DER HYDROMORPHOLOGISCHEN BEDINGUNGEN 21

4.2 VERBESSERUNG / WIEDERHERSTELLUNG DER BIOLOGISCHEN DURCHGÄNGIGKEIT 24

4.3 REDUZIERUNG DER NÄHRSTOFFEINTRÄGE IN DIE GEWÄSSER 27

4.4 REDUZIERUNG DER SONSTIGEN SCHADSTOFFEINTRÄGE IN DIE GEWÄSSER 32

4.5 WASSERENTNAHMEN UND ÜBERLEITUNG VON WASSER 33

4.6 ERREICHUNG DES GUTEN MENGENMÄßIGEN ZUSTANDES DES GRUNDWASSERS 34

4.7 SONSTIGE 34

5 MAßNAHMEN ZUR UMSETZUNG DER ANFORDERUNGEN AUS ANDEREN RICHTLINIEN 35

5.1 STRATEGIEN ZUR ERREICHUNG DER ZIELE IN SCHUTZGEBIETEN 35

5.2 STRATEGIEN ZUM MEERESSCHUTZ 37

5.3 ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL / KOORDINIERUNG MIT DER EG-HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENT-RICHTLINIE 37

6 KOSTENEFFIZIENZ VON MAßNAHMEN 39

7 MAßNAHMENUMSETZUNG - VORGEHEN, MAßNAHME-TRÄGER UND FINANZIERUNG 41

7.1 VORGEHEN UND MAßNAHMENTRÄGER 41

7.2 FINANZIERUNG 42

7.3 ERGEBNISSE DER MAßNAHMENPLANUNG 44

8 LITERATURVERZEICHNIS 45

9 ANHANG 49

9.1 LISTE DER WASSERKÖRPER (OBERFLÄCHEN- UND GRUNDWASSERKÖRPER) 49

9.2 GRUNDLEGENDE MAßNAHMEN NACH DEM DPSIR-ANSATZ 57

9.3 ERGÄNZENDE MAßNAHMEN 72

9.4 WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN ZUR AKTION BLAU PLUS 72

9.5 RECHTLICHER BEITRAG ZU DEN GRUNDLEGENDEN MAßNAHMEN NACH § 82 ABS. 3 WHG (ART. 11 ABS. 3 WRRL) FÜR DIE FLUSSGEBIETSEINHEIT RHEIN, BEARBEITUNGSGEBIET OBERRHEIN (BZW. DEREN BERICHTERSTATTUNG - WISE) 81

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AUKM	Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BG	Bearbeitungsgebiet
BWP	Bewirtschaftungsplan
BVT	Beste verfügbare Techniken
CIS	Common Implementation Strategy (Umsetzungsstrategie der EU- Staaten)
DPSIR	„driver–pressure–state–impact–response“ (Betrachtung der umweltrelevanten Aktivitäten, daraus resultierender Belastung, dem korrespondierenden Zustand des Gewässers bzw. den Auswirkungen der Belastung im Gewässer und der passenden Reaktion (= Maßnahme))
EULLa	Programm zur Entwicklung von Umwelt, Landwirtschaft und Landschaft
EG	Europäische Gemeinschaft
ELER	Entwicklung des ländlichen Raumes
EU	Europäische Union
EULLE	Entwicklungsprogramm Umweltmaßnahmen, Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft, Ernährung
EPLR	Entwicklungsplan für den ländlichen Raum
EW	Einwohnerwert
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FGE	Flussgebietseinheit
GrwV	Grundwasserverordnung
GWK	Grundwasserkörper
GWN	Grundwasserneubildung
Hg	Quecksilber
HMWB	heavily modified water body (erheblich veränderter Wasserkörper)
HWRM-RL	Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie der Europäischen Gemeinschaft (2007/60/EG)
IED	Industrieemissionsrichtlinie (2010/75/EU)
IKSMS	Internationale Kommissionen zum Schutze der Mosel und der Saar
IKSR	Internationale Kommission zum Schutz des Rheins
LAWA	Länderarbeitsgemeinschaft Wasser
LEP	Landesentwicklungsprogramm
LFAG	Länderfinanzausgleichsgesetzes
LNatSchG	Landesnaturschutzgesetz
LWEntG	Landeswasserentnahmeentgeltgesetz

LWG	Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz
LUWG	Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht
LUA	Landesuntersuchungsamt
MP	Maßnahmenprogramm
MPT	Maßnahmenprogrammteil
MR	Mittelrhein
MO	Mosel-Saar
NAP	Aktionsplans zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln
NR	Niederrhein
MULEWF	Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz
NWB	natural water bodies (Natürliche Wasserkörper)
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
OWK	Oberflächenwasserkörper
ÖKZ	ökologischer Zustand
PAUL	Programm „Agrarwirtschaft, Umweltmaßnahmen, Landentwicklung“
PAULa	Programm „Agrar-Umwelt-Landschaft“
PSM	Pflanzenschutzmittel
RLP	Rheinland-Pfalz
SGD	Struktur- und Genehmigungsdirektion
TRL	Tochterrichtlinie
UQN	Umweltqualitätsnorm
VOB	Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen
VOL	Vergabe- und Vertragsordnung für Leistungen
VOF	Vergabeordnung für freiberufliche Leistungen
VSG	Vogelschutzgebiet
VSch-RL	Vogelschutz-Richtlinie
WAB	Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Bodenschutz
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WK	Wasserkörper
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Gemeinschaft (2000/60/EG)
WSV	Wasser- und Schifffahrtsverwaltung
WVU	Wasserversorgungsunternehmen

1 STAND DER MAßNAHMEN-UMSETZUNG UND SCHLUSS-FOLGERUNGEN

Im ersten Maßnahmenprogramm 2010-2015 wurde eine Vielzahl von Maßnahmen in den verschiedenen Maßnahmenprogrammteilen umgesetzt, insbesondere an den sogenannten Schwerpunktgewässern. Als Schwerpunktgewässer wurden im ersten Maßnahmenprogramm die Gewässer identifiziert, an denen vorrangig (aber nicht ausschließlich) Maßnahmen umgesetzt werden, um die Umweltziele der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) bis 2015 erreichen zu können.

Maßnahmenumsetzung
Ein Zwischenstand zur Umsetzung des Maßnahmenprogramms 2010-2015 wurde im Fortschrittsbericht Ende 2012[1] dargestellt. Zum damaligen Zeitpunkt waren rund 50 % der gemeldeten Maßnahmen in den Oberflächenwasserkörpern umgesetzt bzw. befanden sich in der Umsetzungsphase. In über 90 % der Grundwasserkörper, welche einen schlechten chemischen Zustand aufwiesen, war das landwirtschaftliche Maßnahmenprogramm bereits angelaufen.

Der Fortschrittsbericht und die aktualisierte Bilanz 2015 für das endgültige Maßnahmenprogramm 2016-2021 sind im Internet unter *www.wrrl.rlp.de* → *Aktueller Stand* veröffentlicht.

Der „Gute Zustand“ als Ziel der WRRL konnte bis 2015 nicht für alle Gewässer erreicht werden. Aus diesem Grund wurden das Maßnahmenprogramm und die Schwerpunktgewässer aktualisiert. Aber auch an Wasserkörpern, die nicht als Schwerpunktgewässer identifiziert wurden und die nicht den guten Zustand aufweisen, werden Maßnahmen durchgeführt.

[1] MULEWF (2012): Ergebnisse Fortschrittsbericht – Stand der Umsetzung der Maßnahmenprogramme 2012 in Rheinland-Pfalz. Hrsg. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten (MULEWF) Rheinland-Pfalz 2012, Mainz. http://www.sgdsued.rlp.de

2 GRUNDSÄTZE UND VORGEHEN BEI DER MAßNAHMENPLANUNG

2.1 Grundsätze

2.1.1 Allgemeines

Das aktualisierte Maßnahmenprogramm nach § 82 Abs. 1 Satz 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) (Artikel 11 Abs. 1 Satz 1 EG-WRRL) ist das operative Instrument für die Gewässerbewirtschaftung. Es beinhaltet Maßnahmen, die erforderlich sind, die Umweltziele nach Maßgabe der §§ 27 bis 31, 44 und 47 WHG (Artikel 4 EG-WRRL) für die Steh- und Fließgewässer sowie das Grundwasser bis zum Jahr 2021 zu erreichen.

Inhaltlich basiert es auf der aktualisierten Bestandsaufnahme nach Artikel 5 und dem Gewässermonitoring (2012-13) nach Artikel 8 EG-WRRL und greift strategisch die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen[2] auf. Das Maßnahmenprogramm wird gemäß § 85 Abs. 4 Landeswassergesetz (LWG) von der obersten Wasserbehörde für die Landesbehörden für verbindlich erklärt, d.h. es ist bei allen wasserwirtschaftlichen Planungen zu berücksichtigen.

Die Aufstellung der Maßnahmenprogramme ist durch § 36 WHG in Verbindung mit dem Wassergesetz des Landes Rheinland-Pfalz geregelt. Ziele, Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung sind zu beachten bzw. zu berücksichtigen.

Im Maßnahmenprogramm wird die Zusammenfassung der notwendigen Maßnahmen für die Erreichung der Umweltziele in den Schwerpunktgewässern dargestellt. Des Weiteren werden auch Maßnahmen in den übrigen Wasserkörpern ergriffen, die das Bewirtschaftungsziel noch nicht erreicht haben und / oder die für die Zielerreichung in den Schwerpunktgewässern zwingend erforderlich sind (Oberlieger-Unterlieger-Interaktionen).

Zur Vereinheitlichung der Planungsarbeiten im deutschen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Rhein haben sich die Länder auf einheitliche Maßnahmenbezeichnungen verständigt (siehe LAWA-Maßnahmenkatalog[3])

Der Bewirtschaftungsplan nach WRRL, als ein wichtiges Instrument zur Umsetzung der EG-WRRL, beinhaltet eine Zusammenfassung des Maßnahmenprogramms. Die „Zusammenfassung der Beiträge des Landes Rheinland-Pfalz zum aktualisierten Bewirtschaftungsplan und den Maßnahmenprogrammen für den internationalen Bewirtschaftungsplan Rhein 2016-2021“ kann unter *www.wrrl.rlp.de → Bewirtschaftungsplan* herunter geladen werden.

Ein internationales Maßnahmenprogramm für die gesamte Flussgebietseinheit Rhein (FGE Rhein) wird nicht erstellt. Für das internationale Bearbeitungsgebiet Mosel/Saar wird im Rahmen der Arbeit der Internationalen Kommission zur Reinhaltung der Mosel und der Saar (IKSMS) der Bewirtschaftungsplan aktualisiert (*www.iksms-cipms.org*).

---

[2] SGD Süd (2013): Überblick über die für das Bearbeitungsgebiet Oberrhein festgestellten wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen für den Bewirtschaftungsplan 2015-202.-Neustadt http://www.sgdsued.rlp.de

[3] LAWA (2013a): Anlage: Fortschreibung LAWA-Maßnahmenkatalog (WRRL, HWRMRL) beschlossen auf der 146. LAWA-VV am 26. / 27. September 2013 in Tangermünde. LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung Produktdatenblatt WRRL-2.3.3. Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) Kleingruppe „Fortschreibung LAWA-Maßnahmenkatalog“. Stand: August 2013, http://www.wasserblick.net/servlet/is/142651/WRRL_2.3.3_Massnahmenkatalog_Anlage_24.01.2014.pdf?command=downloadContent&filename=WRRL_2.3.3_Massnahmenkatalog_Anlage_24.01.2014.pdf

2.1.2 Klimaentwicklung in Deutschland[4,5,6]

Seit Beginn des letzten Jahrhunderts ist die Jahresmitteltemperatur (mittlere Lufttemperatur) in Deutschland um etwa 1°C angestiegen. Dieser Befund ist das deutlichste Anzeichen für den Klimawandel; augenfällig sichtbar wird dies beispielsweise am Rückgang der Alpengletscher.

Im selben Zeitraum ist der mittlere jährliche Niederschlag in Deutschland im großräumigen Mittel um etwa 10 % angestiegen; dabei gibt es aber große regionale Unterschiede inner-halb Deutschlands. Der Anstieg des Niederschlags fand bisher weitgehend im Winterhalbjahr statt (teilweise über 20 % Zunahme). Im Sommer ergibt sich für Deutschland als Ganzes kein einheitlicher Trend. Die Zunahme des Winterniederschlags wird regionalspezifisch durch die Abnahme des Sommerniederschlags in einigen Gebieten annähernd ausgeglichen.

Die bisherigen Untersuchungen des Langzeitverhaltens von meteorologischen und hydrologischen Zeitreihen belegen, dass die Trends von Kenngrößen des Niederschlags und des Abflusses in einzelnen Einzugsgebieten (im Gegensatz zur eindeutigen Zunahme der Luft-temperatur) sehr unterschiedlich sein können. Regionale Detailuntersuchungen auf Flussgebietsebene sind daher notwendig.

Der bisherige Klimawandel hat den Wasserhaushalt von Flussgebieten bereits beeinflusst. Diese Auswirkungen sind jedoch überwiegend nicht direkt offensichtlich, da auf den Wasserhaushalt durch die Bewirtschaftung bereits seit Jahrhunderten zunehmend Einfluss genommen wird. Der Einfluss des Klimawandels auf die ober- und unterirdischen Gewässer lässt sich nur dann vom stetigen Veränderungsprozess des zeitlich und räumlich variablen Wasserdargebots aufgrund anthropogener Tätigkeiten zwecks Anpassung an gesellschaftliche Bedürfnisse getrennt erkennen, wenn das Langzeitverhalten von möglichst unbeeinflussten Messreihen statistisch signifikante trendhafte Veränderungen zeigt.

Auch in Zukunft wird die Änderung des Klimas in Deutschland mit Folgen für den Wasserhaushalt weitergehen, da sich nach den Erkenntnissen der Klimaforschung der Temperaturanstieg fortsetzen wird.

Insgesamt wird tendenziell von folgenden Effekten ausgegangen:

- Weitere Zunahme der mittleren Lufttemperatur,
- Erhöhung der Niederschläge im Winter,
- Abnahme der Zahl der Regenereignisse im Sommer,
- Zunahme der Starkniederschlagsereignisse, sowohl in der Häufigkeit als auch in der Intensität,
- längere und häufigere Trockenperioden

Dabei wird allgemein auch erwartet, dass neben der langfristigen Veränderung der bisherigen mittleren Zustände auch die Häufigkeit und Intensität von Extrema, sowohl für Temperatur als auch für Niederschlag, zunehmen werden.

---

[4] PDB 2.7.7: Musterkapitel „Klimawandel“ für die zweiten Bewirtschaftungspläne der WRRL http://www.wasserblick.net/servlet/is/142653/WRRL_2.7.7_Klimawandel_Text.pdf?command=downloadContent&filename=WRRL_2.7.7_Klimawandel_Text.pdf

[5] Anhang 1 zu Musterkapitel „Klimawandel“ für die zweiten Bewirtschaftungspläne der WRRL (Stand: 28.08.2013) http://www.wasserblick.net/servlet/is/142653/WRRL_2.7.7_Klimawandel_Anhang%201.pdf?command=downloadContent&filename=WRRL_2.7.7_Klimawandel_Anhang%201.pdf

[6] Anhang 2 zu Musterkapitel „Klimawandel“ für die zweiten Bewirtschaftungspläne der WRRL (Stand 28.08.2013) http://www.wasserblick.net/servlet/is/142653/WRRL_2.7.7_Klimawandel_Anhang%202.pdf?command=downloadContent&filename=WRRL_2.7.7_Klimawandel_Anhang%202.pdf

Allerdings werden die Auswirkungen regional unterschiedlich verteilt sein, so dass eine flussgebietsbezogene, in großen Einzugsgebieten gegebenenfalls auch eine Betrachtung von Teilgebieten entsprechend den länderspezifischen Gegebenheiten, notwendig wird. Angesichts der bestehenden Unsicherheiten der Klimamodelle, die sich in teilweise noch erheblichen systematischen Abweichungen bei Modellrechnungen für eine bekannte Referenzperiode, insbesondere beim Niederschlag manifestieren (Plausibilität, statistische Unsicherheiten), können Aussagen für die mögliche Entwicklung von Extremwerten bislang nur mit erheblichen Bandbreiten getroffen werden. Die Unsicherheiten werden umso größer, je kleiner die betrachtete Region ist und je seltener das jeweils betrachtete Extremereignis auftritt.

Entsprechend den ersten Simulationsergebnissen (eine Modellkombination) für das Oberrheingebiet werden für den Zeitraum des Zukunftsszenarios 2021-2050 (nahe Zukunft) die Niedrigwasserabflüsse im Winter um ca. 20 % und im Sommer um ca. 10 bis 15 % zunehmen. Im Rhein ergeben sich im Sommerhalbjahr Abnahmen der Abflüsse von -15 %.

Hinsichtlich der Entwicklung der Hochwasser zeigen die, mit Hilfe des Wasserhaushaltsmodells LARSIM durchgeführten Modellierungen, ebenfalls saisonal differenzierte Tendenzen. Die Berechnungen für das Zukunftsszenario 2021-2050 ergeben für Pegel im nördlichen Oberrheingebiet einen möglichen Rückgang der Hochwasser im Sommerhalbjahr, während an Pegeln im südlichen Oberrheingebiet mögliche Anstiege der Hochwasser von über +15 % simuliert wurden. Im Winterhalbjahr sind dagegen durchweg Anstiege in den Hochwasserabflüssen zu erwarten, im südlichen Oberrheingebiet sind diese Tendenzen deutlich stärker als im nördlichen Oberrheingebiet. Es ist folglich nicht auszuschließen, dass es in naher Zukunft in kleineren Einzugsgebieten zu Abflüssen kommen kann, die 20 bis 40 % über den derzeitigen Spitzenabflüssen des hundertjährlichen Hochwassers liegen. Für den Rhein sind höhere Abflüsse von ca. 5 % zu erwarten.

Untersuchungsergebnisse für das Grundwasser:

Klimatische Veränderungen im Langzeitverhalten des Niederschlags und der Verdunstung haben eine große Bedeutung für die Grundwasserneubildung im Land. Besonders Trockenperioden machen deutlich, dass die Ressource Grundwasser begrenzt ist und verantwortungsvoll bewirtschaftet werden muss, um auch in Zukunft die Trinkwasserversorgung sicherstellen zu können.

Entsprechend den Simulationsergebnissen (eine Modellkombination) für die Landesfläche von Rheinland-Pfalz sind für den Zeitraum des Zukunftsszenarios 2021-2050 (nahe Zukunft) erste Tendenzen zu erkennen:

Die Niederschlagsverteilung zeigt eine innerjährliche Verschiebung vom Sommer (Abnahme) in das Winterhalbjahr (Zunahme), die regional unterschiedlich ausgeprägt ist. In Rheinland-Pfalz steigt der Niederschlag um rd. 2,5% (+20 mm/a).Die Lufttemperatur wird in der nahen Zukunft im Jahresmittel um rd. 0,9 °C zunehmen, so dass die Grundwasserneubildung von im Mittel rd. 98 mm/a (Zeitraum 1971-2000) auf rd. 102 mm/a im Zeitraum 2021-2050 ansteigen wird. Im Sommerhalbjahr wird in der Zukunft noch weniger Sickerwasser bzw. Grundwasser gebildet. Besonders in der für die Fauna wichtigen Vegetationsperiode wird die Wasserverfügbarkeit im Boden abnehmen. Der Trockenheitsindex beschreibt die Anzahl der Tage, an denen die für die Vegetation kritische Größe von 30% der nutzbaren Feldkapazität in den Böden unterschritten wird. In der Klimaperiode 1971-2000 wird dieser Schwellenwert in Rheinland-Pfalz im Mittel an

etwa 79 Tagen im Jahr unterschritten, in der nahen Zukunft wird eine Zunahme von etwa 14 Trockentagen pro Jahr erwartet.

Die bisherigen Ergebnisse weisen jedoch Unsicherheiten insbesondere im Hinblick auf die zukünftige Veränderung der Niederschläge auf. Diese sind in erster Linie ein Ausdruck der großen Variabilität des Niederschlages, von Tag zu Tag, Monat zu Monat, Jahr zu Jahr und sogar auf der dekadischen Zeitskala. Hinzu kommen modellbedingte Unsicherheiten, da der Niederschlag zu kleinräumig und zu komplex ist, um exakt simuliert zu werden. Diese Modellunsicherheiten werden durch die Kombination von globalen und regionalen Modellen sowie unterschiedlichen Emissionsszenarien noch verstärkt. Die Unsicherheiten pausen sich bei Anwendung der Klimaprojektionen in nachgeschalteten Simulationsmodellen (Wasserhaushaltsmodelle, Gütemodelle, Wärmelastmodelle) auf deren Ergebnisse durch.

Auch bei weiteren Fortschritten der Klimaforschung werden diese Unsicherheiten bestehen bleiben. Es ist daher von besonderer Bedeutung, diese soweit wie möglich zu quantifizieren. Bevorzugt gelingt dies durch einen Vergleich von Modellergebnissen mit Messdaten für einen längeren Kontrollzeitraum (Referenzperiode), um so die Modellgüte zu bewerten. Allerdings wird dies auch zukünftig noch für längere Zeit mangels ausreichender verschiedener interessierender relevanter Kenngrößen nicht ohne weiteres möglich sein. Da außerdem unterschiedliche Modelle für verschiedene interessierende Kenngrößen uneinheitliche Ergebnisse zeigen, wird es weiterhin von besonderer Bedeutung sein, mit Hilfe eines Ensembleansatzes, d.h. durch Verwendung verschiedener Modelle und Modellkombinationen oder durch Variation der Modellparameter, die Unsicherheiten über eine Ergebnisbandbreite zu erfassen.

2.2 Beschreibung des Zustands der Gewässer

2.2.1 Bestandsaufnahme

Gemäß Artikel 5 EG-WRRL werden im Rahmen der Bestandsaufnahme alle signifikanten Belastungen im Sinne von Einwirkungen des Menschen auf die Gewässer und im Hinblick ihrer Relevanz (Signifikanz) für die Erreichung der Bewirtschaftungsziele gemäß der EG-WRRL aufgeführt und bewertet. Eine Aktualisierung der Bestandsaufnahme fand 2013 statt.

Aus den wesentlichen signifikanten Belastungen wurden Ende 2013 die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen abgeleitet, auf die sich die in den Kapiteln 3-5 dargestellten Maßnahmenprogrammteile beziehen.

Die **wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen** für das Bearbeitungsgebiet Oberrhein sind:

I. Gewässerstruktur, Durchgängigkeit und Wasserhaushalt der Oberflächengewässer

- Verbesserung der Gewässermorphologie (z. B. durch Renaturierungen) im Rahmen der „Aktion Blau Plus“ zur Schaffung von naturnahen Lebensräumen.

  Der teilweise durch Gewässerausbau und Nutzungen wie z. B. Schifffahrt eingeschränkte Lebensraum Fließgewässer wird wieder naturnäher gestaltet und damit die ökologische Funktion der Fließgewässer wieder hergestellt.

- Verbesserung der linearen Durchgängigkeit (z. B. an Wehren und Abstürzen) für Fische und wassergebundene Organismen zur Herstellung der ökologischen Funktionsfähigkeit.

Durch die wiederhergestellte lineare Durchgängigkeit wird die Reproduktion und Wiederbesiedlung durch die bessere Erreichbarkeit von Lebensräumen (Laich-, Futter-, Aufwuchshabitate) verbessert. Die in den Rückstaubereichen und Restwasserstrecken fehlende Abflussdynamik wird wiederhergestellt und die Gewässergüte (z. B. Temperatur) positiv beeinflusst.

II. Nähr- und Schadstoffeinträge aus Punktquellen und diffuse Quellen in Oberflächengewässer und das Grundwasser

- Verbesserung der Wasserqualität im Hinblick auf anorganische und organische Schadstoffe, Schwermetalle (prioritäre Stoffe) und Nährstoffe in Oberflächengewässern.

  Die Gewässergüte wird durch die Reduktion von schädlichen Einleitungen von Kläranlagen, Industriebetrieben und diffusen Einträgen aus der Landnutzung wieder verbessert.

- Verbesserung der Grundwasserqualität durch Reduzierung von Einträgen von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln in den Bearbeitungsgebieten Mosel-Saar und Mittelrhein.

  Durch die Reduktion von Einträgen grundwassergefährdender Stoffe wird die Grundwasserqualität verbessert.

III. Andere anthropogene Auswirkungen auf Oberflächengewässer und das Grundwasser

- Ausreichende Mindestwasserregelung innerhalb von Restwasserstrecken bei der Wasserkraftnutzung.

  Durch die ausreichende Mindestwasserregelung wird die Reproduktion und Wiederbesiedlung durch die bessere Erreichbarkeit von Lebensräumen (Laich-, Futter-, Aufwuchshabitate) verbessert. Die in den Rückstaubereichen und Restwasserstrecken fehlende Abflussdynamik wird wiederhergestellt und die Gewässergüte (z. B. Temperatur) positiv beeinflusst.

Die Aktualisierung der signifikanten Belastungen der Wasserkörper sind unter *www.wrrl.rlp.de* → *Kartenserver* einzusehen.

2.2.2 Monitoringergebnisse gemäß EG-WRRL

Die Oberflächenwasser- und Grundwasserkörper wurden in den Jahren 2012-2013 nach europäisch einheitlichen Vorgaben – nach nur dreijähriger Maßnahmenumsetzung – erneut untersucht und bewertet (WRRL-Monitoringprogramme – Kap. 4) [7]. Diese Ergebnisse bilden gemeinsam mit den Ergebnissen der aktualisierten Bestandsaufnahme 2013 die fachlichen Grundlagen für die Feststellung eines Maßnahmenbedarfs.

Folgende Gründe für eine **Verbesserung wie auch eine Verschlechterung** des Oberflächen- oder Grundwasserkörpers kommen in Betracht[8]:

[7] MULEWF (2015): „Zusammenfassung der Beiträge des Landes Rheinland-Pfalz zum aktualisierten Bewirtschaftungsplan und den Maßnahmenprogrammen für den internationalen Bewirtschaftungsplan Rhein 2016-2021“. Hrsg. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten (MULEWF). Dezember 2015. Mainz. http://wrrl.rlp.de/servlet/if/8475/

[8] BfG (2014): WFD Template Definition Annex: WFD-Codelist. Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) Stand: November 2014, Koblenz. http://www.wasserblick.net/servlet/is/83501/wfd_codelist.pdf?command=downloadContent&filename=wfd_codelist.pdf aufgerufen am 12.12.2014.

1. Veränderung aufgrund durchgeführter Maßnahmen
2. Veränderung aufgrund veränderter Belastungen
3. Veränderung aufgrund eines grundsätzlich veränderten Vorgehens beim Monitoring und/oder Zustandsbewertung)
4. Veränderung aufgrund eines geänderten Wasserkörperzuschnitts
5. Veränderung aufgrund einer Änderung von Gewässerkategorie, Gewässertyp
6. Vergleich mit den WK aus dem BWP 2009 nicht belastbar
7. Veränderung aufgrund natürlicher Ursache (natürliche Variabilität der biologischen Systeme)
8. Grund für Veränderung nicht bekannt
9. Grenzwasserkörper: Veränderungen aufgrund von Abstimmung mit Nachbarland

Nähere Informationen zu den Monitoringergebnissen für die Oberflächen- und Grundwasserkörper stehen in Kapitel 4.1.6 des Hintergrunddokuments „Zusammenfassung der Beiträge des Landes Rheinland-Pfalz zum aktualisierten Bewirtschaftungsplan und den Maßnahmenprogrammen für den internationalen Bewirtschaftungsplan Rhein 2016-2021“ (*www.sgdnord.rlp.de*; *www.sgdsued.rlp.de*; *www.wrrl.rlp.de*). Eine detaillierte Darstellung der Verbesserungen und Verschlechterungen der Wasserkörper im Vergleich zu 2009 und die Begründung für die Verbesserung / Verschlechterung stehen im Anhang 9.1.

Mit den zwischenzeitlich vorliegenden aktualisierten Ergebnissen der Gewässerbewertung ist deutlich geworden, dass trotz der umfänglichen Anstrengungen der letzten Jahre das mit der EG-WRRL in der EU angestrebte Ziel eines „guten Zustands“ noch nicht erreicht ist.

Zusammenfassung der Ergebnisse für Rheinland Pfalz

Oberflächenwasserkörper (OWK)

In Rheinland-Pfalz wurden insgesamt 376 OWK abgegrenzt. Davon sind 360 Fließgewässer- und 16 Stehgewässerwasserkörper. 11 Fließgewässerwasserkörper konnten nicht bewertet werden. Es handelt sich um kleine Einzugsgebietsrestflächen ohne Fließgewässer oder mit sehr kurzen Gewässerteilstrecken (Fließlängen ≤ 1,0 km).

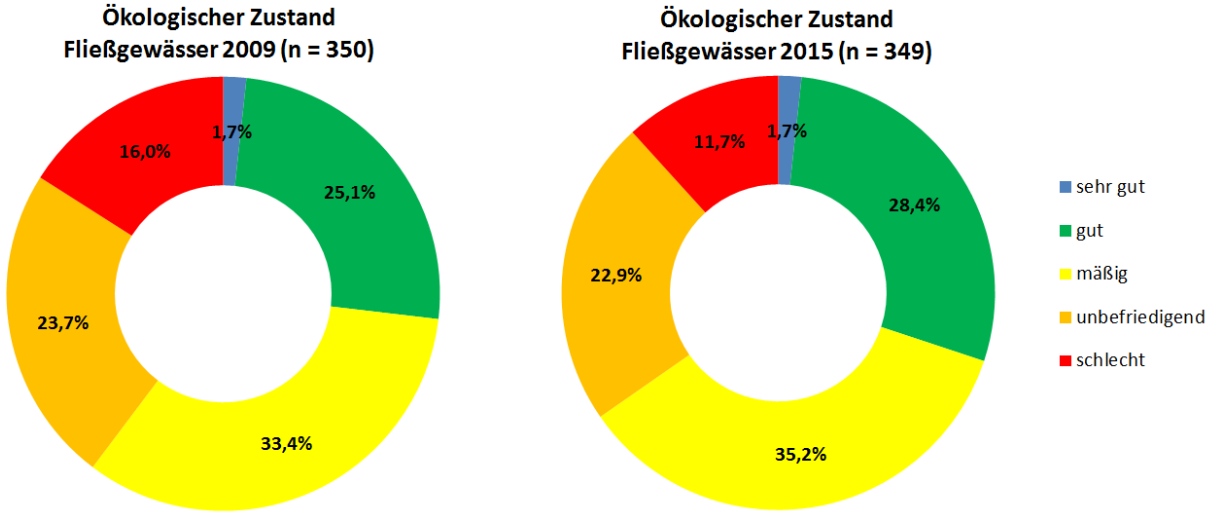


Abbildung 1: Gegenüberstellung der Zustandsklassen der Fließgewässerwasserkörper in 2009 und 2015 (Rheinland-Pfalz)

Betrachtet man die Bewertungsergebnisse für Rheinland-Pfalz so wird deutlich, dass sich 2009 bereits 26,8 % der Fließgewässerwasserkörper im „guten ökologischen Zustand“ befanden. Nach der Datenerhebung 2013 und deren Auswertung, zeigt sich, dass zum jetzigen Zeitpunkt bereits 30,1 % der Wasserkörper den „guten ökologischen Zustand“ erreichen. Auch wenn die Verbesserung insgesamt lediglich 3,3 % beträgt, so wird jedoch auch bei Betrachtung der anderen Bewertungsklassen deutlich, dass eine positive Entwicklungstendenz vorliegt. Vor allem in den Bewertungsklassen schlecht und unbefriedigend konnten Verbesserungen erzielt werden. Wasserkörper der Bewertungsklasse 3, können durch zielgerichtete Maßnahmen vermutlich zeitnah verbessert werden.

Der Anteil an „erheblich veränderten“ Oberflächenwasserkörpern (HMWB) in Rheinland-Pfalz beträgt 24,2 % (91 OWK, davon 80 Fließ- und 11 Stehgewässer). Insgesamt befinden sich 107 (28,5 %) davon 8 HMWBs (2,1 %) bereits heute in einem guten Zustand.

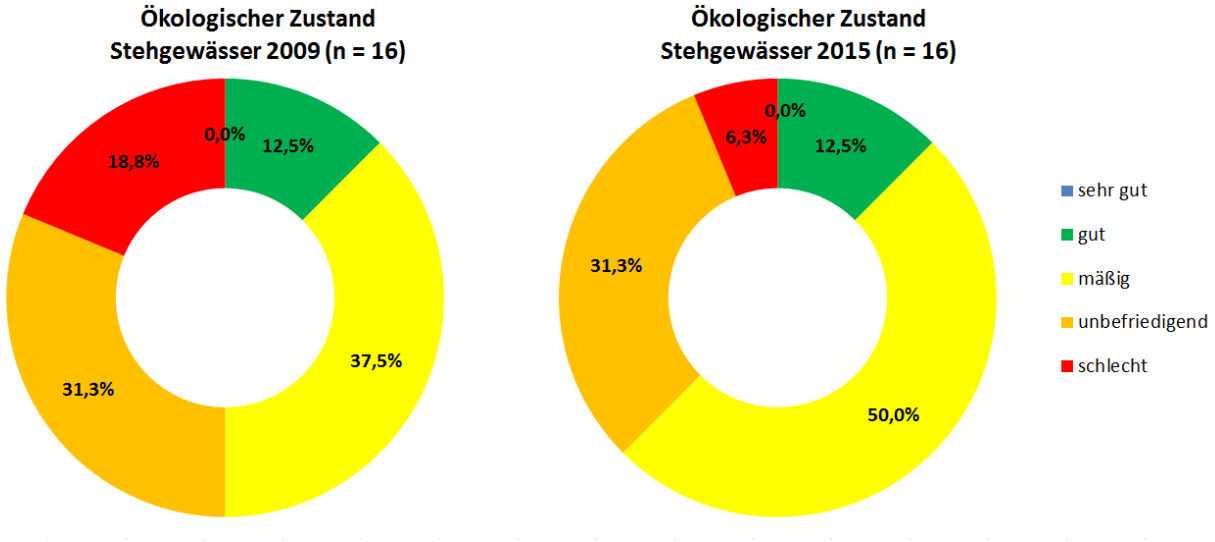


Abbildung 2: Gegenüberstellung der Zustandsklassen der Stehgewässerwasserkörper in 2009 und 2015 (Rheinland-Pfalz)

Die Betrachtung der Bewertung der Stehgewässerwasserkörper für Rheinland-Pfalz zeigt, dass in den Bewertungsstufen gut und unbefriedigend keine Veränderungen zwischen 2009 und 2015 erfolgten. Veränderungen zeigen sich vor allem in den Bewertungsstufen mäßig und schlecht. 2015 befinden sich 50 % der Stehgewässerwasserkörper in einem mäßigen Zustand. Dies sind im Vergleich 12,5 % mehr als 2009. Dementsprechend verringerte sich auch der Anteil der mit schlecht bewerteten Stehgewässerwasserkörper.

Grundwasserkörper (GWK)

Auf Grundlage der vorliegenden Messungen wurden in ganz Rheinland-Pfalz 42 Grundwasserkörper im Ergebnis als „schlecht“ bezogen auf den chemischen Zustand und zwei Grundwasserkörper bezogen auf den mengenmäßigen Zustand bewertet.

Zusammenfassung der Ergebnisse für das Bearbeitungsgebiet Oberrhein

Oberflächenwasserkörper (OWK)

Im BG Oberrhein wurden 84 OWK abgegrenzt, davon 72 Fließgewässerwasserkörper und 12 Stehgewässerwasserkörper. Der Anteil an „erheblich veränderten“ Oberflächenwasserkörpern (HMWB) beträgt 58 % (49 OWK). Insgesamt befinden sich 12 OWK (14 % bezogen auf 84 OWK) bereits heute in einem guten Zustand, davon sind zwei OWK (2 %) sogenannte HMWBs.

Im nachfolgenden Diagramm sind die unterschiedlichen Zustandsklassen der einzelnen Fließgewässerwasserköper dargestellt:

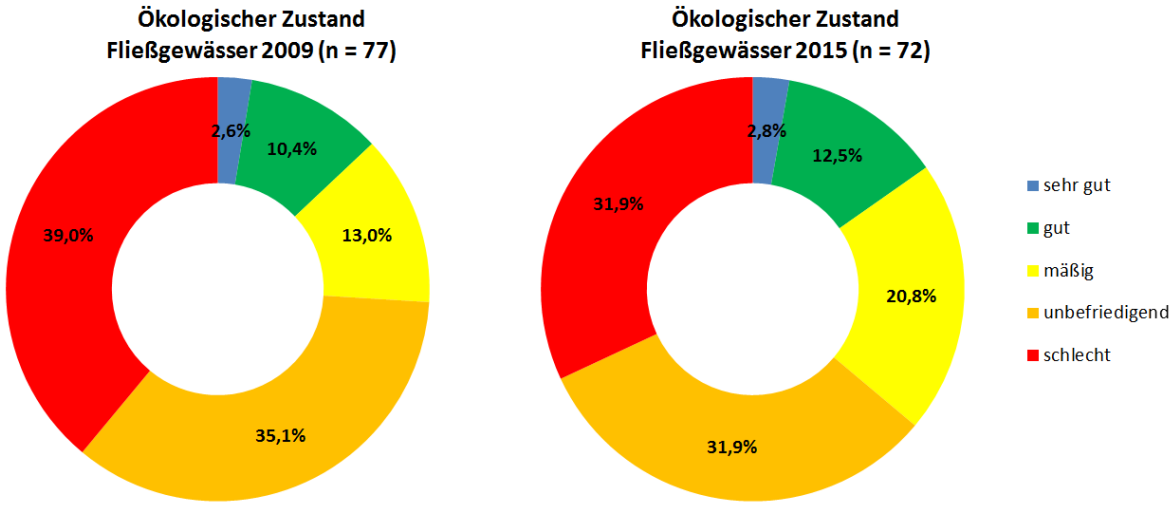


Abbildung 3: Gegenüberstellung der Zustandsklassen der Fließgewässerwasserkörper 2009 und 2015 (BG Oberrhein)

Aus Abbildung 3 wird ersichtlich, dass sich der Zustand der Fließgewässer insgesamt verbessert hat. Im Jahr 2009 befanden sich im Bearbeitungsgebiet Oberrhein 13 % der Fließgewässer im „guten ökologischen Zustand“. Nach Durchführung von Maßnahmen im Rahmen der Umsetzung des ersten Bewirtschaftungsplanes befinden sich zum jetzigen Zeitpunkt 15,3 % der Fließgewässer im Bearbeitungsgebiet Oberrhein im „guten ökologischen Zustand“.

Etwas anders sieht es bei den Stehgewässern im BG Oberrhein aus (vgl. Abbildung 4). Waren 2009 noch 16,7 % der Stehgewässer des Bearbeitungsgebietes im guten Zustand, sind es 2015 nur noch 8,3 %.

Aufgrund der Weiterentwicklung des Makrozoobenthos-Bewertungsverfahrens verschlechterte sich die Bewertung für den Silbersee von „gut“ auf „mäßig“. Der Kiefweiher ist nach wie vor mit „gut“ bewertet.

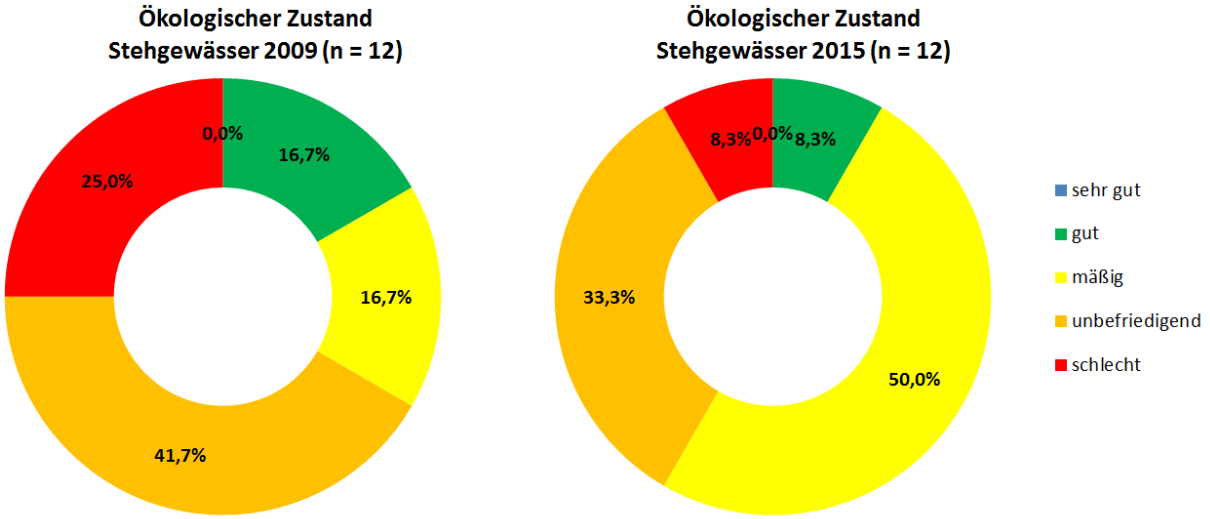


Abbildung 4: Gegenüberstellung der Zustandsklassen der Stehgewässerwasserkörper 2009 und 2015 (BG Oberrhein)

<u>Grundwasserkörper (GWK)</u>

Auf Grundlage der vorliegenden Messungen wurden im BG Oberrhein von insgesamt 21 GWK 12 GWK im Ergebnis bezogen auf den chemischen Zustand als „schlecht“ bewertet.

Der Anteil der landwirtschaftlich genutzten Fläche an den GWK im Bearbeitungsgebiet beträgt im Schnitt etwas mehr als 44 %, also zwei Prozent mehr als im Landesdurchschnitt. Außer Nitrat spielen andere mit Qualitätsnorm bzw. mit Schwellenwerten versehene Parameter in den Grundwasserkörpern bei der Bewertung des chemischen Zustands keine Rolle.

Hinsichtlich des mengenmäßigen Zustands wurden alle GWK im Bearbeitungsgebiet als gut eingestuft.

Im BG **Oberrhein** hat es damit gegenüber dem ersten Bewirtschaftungsplan keine Zustandsänderungen bei den 21 Grundwasserkörpern gegeben.

2.2.3 Risikoabschätzung

Oberflächengewässer

Die Auswirkungen der signifikanten Belastungen im Gewässer werden insbesondere durch die Ergebnisse der Bewertung des ökologischen Zustands/Potenzials und des chemischen Zustands angezeigt.

Wegen der ubiquitären Belastung und flächendeckenden Überschreitung des Grenzwertes für Quecksilber in Fischen, wird bundeseinheitlich im Rahmen der Aktualisierung der Bestandsaufnahme der **chemische Zustand** für alle Wasserkörper als „at risk“ eingestuft.

Bei der Risikoabschätzung zum **ökologischen Zustand** 2021 wurden die vorliegenden Ergebnisse zur Einstufung des ökologischen Zustands genutzt. Die Risikoeinschätzung „at risk“ wurde verwandt, wenn der ökologische Zustand/Potenzial mit „mäßig“ oder schlechter eingestuft

wurde. Beim ökologischen Zustand/Potenzial „gut“ oder besser werden die Wasserkörper in „not at risk“ beurteilt. Ausführliche Informationen sind im LAWA-Arbeitsprogramm zu finden[9].

Für die Oberflächenwasserkörper (OWK) ergab die Bestandsaufnahme 2013, dass aufgrund von Nährstoffeinträgen, morphologischen Defiziten und/oder fehlender Durchgängigkeit von insgesamt 376 OWK in Rheinland-Pfalz 255 OWK nicht in einem „guten ökologischen Zustand“ sind. Zudem wird aufgrund der ubiquitären Stoffe der „gute chemische Zustand“ flächendeckend verfehlt.

Detailinformationen zu den einzelnen Wasserkörpern und deren Risikoeinstufung befinden sich im Anhang 9.1.

Grundwasser

Das Ergebnis zur Risikoabschätzung der Grundwasserkörper basiert in Rheinland-Pfalz auf einem reinen Immissionsansatz. Fortgeschriebene Emissionsdaten liegen zur Bewertung nicht vor. Da das Ergebnis von landesweit nur 255 regelmäßig untersuchter WRRL-Messstellen des oberflächennahen Grundwassers im Zweifel eine belastbare Zustandsbewertung kaum erlaubt, wird dieses Messnetz in weiteren Bewertungsschritten durch Ergebnisse anderer Untersuchungsprogramme gestützt. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um Grundwasser-untersuchungen weiterer Messnetze des Landesamtes sowie um Ergebnisse von Rohwasser-untersuchungen. Erst die Aggregation dieser verschiedenen Datenkollektive, die keinen Punktquellen zuzuordnen sind, erlaubt belastbare Aussagen zum chemischen Zustand der Grundwasserkörper in Rheinland-Pfalz. Dabei fließen alle Messergebnisse des ersten Monitoringzeitraums 2007 bis 2012 in die Bewertung ein.

Knapp 42 % der rheinland-pfälzischen Landesfläche wird landwirtschaftlich genutzt. Da in diesen Grundwasserkörpern nur das Grundwasser unter landwirtschaftlich genutzten Flächen durch Nitrateinträge belastet wird, sind insgesamt 51 % der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche betroffen. Außer Nitrat spielen andere mit Qualitätsnorm bzw. mit Schwellenwerten versehene Parameter in den Grundwasserkörpern bei der Bewertung des chemischen Zustands keine Rolle.

Der mengenmäßige Zustand gilt auf Grund von Erfahrungswerten als nicht beeinträchtigt, wenn die jährlichen Entnahmemengen unter rd. 33% der mittleren Grundwasserneubildungsmenge liegen. Grundsätzlich geht die WRRL davon aus, dass der gute mengenmäßige Zustand des Grundwassers gegeben ist, wenn die Entnahmen die Grundwasserneubildung nicht überschreiten (Anhang V, Abschn. 2.1.2 der WRRL). Die theoretische Möglichkeit, 100% der Grundwasserneubildung zu nutzen wird durch eine Vielzahl von Faktoren limitiert, u. a. kein fallender Trend des Grundwasserspiegels, keine negativen Auswirkungen auf die grundwasserabhängigen Oberflächengewässer und Landökosysteme. Unter Berücksichtigung der limitierenden Faktoren ist die Risikoabschätzung in den GWK mit Entnahmemengen > 33% der mittleren Grundwasserneubildung (GWN) durchzuführen.

---

[9] LAWA (2013b): Überprüfung und Aktualisierung der Bestandsaufnahme nach Wasserrahmenrichtlinie bis Ende 2013 -Kriterien zur Ermittlung signifikanter anthropogener Belastungen in Oberflächengewässern, Beurteilung ihrer Auswirkungen und Abschätzung der Zielerreichung bis 2021 -. LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung Produktdatenblatt 2.1.2. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA). Ständiger Ausschuss „Oberirdische Gewässer und Küstengewässer“ – LAWA AO -, Januar 2013.

GWK mit Entnahmen von mehr als 1/3 der Neubildung werden als kritisch angesehen und einer weitergehenden Beschreibung unterzogen.

Für die Grundwasserkörper (GWK) ergab die Bestandsaufnahme 2013, dass von insgesamt 117 GWK in Rheinland-Pfalz 42 GWK aufgrund von stofflichen Einträgen (insbesondere Stickstoff) nicht in einem guten chemischen Zustand sind und zwei GWK wahrscheinlich nicht den guten mengenmäßigen Zustand erreichen werden.

Detailinformationen zu den einzelnen Grundwasserkörpern und deren Risikoeinstufung befinden sich im Anhang 9.1.

2.3 Planung und Benennung von Maßnahmen

Grundsätzlich ist für eine zielgerichtete Maßnahmenplanung zur Verbesserung des Gewässerzustands sicherzustellen, dass bei der Auswahl der Maßnahmen die Ursachen für Defizite im Gewässer bekannt sind und die Maßnahmen bestmöglich auf Behebung dieser Defizite ausgerichtet sind.

Der aktuelle Zustand des Wasserkörpers ist durch das Monitoring bekannt und kann bei der Maßnahmenableitung berücksichtigt werden. Der in der wasserwirtschaftlichen Praxis stets berücksichtigte Grundsatz der Maßnahmenplanung wird im Rahmen der WRRL-Umsetzung als sogenannter DPSIR-Ansatz bezeichnet. DPSIR“ steht für: „driver-pressure-state-impact-response“, also für die Betrachtung umweltrelevanter Aktivitäten, daraus resultierender Belastung, dem korrespondierenden Zustand des Gewässers bzw. den Auswirkungen der Belastung im Gewässer und der passenden Reaktion (= Maßnahme).

CIS-Guidance N° 3 - Analysis of Pressures and Impacts (2003)[10] enthält zur DPSIR-Methode in der Belastungs- und Auswirkungsanalyse folgende erläuternde Tabelle, hier zur weiteren Verdeutlichung in der deutschen Übersetzung wiedergegeben:

	Begriff	Definition
D	Umweltrelevante Aktivität	eine menschliche Aktivität, die möglicherweise eine Auswirkung auf die Umwelt hat (z.B. Landwirtschaft, Industrie)
P	Belastung	der direkte Effekt einer menschlichen umweltrelevanten Aktivität (z.B. ein Effekt, der zu einer Abflussveränderung oder einer Veränderung der Wasserqualität führt)
S	Zustand	die Beschaffenheit eines Wasserkörpers als Ergebnis sowohl natürlicher als auch menschlicher Faktoren (z.B. physikalische, chemische und biologische Eigenschaften)
I	Auswirkung	die Auswirkung einer Belastung auf die Umwelt (z.B. Fischsterben, Veränderung des Ökosystems)

[10] CIS (2003): Analysis of Pressures and Impacts. Guidance document n.° 3. Common Implementation Strategy (CIS) for the Water Framework Directive (2000/60/EC) Working group 2.1 - IMPRESS. European Communities, 2003. https://circabc.europa.eu/sd/a/7e01a7e0-9ccb-4f3d-8cec-aeef1335c2f7/Guidance%20No%203%20-%20pressures%20and%20impacts%20-%20IMPRESS%20(WG%202.1).pdf

R	Reaktion	die Maßnahmen, die zur Verbesserung des Zustands eines Wasserkörpers ergriffen werden (z.B. Einschränkung der Entnahmen, Begrenzung der Einleitung aus Punktquellen, Umsetzung einer guten fachlichen Praxis in der Landwirtschaft)

Ziel der Maßnahmenplanung ist es, die jeweilige Beeinträchtigung und/oder Belastung so zu vermindern, dass die Umweltziele der WRRL bzw. die Bewirtschaftungsziele nach WHG bis 2021, spätestens bis 2027 erreicht werden können. Im Rahmen der Maßnahmenplanung werden bezogen auf Wasserkörper genau die Maßnahmen(arten) ausgewählt, die geeignet sind, im Hinblick auf die vorhandenen Belastungen und den festgestellten Gewässerzustand eine Verbesserung zu erzielen.

Die Auswahl und Prüfung der Maßnahmen erfolgt belastungsbezogen. Zudem ist eine Aussage zu treffen, für welchen prozentualen Anteil der Wasserkörper voraussichtliche eine Ausnahme nach § 30 WHG (Art 4 Abs. 5 WRRL) in Anspruch genommen wird. Die Angaben zum Zustand werden aus den Monitoring-Ergebnissen übernommen. Sie dienen dazu, Art und Umfang der erforderlichen Maßnahmen abschätzen zu können.

Im LAWA-Maßnahmenkatalog[11] sind zur Behebung / Minderung einer spezifischen Belastung geeignete, umsetzbare und kosteneffiziente Maßnahmen zusammengestellt. Der „LAWA-Maßnahmenkatalog“ bildet die Grundlage für die Erstellung aller Maßnahmenprogramme für deutsche Flussgebietsanteile.

Der tabellarischen Ableitung ist zu entnehmen, welche grundlegenden und ergänzenden Maßnahmen in Bezug auf die oben genannten Belastungen zur Verfügung stehen. Bei der konkreten Auswahl dieser Maßnahmen wird gewährleistet, dass die resultierende Maßnahmenkombination für einen Wasserkörper die kosteneffizienteste ist, d.h. eine möglichst hohe Wirksamkeit bei möglichst geringen Kosten erreicht wird.

Zur einfacheren Orientierung wurden die LAWA-Maßnahmenbezeichnungen in Rheinland-Pfalz zu sogenannten Maßnahmenprogrammteilen zusammengefasst (in Weiterentwicklung der ersten Maßnahmenprogramme 2010-2015). Die erforderlichen Maßnahmen werden grundsätzlich auf die Wasserkörper bezogen. Allerdings wirken viele Maßnahmen auf erheblich größere Einzugsgebiete.

Die Grundwasserkörper, die sich in einem schlechten chemischen Zustand befinden, sind die Programmregionen, in dem ein grundsätzlicher Handlungsbedarf besteht. Für den ersten Bewirtschaftungsplan 2010-2015 wurden innerhalb der Programmregionen hydrogeologisch geeignete Flächen separiert, für die davon auszugehen ist, dass eingeleitete Maßnahmen kurzfristig greifen. Bei diesen Flächen handelt es sich um prioritäre Flächen.

Die flussgebietsweite Strategie am Rhein, unter Einbeziehung der Ziele des Küsten- und Meeresschutzes, gibt die Rahmenbedingungen für die Maßnahmenplanung vor und priorisiert gleichzeitig die Handlungsschwerpunkte zur Erreichung der überregionalen Handlungsziele.

[11] Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser: Fortschreibung LAWA-Maßnahmenkatalog und Anlage, Produktdatenblatt WRRL-2.3.3
http://www.wasserblick.net/servlet/is/142651/ WRRL_2.3.3_Massnahmenkatalog_Anlage_24.01.2014.pdf?command=downloadContent&filename=WRRL_2.3.3_Massnahmenkatalog_Anlage_24.01.2014.pdf

Im Zuge des Planungsprozesses wurden diese Maßnahmenvorschläge umfänglich mit allen Maßnahmenträgern und Betroffenen abgestimmt und anschließend alle bis 2021 relevanten Maßnahmen, zur Aktualisierung des Schwerpunktgewässerkonzeptes (Kriterien siehe Maßnahmenprogramm 2010-2015) unter Beachtung der Rahmenbedingungen integriert.

2.4 Ausnahmen von Bewirtschaftungszielen

Die von der EG-WRRL aufgezeigten Spielräume, wie z.B. Fristverlängerungen und Ausnahmen, werden auch im zweiten Bearbeitungszyklus benutzt. Die Inanspruchnahme von im Kontext der WRRL als Ausnahmen bezeichneten „Fristverlängerungen“ und „weniger strengen Zielen“ ist ein Bestandteil der Umsetzung der Ziele der EG-WRRL im Planungsprozess. Die Inanspruchnahme der Ausnahmen sollte nicht die Regel sein. Jede inhaltliche oder zeitliche Abweichung vom Ziel der Erreichung des „guten Zustands“ bis zum Jahr 2021 bedarf der Begründung.

Die Frist zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele kann aufgrund natürlicher Gegebenheiten, technischer Durchführbarkeit oder aufgrund eines unverhältnismäßig hohen Aufwands verlängert werden. Im LAWA-Text „Handlungsempfehlung für die Begründung von Fristverlängerungen mit unverhältnismäßigem Aufwand“ [12] sind die Begründungen für die Inanspruchnahme von Fristverlängerungen ausführlich zusammengestellt.

Für bestimmte Wasserkörper können gemäß § 25 d Abs. 1 WHG weniger strenge Umweltziele in Anspruch genommen werden, wenn sie durch menschliche Tätigkeiten so beeinträchtigt sind oder ihre natürlichen Gegebenheiten so beschaffen sind, dass das Erreichen der Umweltziele bis 2027 nicht möglich oder unverhältnismäßig teuer wäre und die Tätigkeiten nicht zu vermeiden sind. Dabei darf sich der Gewässerzustand aber nicht weiter verschlechtern. In Rheinland-Pfalz wird vom Ausnahmetatbestand „weniger strenge Ziele“ im Bewirtschaftungsplan 2016-2021 kein Gebrauch gemacht.

Eine Auflistung aller Wasserkörper, die 2015 das Umweltziel noch nicht erreicht haben, befindet sich mit Informationen zur Fristverlängerung im Anhang 9.1.

[12] LAWA (2013c): Handlungsempfehlung für die Begründung von Fristverlängerungen mit unverhältnismäßigem Aufwand. Produktdatenblatt 2.4.3. Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) Ständiger Ausschuss „Oberirdische Gewässer und Küstengewässer“ – LAWA AO -, Expertenkreis „Wirtschaftliche Analyse“. Stand: Mai 2013.

3 GRUNDLEGENDE MAßNAHMEN

Die grundlegenden Maßnahmen beinhalten die Maßnahmen zur Umsetzung gemeinschaftlicher Wasserschutzvorschriften nach Anhang VI Teil A, Art. 10, Art. 11 Abs. 3, Art. 16, und Art.17 WRRL. Dazu werden in den Tabellen im Kapitel 8.2 die Rechtsvorschriften genannt, mit denen das Gemeinschaftsrecht in deutsches Recht umgesetzt wurde und angegeben, ob die grundlegenden Maßnahmen im Sinne von § 82 Abs. 3 WHG (Art. 11 Abs. 3 WRRL) ausreichend sind, um die Ziele der WRRL zu erreichen.

Ergänzende Maßnahmen sind nur erforderlich, wenn die grundlegenden Maßnahmen alleine nicht hinreichend zur Zielerreichung sind,

Die Tabelle im Anhang 9.2 enthält eine Darstellung der nach § 82 Abs. 3 WHG (Art. 11 Abs. 3 WRRL) zu ergreifenden grundlegenden Maßnahmen und die Angabe der hierfür bestehenden Vorschriften auf Bundes- und Landesebene (Spalten 2 und 3), die für die Maßnahmenprogramme für die Flussgebietseinheit von Bedeutung sind. Durch diese Regelungen werden die in § 82 Abs. 3 WHG (Art. 11 Abs. 3 WRRL) enthaltenen grundlegenden Maßnahmen umgesetzt und sind damit Teil der zu erstellenden Maßnahmenprogramme.

4 ERGÄNZENDE MAßNAHMEN

Viele Wasserkörper erreichen nach Abschluss des ersten Bewirtschaftungszeitraums noch nicht die Ziele der WRRL. Die noch bestehenden signifikanten Belastungen können durch die grundlegenden Maßnahmen allein nicht beseitigt werden. Daher ist die Umsetzung ergänzender Maßnahmen notwendig, um die Ziele nach Maßgabe der §§ 27 bis 31, 44 und 47 WHG (Art. 4 EG-WRRL) zu erreichen.

Ergänzende Maßnahmen sind nur erforderlich, wenn

- die grundlegenden Maßnahmen alleine nicht hinreichend zur Zielerreichung sind,
- der gute ökologische Zustand oder das gute ökologische Potenzial trotz Durchführung aller grundlegenden Maßnahmen verfehlt wird,
- Überschreitungen der Umweltqualitätsnormen für bestimmte Stoffe bestehen und
- die Verursacher einen wesentlichen Beitrag zu den Belastungen beitragen.

Die Angabe des Verursachers oder der Verursacher ist dabei nicht abschließend, sondern es können je nach Belastungsart auch weitere Verursacher in Betracht kommen.

Die in Anhang VI Teil B WRRL aufgeführte nicht erschöpfende Liste enthält ergänzende Maßnahmen nach § 82 Abs. 4 WHG (Artikel 11 Abs.4 WRRL), – soweit sie ergriffen werden – die Teil des Maßnahmenprogramms sind.

Die WRRL nennt als ergänzende Maßnahmen auch rechtliche Instrumente (vgl. Anhang VI Teil B WRRL). Das können bundes- oder landesrechtliche Regelungen sein, die gegenüber bestehenden Europäischen Rechtsnormen weitergehende Regelungen enthalten. Eine Auflistung befindet sich im Anhang 9.3.

Unter den Begriff der „**ergänzenden Maßnahmen**“ fallen gemäß § 36 Abs. 4 Satz 2 WHG (Art. 11 Abs. 4 Satz 3 WRRL) aber auch solche Maßnahmen, die zur Zielerreichung **nicht erforderlich** sind, die ein Mitgliedsstaat aber ergreifen kann, um einen über die Umweltziele hinausgehenden zusätzlichen Schutz oder eine zusätzliche Verbesserung der Gewässer zu erreichen; sie sind dann in das Maßnahmenprogramm zu übernehmen und können als freiwillige ergänzende Maßnahmen bezeichnet werden (z. B. Maßnahmen für das Programm „Lachs 2020“ der IKSR).

Solche freiwilligen ergänzenden Maßnahmen können jedoch dann zwingend festzulegen sein, wenn die Zielsetzungen eines internationalen Abkommens zum Meeresschutz i.S. des Art. 1 letzter Spiegelstrich WRRL es notwendig werden lassen.

Die konkrete Maßnahmenplanung erfolgt tabellarisch auf Ebene der einzelnen Wasserkörper der Flussgebietseinheit. Diese Daten werden in einer internen Maßnahmendatenbank gespeichert. Dabei wird für die Bezeichnung der Maßnahmen der Maßnahmenkatalog der LAWA verwendet, in dem 100 Maßnahmenarten festgelegt wurden.

Die EU-Kommission hat 25 Schlüsselmaßnahmen ausgewählt, die als besonders wichtig angesehen werden. Die Mitgliedstaaten sollen ihre Maßnahmenarten diesen Schlüsselmaßnahmen zuordnen, um die Maßnahmenplanung der Mitgliedstaaten europaweit untereinander vergleichen zu können. Die weiteren Anforderungen zur Berichterstattung ergeben sich aus den Reporting-Vorgaben für die aktualisierten Bewirtschaftungspläne und die aktualisierten Maßnahmenprogramme.

4.1 Verbesserung der hydromorphologischen Bedingungen

Notwendigkeit

Die Gewässer werden durch Uferverbau, Begradigungen und den Verlust von Aueflächen gravierend verändert – die Funktionalität der Ökosysteme als Lebensraum ist zum Teil stark eingeschränkt. Folgen dieser Eingriffe sind ein reduziertes Selbstreinigungsvermögen mit entsprechend hohen Unterhaltungskosten.

Etwa 95 % der Oberflächenwasserkörper im BG Oberrhein weisen nach Auswertung der Strukturgüteparameter einen Gesamtzustand schlechter als Klasse III auf. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich die Bewertungsklassen der Strukturgüteparameter auf eine 7-stufige Skala beziehen. Diese Strukturgüteklasse wird als Minimalziel für den guten ökologischen Zustand der biologischen Qualitätskomponenten erachtet. Ohne eine Revitalisierung dieser fehlenden hydromorphologischen Strukturen – z. B. der Gewässersohle oder des Ufers können die ambitionierten Ziele der EG-WRRL in Bezug auf die Ökologie (insbesondere Makrozoobenthos und Fische) nicht erreicht werden.

Dieser Maßnahmenprogrammteil gilt nur für die Oberflächenwasserkörper.

Strategie

Dieser Maßnahmenprogrammteil umfasst alle Aktivitäten des Landes, der Kommunen, Unterhaltungsverbände und der einzelnen Bürger, die auf die Gewässerrenaturierung ausgerichtet sind. Durch die „Aktion Blau Plus“ wird die Wiederherstellung von naturnahen Gewässern vorangetrieben. Maßnahmen der „Aktion Blau Plus“ dienen neben der Verbesserung der hydromorphologischen Bedingungen an den Gewässern auch dem natürlichen Wasserrückhalt in der Fläche. Diese Maßnahmen sind damit ein wesentliches Element der ersten Säule des rheinland-pfälzischen Hochwasserschutzkonzepts. Bei den Maßnahmen der „Aktion Blau Plus“ ist somit die Koordinierung der Anwendung der EG-WRRL und der EG-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie gewährleistet.

Weitere Informationen befinden sich im Anhang 9.4 oder sind im Internet unter *www.aktion-blau-plus.de* abrufbar.

Geplante Maßnahmen

Nachstehend sind beispielhaft die am häufigsten vorkommenden Maßnahmen dieses Maßnahmenprogrammteils für das BG Oberrhein aufgelistet:

- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung
- Ufer- oder Sohlgestaltung
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich

Dieser Maßnahmenprogrammteil wird durch die Maßnahmenkarten in Anhang 9.6 ergänzt und konkretisiert. Die Maßnahmen zur Verbesserung der hydromorphologischen Bedingungen sind in den Karten als Handlungsstrecken dargestellt.

Konkret und damit detailliert werden die Maßnahmen erst in der Umsetzungsphase der Maßnahmenprogramme von 2016-2021, in der dann durch die Maßnahmenträger die Umsetzungsplanungen veranlasst werden.

Schwerpunktgewässer

Im Bearbeitungsgebiet Oberrhein wurden die nachfolgenden Schwerpunktgewässer abgeleitet, in denen schwerpunktmäßig bis 2021 Maßnahmen aus diesem Programmteil umgesetzt werden sollen. Darüber hinaus werden auch Maßnahmen in den übrigen Wasserkörpern ergriffen, die das Bewirtschaftungsziel voraussichtlich bis 2021 noch nicht erreichen. Außerdem sind in die Maßnahmenprogramme landesübergreifende Ziele z. B. im Rahmen des Programms Rhein 2020 der IKSR einzubinden.

> ***BG Oberrhein****: Ammelbach, Gutleutbach, Pfrimm, Eisbach, Rodenbach, Gonsbach, Wildgraben, Goldbach, Lachgraben (Grailsbach), Selz, Saulheimer Bach, Seebach, Weidasserbach, Welzbach, Kreielsbach, Isenach, Eckbach, Albertgraben, Seegraben, Modenbach, Wieslauter, Erlenbach, Klingbach, Hörnel Altrhein + Schlutensystem, Pforzer Altrhein, Otterbach, Rehbach, Speyerbach, Saarbach, Spiegelbach, Queich*

Kosten

Im Zuge der Planaufstellung haben die SGDen gemeinsam mit den Maßnahmenträgern (Kommunen, Zweckverbände, Wasser- und Schifffahrtsämter) die Umsetzung von Maßnahmen im Bereich der Gewässermorphologie einvernehmlich verabredet. Das Maßnahmenprogramm enthält im Anhang 9.1 Informationen darüber welche Maßnahmenprogrammteile im jeweiligen Wasserkörper umgesetzt werden. Diese Planungen stehen unter dem Vorbehalt der technischen, rechtlichen und finanziellen Voraussetzungen. Die dafür erforderlichen Investitionskosten werden auf insgesamt ca. 24,8 Mio. Euro geschätzt.

Abbildung 5: Schwerpunktgewässer im Bearbeitungsgebiet Oberrhein für das MPT „Verbesserung der hydromorphologischen Bedingungen“

4.2 Verbesserung / Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit

Notwendigkeit

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

Um eine nachhaltige Entwicklung der Qualitätskomponente Fischfauna insgesamt zu erreichen, sind ergänzende Maßnahmen in den Einzugsgebieten erforderlich. Hierzu gehören neben der Herstellung der Durchgängigkeit in den Nebengewässern vor allem auch die Entwicklung entsprechender Laich- und Aufwuchshabitate für die Fische.

Hierfür sind in den Maßnahmenprogrammteilen „Verbesserung der hydromorphologischen Bedingungen“, „Reduzierung der Nährstoffeinträge in die Gewässer“ sowie „Reduzierung der Schadstoffeinträge in die Gewässer“ weitere Projekte erforderlich. Diese Wechselwirkungen im Ökosystem wurden bei der Planung von Maßnahmen – auch im Hinblick auf ihre zeitliche Abfolge – berücksichtigt.

Dieser Maßnahmenprogrammteil gilt nur für die Oberflächenwasserkörper.

Strategie

Dieser Maßnahmenprogrammteil umfasst alle Aktivitäten des Landes, der Kommunen, Unterhaltungsverbände und der einzelnen Anlagenbetreiber, die auf die Herstellung oder Verbesserung der Gewässerdurchgängigkeit ausgerichtet sind. Durch die „Aktion Blau Plus“ wird die Wiederherstellung von naturnahen Gewässern – wozu auch die Verbesserung bzw. Herstellung der biologischen Durchgängigkeit gehört – vorangetrieben.

Wegen des großen Aufgabenumfangs und der erst in Ansätzen vorliegenden Monitoringverfahren und –daten konnten im ersten Bewirtschaftungsplan nicht alle signifikant beeinträchtigenden Querbauwerke durchgängig gestaltet werden. Innerhalb der Vorranggewässer wurden daher Handlungsstrecken definiert, innerhalb derer durch den Umbau von Querbauwerken Vernetzungsstrecken geschaffen werden sollten, die den größten ökologischen Nutzen erwarten lassen. Wichtige fachliche Grundlage war dabei das „Entwicklungskonzept ökologische Durchgängigkeit“, das Prioritäten und Maßnahmenvorschläge für die Gewässer und Querbauwerke enthält.

Geplante Maßnahmen

In diesem Maßnahmenprogrammteil kommen am häufigsten die folgenden Maßnahmengruppen für das BG Oberrhein zur Anwendung:

- Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen
- Technische und betriebliche Maßnahmen vorrangig zum Fischschutz an wasserbaulichen Anlagen

Dieser Maßnahmenprogrammteil wird durch die Maßnahmenkarten in Anhang 9.6 ergänzt und konkretisiert.

Konkret und damit detailliert werden die Maßnahmen erst in der Umsetzungsphase der Maßnahmenprogramme von 2016-2021, in der dann durch die Maßnahmenträger die Umsetzungsplanungen veranlasst werden.

Schwerpunktgewässer

Im BG Oberrhein wurden die nachfolgenden Schwerpunktgewässer abgeleitet, in denen bis 2021 schwerpunktmäßig Maßnahmen aus diesem Programmteil umgesetzt werden sollen. Darüber hinaus werden auch Maßnahmen in der übrigen WRRL-Gebietskulisse (Programmgewässer) ergriffen, in der Wasserkörper liegen, die das Bewirtschaftungsziel voraussichtlich bis 2021 noch nicht erreichen. Außerdem werden in die Maßnahmenprogramme landesübergreifende Ziele z. B. im Rahmen des IKSR-Masterplans „Wanderfische Rhein“[13] zur Ableitung von Maßnahmen herangezogen.

> ***BG Oberrhein**: Ammelbach, Gutleutbach, Pfrimm, Eisbach, Rodenbach, Isenach, Eckbach, Albertgraben, Seegraben, Modenbach, Speyerbach, Rehbach, Wieslauter, Erlenbach, Klingbach, Goldgrund/Goldkehle, Hörnel Altrhein + Schlutensystem, Saarbach, Spiegelbach, Queich*

Kosten

Im Zuge der Planaufstellung haben die SGDen gemeinsam mit den Maßnahmenträgern (Kommunen) die Umsetzung von Maßnahmen im Bereich der Durchgängigkeit einvernehmlich verabredet. Das Maßnahmenprogramm enthält im Anhang 9.1 Informationen darüber, welche Maßnahmenprogrammteile im jeweiligen Wasserkörper umgesetzt werden. Diese Planungen stehen unter dem Vorbehalt der technischen, rechtlichen und haushälterischen Voraussetzungen. Die dafür erforderlichen Investitionskosten werden auf insgesamt ca. 4,5 Mio. Euro geschätzt.

[13] IKSR (2009a): Masterplan Wanderfische Rhein. IKSR-Bericht Nr. 179.Hrsg. Internationale Kommission zum Schutz des Rheins, Koblenz. http://www.iksr.org/fileadmin/user_upload/Dokumente_de/Berichte/Bericht_179d.pdf aufgerufen am 15.12.2014.

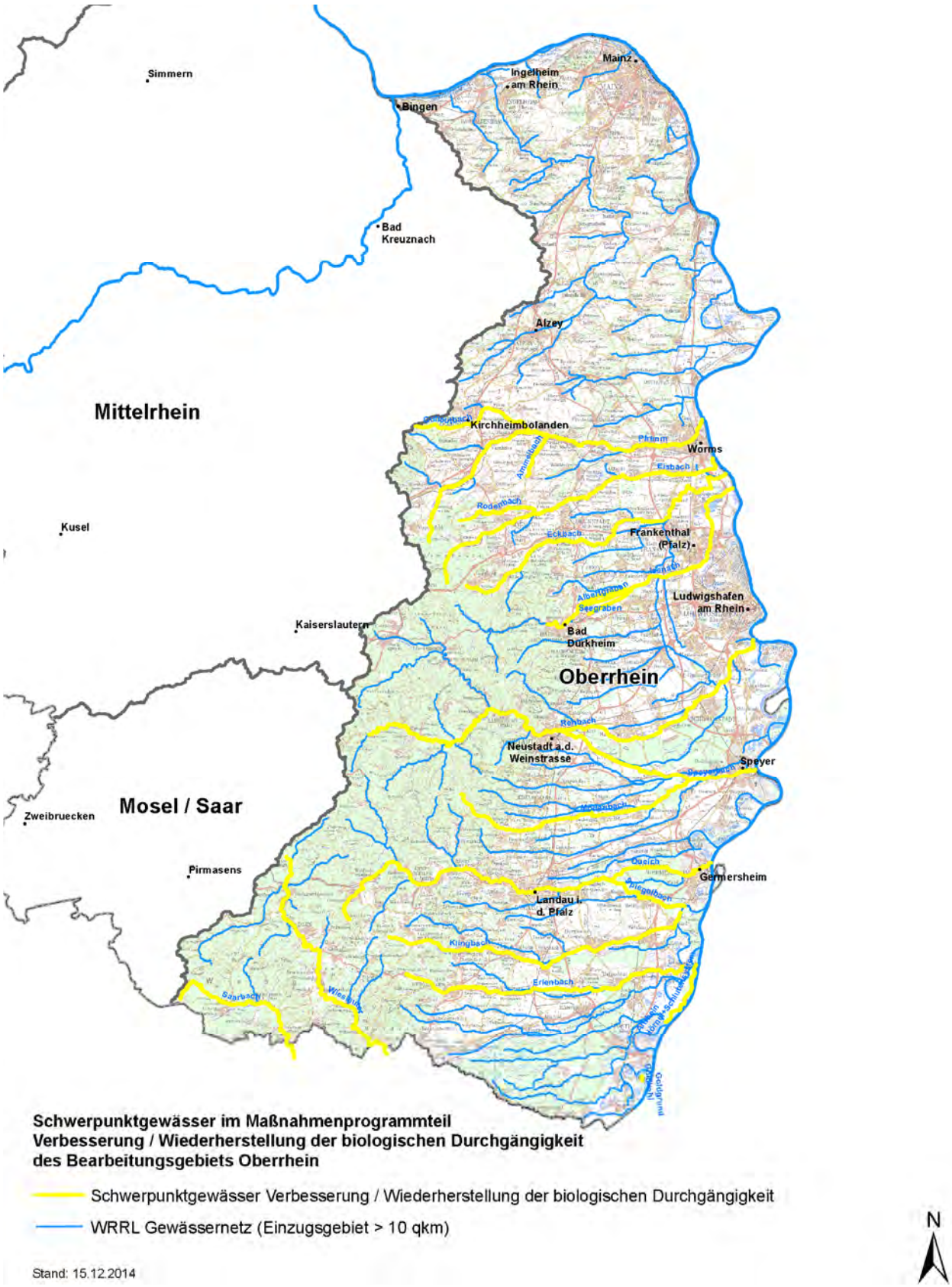


Abbildung 6: Schwerpunktgewässer im Bearbeitungsgebiet Oberrhein für das MPT „Verbesserung/Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit“

4.3 Reduzierung der Nährstoffeinträge in die Gewässer

Der Programmteil „Reduzierung der Nährstoffeinträge in die Gewässer“ beinhaltet die Programme „Reduzierung des Stickstoffeintrags in die Gewässer“ und „Reduzierung des Phosphoreintrags in die Gewässer“ des ersten Maßnahmenprogramms. Beide Maßnahmenprogrammteile wurden zusammengefasst, da viele Maßnahmen auf beide Nährstoffe reduzierend wirken.

Notwendigkeit

Zum Schutz der Nordsee vor Eutrophierung wurde im Jahr 2009 im ersten Bewirtschaftungsplan für die internationale Flussgebietseinheit Rhein[14] eine weitere Reduzierung der **Stickstofffracht** um 15% - 20% bis 2015 in den Staaten im Rheineinzugsgebiet definiert. Diese Frachtminderung ist voraussichtlich erreicht, wenn im Rhein bei der Messstation Bimmen/Lobith und in den Mündungsbereichen in die Nordsee ein Wert von 2,8 mg Gesamtstickstoff/l im Jahresmittel eingehalten wird.

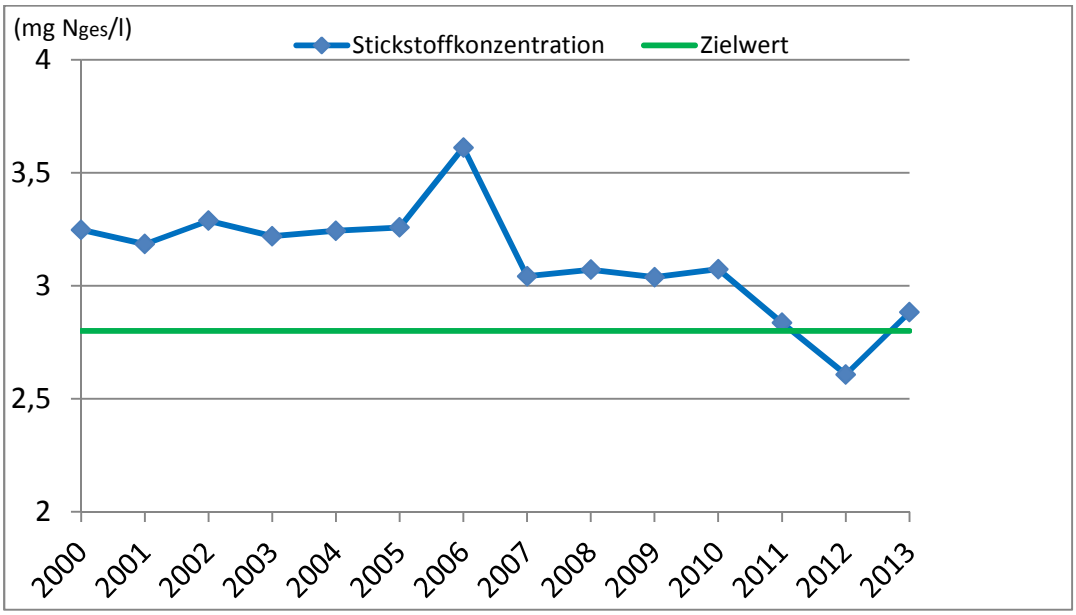


Abbildung 7: Gesamtstickstoff-Konzentrationen im Rhein bei der Messstation Bimmen/Lobith (Jahresmittelwerte); Quelle: Angaben der IKSR

Die obige Abbildung zeigt die Gesamtstickstoffkonzentrationen im Rhein bei der Messstation Bimmen/Lobith im Zeitraum 2000 bis 2013. Erkennbar ist, dass die gemessene Konzentration sich dem Zielwert langsam annähert. Trotz dieser positiven Entwicklung muss allerdings auch unter Berücksichtigung der jährlichen Schwankungen festgestellt werden, dass weitere Anstrengungen notwendig sind, damit das angestrebte Ziel dauerhaft erreicht wird.

[14] IKSR (2009b): International koordinierter Bewirtschaftungsplan für die internationale Flussgebietseinheit Rhein. Teil A = übergeordneter Teil. Hrsg. Internationale Kommission zum Schutz des Rheins, Dezember 2009, Koblenz. http://www.iksr.org/index.php?id=171

Für das Grundwasser ist in der WRRL eine Umweltqualitätsnorm von 50 mg/l für Nitrat festgelegt worden. Aufgrund der Kriterien zur Zustandsbewertung wurden einzelne Grundwasserköper in den schlechten chemischen Zustand eingestuft.

Die Maßnahmen zur Reduzierung der Stickstoffeinträge sind für die Oberflächen- und Grundwasserkörper relevant.

Phosphor trägt ebenfalls zur Eutrophierung der Meere bei. Aber auch die Wasserpflanzen in den rheinland-pfälzischen Flüssen und Seen werden negativ durch zu hohe Phosphorkonzentrationen beeinflusst. In den Wasserkörpern, in denen der gute ökologische Zustand aufgrund der pflanzlichen biologischen Qualitätskomponenten (Phytoplankton und Makrophyten/ Phytobenthos) nicht erreicht wird und eine Überschreitung des LAWA-Orientierungswertes für Phosphor von 0,1 mg/l (Jahresmittelwert) [15] vorliegt, müssen Maßnahmen zur Reduzierung von Phosphor durchgeführt werden.

Die Maßnahmen zur Reduzierung der Phosphoreinträge sind nur für die Oberflächenwasserkörper relevant.

Strategie für Punktquellen

Im Bereich der Punktquellen wurden die grundlegenden Maßnahmen (Ertüchtigung Kläranlagen, Mischwasserentlastung, Bau von Kanälen) durch die Umsetzung der Kommunalabwasserrichtlinie weitgehend durchgeführt. So gelangten im Jahr 1985 noch 14.000 Tonnen **Stickstoff** über die Abläufe der kommunalen Kläranlagen in Rheinland-Pfalz in die Gewässer, im Jahr 2012 waren es nur noch rund 3.700 Tonnen. In diesem Zeitraum fand also durch die Umsetzung der Kommunalabwasserrichtlinie eine Reduzierung der Stickstoff-Einträge aus kommunalen Kläranlagen von über 73 % statt. Im Bereich der gewerblich industriellen Abwassereinleitung fand ebenfalls eine weitgehende Reduktion der Stickstoffeinleitungen statt.

Die Phosphorbelastung durch kommunale Kläranlagen konnte von 1991 bis 2012 von 970 auf 370 Tonnen/Jahr gesenkt werden, also eine Reduzierung um 62 % erreicht werden

Weiterhin wurde für die Gewässer, die den guten Zustand noch nicht erreicht haben und bei denen ein Problem mit einer zu hohen Phosphor-Belastung besteht, geprüft, ob durch ergänzende Maßnahmen bei den Kläranlagen **Phosphor-**Reduzierungen erreicht werden können. Die größeren Kläranlagen sind häufig bereits verfahrenstechnisch optimiert. Daher betrifft dies insbesondere bestimmte Kläranlagen im Bereich von 2.000 – 10.000 EW, bei denen noch kosteneffiziente Maßnahmen z. B. durch Einrichtung oder Optimierung der Phosphor-Fällung durchgeführt werden können, um in den betroffenen Oberflächenwasserkörpern den guten ökologischen Zustand zu erreichen.

Als weitere ergänzende Maßnahme wird in den nächsten Jahren die Kanalsanierung ein Schwerpunkt sein.

[15] LAWA (2014): LAWA-AO Rahmenkonzeption Monitoring – Teil B: Bewertungsgrundlagen und Methodenbeschreibungen. Arbeitspapier II – Hintergrund- und Orientierungswerte für physikalisch-chemische Qualitätskomponenten zur unterstützenden Bewertung von Wasserkörpern entsprechend EG-WRRL. Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) Ständiger Ausschuss „Oberirdische Gewässer und Küstengewässer“ – LAWA AO -, Ausarbeitung des Expertenkreises „Biologische Bewertung Fließgewässer und Interkalibrierung“ unter Mitarbeit der Expertenkreise „Stoffe“, „Biologische Bewertung von Seen und INterkalibrierung nach WRRL“ und Bund/Länder-Ausschuss Nord- und Ostsee (BLANO). Stand: Februar 2014. http://www.wasserblick.net/servlet/is/142684/

Strategie für diffuse Quellen

Weitere Stickstoff- und Phosphorreduzierungsmaßnahmen müssen im Bereich der diffusen Einträge stattfinden. Durch die konsequente Umsetzung von bestehenden Rechtsnormen (grundlegenden Maßnahmen: z. B. Nitratrichtlinie in Verbindung mit der Düngeverordnung, gute landwirtschaftliche Praxis, usw.) wird eine weitere Reduzierung von diffusen Stickstoff- und Phosphoreinträgen erwartet. Hierzu tragen auch ergänzenden Maßnahmen (u.a. die Förderung durch Agrarumwelt - und Klimaschutzmaßnahmen (EULLa) bei. Zusätzlich werden die weiteren ergänzenden Maßnahmen insbesondere durch die Landwirtschaft in enger Kooperation mit der Wasserwirtschaft zur Reduzierung der diffusen Stickstoffeinträge in die Oberflächengewässer und das Grundwasser zum Einsatz kommen. Hierfür wurde das Programm „Gewässerschonende Landwirtschaft“ [16] konzipiert. Das Programm setzt sich aus drei Komponenten zusammen mit dem Ziel der nachhaltigen Etablierung gewässerschonender Produktionsverfahren und / oder Bewirtschaftungsformen in der Landwirtschaft:

- Wasserschutzberatung Rheinland-Pfalz
  (betriebsindividuell, regionalspezifisch, Kooperationsmanagement)
- Förderung (AUKM mit zwei neuen Programmteilen für die gewässerschonende Landbewirtschaftung)
- Aktion Blau Plus Landwirtschaft
  (Projektförderung, Kooperationen zwischen WVU und Landwirtschaft).

Die Maßnahmen zur Erosionsverminderung (z.B. gute landwirtschaftliche Praxis, Gewässerrandstreifen) senken den Eintrag von Feststoffen und verringern damit die Verschlammung des Gewässergrundes. Sie tragen zudem zur Reduzierung der Phosphoreinträge bei, da Phosphor oft partikelgebunden mit Feststoffen in die Gewässer eingetragen wird.

Die durchgeführten Maßnahmen zur Reduzierung von Phosphor werden über das bundesweite Modell „MONERIS“ [17] erfasst und auch für den Meeresschutz bilanziert.

Geplante Maßnahmen

In diesem Maßnahmenprogrammteil kommen die folgenden Maßnahmen zur Anwendung:

- Anschluss bisher nicht angeschlossener Gebiete an bestehende Kläranlagen
- Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Phosphoreinträge
- Interkommunale Zusammenschlüsse und Stilllegung vorhandener Kläranlagen
- Maßnahmen zur Reduzierung der direkten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft
- Neubau und Anpassung von Anlagen zur Ableitung (Kanalsanierung), Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser
- Neubau und Anpassung von kommunalen Kläranlagen
- Optimierung der Betriebsweise kommunaler Kläranlagen
- Optimierung der Betriebsweise von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser
- Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der stofflichen Belastungen durch kommunale Abwassereinleitungen, Anschluss bisher nicht angeschlossener Gebiete an bestehende Kläranlagen

[16] MULEWF (2014b): Programm Gewässerschonende Landwirtschaft. Hrsg. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten (MULEWF) Rheinland-Pfalz. Februar 2014, Mainz. http://www.wrrl.rlp.de/servlet/is/8441/

[17] IGB (2009): Das Modellsystem MONERIS Version 2.14.1vba – Handbuch. Hrsg. Leibniz Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei im Forschungsverbund Berlin e. V. (IGB). November 2009, Berlin. http://moneris.igb-berlin.de/tl_files/downloads/Handbuch_deutsch.pdf

- Maßnahmen zur Reduzierung von Pflanzenschutzmittel- und Nährstoffeinträgen
- Anwendung des Programms “Gewässerschonende Landwirtschaft“

Dieser Maßnahmenprogrammteil wird durch die Maßnahmenkarten (Punktquellen und diffuse Quellen) in Anhang 9.6 ergänzt und konkretisiert.

Schwerpunktgewässer
Im Bearbeitungsgebiet Oberrhein wurden Schwerpunktgewässer abgeleitet, in denen bis 2021 schwerpunktmäßig Maßnahmen aus diesem Programmteil umgesetzt werden sollen.

> ***BG Oberrhein:*** *Neuhofener Altrhein, Baggersee im Ochsenfeld, Ammelbach, Aubach, Gonsbach, Berghäuser Altrhein, Birnbach (Rhein), Dörniggraben, Eckbach, Eisbach, Erlenbach (Rhein), Floßbach, Speyerbach, Druslach, Flügelsbach, Heimersheimerbach, Hofgraben, Isenach, Klingbach (Rhein), Kreielsbach, Lachgraben (Rhein), Leiselsbach, Lingenfelder Altrhein, Michelsbach, Altrhein Sondernheim, Modenbach, Kiefweiher, Otterbach (Rhein), Pfrimm, Queich, Rehbach, Reisbach (Rhein), Riedgraben (Rhein), Rimbach, Saubach, Saulheimer Bach, Seegraben, Selz, Spatzenbach, Mühlgraben, Spiegelbach, Steinbach (Rehbach), Talweidgraben, Seegraben, Fuchsbach, Teichgraben, Bechtheimer Kanal, Triefenbach, Wiesgraben, Waldgraben, Bruchgraben, Ranschgraben, Weidasserbach, Welzbach, Wieslauter, Wurzelgraben*

Programmregionen:
Programmregionen sind Grundwasserkörper, die das Ziel „guter Zustand“ in 2015 nicht erreichen und in denen Maßnahmenprogramme durchgeführt werden.

Rheinhessen und Teile der Vorderpfalz stellen Schwerpunkte der Nitratbelastungen dar.

Kosten
Im Zuge der Planaufstellung haben die SGDen gemeinsam mit den Maßnahmenträgern (Kommunen) und den Betroffenen (Landwirtschaftsverbänden und –verwaltung, Landwirtschaftskammer) die Umsetzung von Maßnahmen im Bereich der Reduzierung von Nährstoffen einvernehmlich verabredet. Das Maßnahmenprogramm enthält im Anhang 9.1 Informationen zu Sondierungsstrecken (Oberflächenwasserkörpern) und prioritären Gebieten (Grundwasserkörpern) mit einer hohen Stickstoff- bzw. Phosphorfracht, in denen Maßnahmen aus diesem Maßnahmenprogrammteil ergriffen werden sollen.

Diese Planungen stehen unter dem Vorbehalt der technischen, rechtlichen und haushälterischen Voraussetzungen. Die dafür erforderlichen Investitionskosten werden auf insgesamt ca. 26 Mio. Euro geschätzt.

Die grundlegenden und ergänzenden Agrarumweltmaßnahmen, die einen wesentlichen Teil der Strategie für Nährstoffreduzierungen im landwirtschaftlichen Bereich darstellen, können noch nicht genau beziffert werden. Aufgrund z.B. sich ändernder agrarpolitischer Rahmenbedingungen können die künftigen Betriebsplanungen und -entwicklungen nicht konkret eingeschätzt und damit die Teilnahme der Landwirte an den Maßnahmen nicht prognostiziert werden. In 2013 wurden landesweit zur Förderung von Agrarumweltmaßnahmen 24 Mio. € ausgezahlt. Davon entfielen 14,2 Mio. € (59 %) auf die Grundwasserkörper mit schlechtem chemischen Zustand. Für die EULLa-Maßnahmen des Entwicklungsprogramms EULLE (Förderung des ökologischen

Abbildung 8: Schwerpunktgewässer im Bearbeitungsgebiet Oberrhein für das MPT „Reduzierung der Nährstoffeinträge in die Gewässer“

Landbaus, Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen) sind bis 2021 rund 278,1 Mio. € an Fördermittel (ELER/nationale Mittel) im EPLR EULLE vorgesehen.

Die Kosten für die neue Wasserschutzberatung Rheinland-Pfalz werden pro Jahr mit 400.000 Euro angesetzt.

4.4 Reduzierung der sonstigen Schadstoffeinträge in die Gewässer

Notwendigkeit
Wenn Schadstoffe in Oberflächenwasserkörpern die europaweit festgelegten Umweltqualitätsnormen zur Erreichung des guten chemischen Zustands oder die national festgelegten Umweltqualitätsnormen zur Erreichung des guten ökologischen Zustands (chemischer Teil) überschreiten, müssen sie entsprechend reduziert werden. Die Umweltqualitätsnormen finden sich in der Oberflächengewässerverordnung (OGewV).

Strategie
Insbesondere bei Überschreitungen der Grenzwerte durch punktuelle Einleitungen müssen die Verringerungs- und Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Kreislaufführung, verbesserte Behandlung) überprüft werden. In Bezug auf die prioritär gefährlichen Stoffe ist gemäß Artikel 16 der WRRL vorgesehen, dass die Kommission Vorschläge für Maßnahmen unterbreitet, die auf die Beendigung oder schrittweise Einstellung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten dieser Stoffe zielen. Dies ist bisher nicht erfolgt.

In den Wasserkörpern mit Überschreitungen durch diffuse Belastungen (z.B. durch bestimmte Pflanzenschutzmittel) müssen die Maßnahmen der guten landwirtschaftlichen Praxis konsequenter umgesetzt werden, die ggf. durch wasserwirtschaftliche Maßnahmen (Gewässerrandstreifen) unterstützt werden müssen.

Geplante Maßnahmen
In diesem Maßnahmenprogrammteil kommen im BG Oberrhein die folgenden Maßnahmengruppen zur Anwendung:

- Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge durch industrielle/ gewerbliche Abwassereinleitungen,
- Neubau und Anpassung von Anlagen zur Ableitung[8]
- Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft
- Maßnahmen zur Reduzierung von Punkteinträgen durch die Landwirtschaft (Pflanzenschutzmittel: Sachkundenachweis NAP; Fördermaßnahmen zur Aufrüstung von Applikationstechnik, Errichtung von Reinigungsplätzen für PSM-Applikationstechnik)
- Anlagen von Gewässerrandstreifen in ausgewählten Gebieten

Daneben wirken sich die im Kapitel 3.4 aufgeführten Maßnahmen aus der Siedlungs- und Abwasserwirtschaft auch positiv auf die Reduzierung vieler Schadstoffe aus.

Schwerpunktgewässer

Es wurden nachfolgende Schwerpunktgewässer abgeleitet, in denen bis 2021 Maßnahmen aus diesem Programmteil umgesetzt werden sollen.

BG Oberrhein: *Isenach, Eckbach, Floßbach, Neuhofener Altrhein, Baggersee im Ochsenfeld*

Kosten
Im Zuge der Planaufstellung haben die SGDen gemeinsam mit den Maßnahmenträgern (Kommunen) und den Betroffenen (Landwirtschaftsverwaltung und -verbänden) die Umsetzung von Maßnahmen im Bereich der Reduzierung von sonstigen Schadstoffen einvernehmlich verabredet. Das Maßnahmenprogramm enthält Informationen zu Handlungsstrecken (Oberflächenwasserkörper) mit einer Überschreitung der Umweltqualitätsnorm für spezifische Schadstoffe, in denen Maßnahmen aus diesem Maßnahmenprogrammteil ergriffen werden sollen.

Diese Planungen stehen unter dem Vorbehalt der technischen, rechtlichen und haushälterischen Voraussetzungen. Die dafür erforderlichen Investitionskosten werden auf insgesamt ca. 12,4 Mio. Euro geschätzt.

Die grundlegenden und ergänzenden Agrarumweltmaßnahmen, die den Schwerpunkt der Reduzierungen darstellen, können derzeit nicht genau beziffert werden, da aufgrund z.B. sich ändernder agrarpolitischer Rahmenbedingungen die künftigen Betriebsplanungen und -Entwicklungen nicht konkret eingeschätzt und damit die Teilnahme der Landwirte an den Maßnahmen nicht prognostiziert werden können.

4.5 Wasserentnahmen und Überleitung von Wasser

Notwendigkeit
Wasser aus Oberflächengewässern steht als bedeutende Ressource nur in begrenztem Umfang innerhalb eines Einzugsgebietes für die Überleitung in ein anderes Einzugsgebiet zur Verfügung. Zur Erreichung des guten ökologischen Zustandes fordert die EG-WRRL daher eine ausgeglichene Wasserbilanz, die auf Grund der starken Wechselwirkungen zwischen Ober- und Unterlieger besonders bei Aufstau und Retention oder Entnahme großer Mengen schwerwiegende Nutzungskonflikte verursachen kann. Die Verfügbarkeit des Wassers kann im jahreszeitlichen Verlauf starken Schwankungen unterliegen, sodass das Dargebot zeitweise reduziert ist.

Maßnahmen wie Talsperren, Be- und Entwässerungsmaßnahmen sowie Wasserüberleitungen können wesentliche Eingriffe in das Abflussregime darstellen. Hierbei können die Einflüsse sowohl staaten- als auch länderübergreifend von Bedeutung sein.

Um dem Problem einer Reduzierung des natürlichen Abflusses durch Entnahme oder Überleitung von Wasser zu begegnen, ist ein übergreifendes Wassermengenmanagement für den Rhein-Strom und die Nebengewässer unter Berücksichtigung der Bewirtschaftungsziele für den Hochwasserschutz, für die Schifffahrt sowie für die Energiegewinnung, erforderlich. Grundsätzlich sollte das Management auf einer Sicherung der Prinzipien der Nachhaltigkeit, des Vorsorge- und des Verursacherprinzips bei der Gewinnung, Überleitung und Nutzung von Wasser für den menschlichen Gebrauch und zum Schutz der bestehenden Ressourcen aufbauen.

Dieses Maßnahmenprogrammteil gilt für Oberflächenwasserkörper.

Schon im letzten Maßnahmenprogramm waren hier keine Maßnahmen genannt. Es besteht weiterhin kein Handlungsbedarf.

4.6 Erreichung des guten mengenmäßigen Zustandes des Grundwassers

Notwendigkeit
Der mengenmäßige Zustand der Grundwasserkörper wird mittels einer Trendanalyse sowie einer Gegenüberstellung von Grundwasserneubildung und -entnahme ermittelt.

Strategie
Auf Grundlage des regelmäßigen überblicksweisen und operativen Grundwassermonitorings können die laufenden Wasserentnahmen in den Einzugsgebieten durch die Bohrung zusätzlicher Brunnen und die Bildung von Versorgungsverbünden jahreszeitlich alternierend gesteuert werden. Damit wird eine Minderung des Einflusses auf die oberirdischen Gewässer erreicht werden.

Geplante Maßnahmen
Die Maßnahmen müssen geeignet sein, bei den Oberflächengewässern die Mindestwasserführung – insbesondere in den Sommermonaten – sicher zu stellen.

Hierfür kommen folgende LAWA-Maßnahmen in Betracht:

- Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für die öffentliche Wasserversorgung

Im Bearbeitungsgebiet **Oberrhein** werden bis 2021 schwerpunktmäßig keine Maßnahmen aus diesem Programmteil umgesetzt, da das Bewirtschaftungsziel „guter mengenmäßiger Zustand“ in allen Grundwasserkörpern des Bearbeitungsgebietes erreicht ist.

4.7 Sonstige

Notwendigkeit

Nach der Auswertung der Ergebnisse der Bestandsaufnahme von 2013 konnte festgestellt werden, dass einige Wasserkörper die in der ersten Bestandsaufnahme noch den „guten ökologischen Zustand“ erreichten, diesen nun verfehlen. Auch gibt es einige Wasserkörper die trotz umfangreicher Bemühungen noch nicht den „guten ökologischen Zustand“ erreichen. Die Ursachen für die Belastungen in diesen Wasserkörpern sind unklar, daher sind für diese Wasserkörper Maßnahmen zu ergreifen die Teil des Maßnahmenprogrammteils „Sonstige“ sind.

Strategie

Dieser Programmteil umfasst die Erstellung von Studien und Konzepten, in WK, in denen die Ursachen für die Belastungen unklar sind.

5 MAßNAHMEN ZUR UMSETZUNG DER ANFORDERUNGEN AUS ANDEREN RICHTLINIEN

5.1 Strategien zur Erreichung der Ziele in Schutzgebieten

Notwendigkeit

In Bezug auf die Aufstellung der Maßnahmenprogramme sind nach § 29 Abs. 4 WHG (Art. 4 Abs. 1 Buchst. c) EG-WRRL) i. V. m. § 23 Abs. 3Landeswassergesetz auch die Zielsetzungen in den Schutzgebieten mit zu berücksichtigen, es sei denn, die Rechtsvorschriften zu den Schutzgebieten erhalten anderweitige Bestimmungen.

Im Bearbeitungsgebiet Oberrhein sind folgende Schutzgebiete ausgewiesen worden:

- Gebiete für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Anh. IV i EG-WRRL) nach der EU-Trinkwasserrichtlinie 80/778/EWG, 98/83/EG und Artikel 7 WRRL
- Erholungs- und Badegewässer (Anh. IV iii EG-WRRL) nach der EU-Badegewässerrichtlinie 76/160/EWG
- Nährstoffsensible bzw. empfindliche Gebiete (Anh. IV iv EG-WRRL), nach der Richtlinie 91/271/EWG
- Wasserabhängigen Vogelschutz- und FFH-Gebiete (NATURA 2000) (Anh. IV v EG-WRRL), nach der FFH- Richtlinie 92/43/EWG und der Vogelschutz-Richtlinie 2009/147/EG.Bei der Bewirtschaftung von Oberflächen- und Grundwasserkörpern, die in Schutzgebieten liegen, sind neben den Umweltzielen der Wasserrahmenrichtlinie auch die sich aus den jeweiligen Schutzgebietsverordnungen ergebenden Bewirtschaftungsziele zu berücksichtigen. Die Einhaltung dieser schutzgebietsspezifischen Bewirtschaftungsziele wird durch an die jeweiligen Bewirtschaftungsziele angepasste Überwachungsprogramme überprüft.

Im Folgenden werden die im Bearbeitungsgebiet Oberrhein vorkommenden Schutzgebietskategorien erläutert und Hinweise gegeben, wo weiterführende Informationen bzw. geplante Maßnahmen öffentlich verfügbar sind.

Gebiete für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch

Gebiete für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch dienen der langfristigen Sicherstellung der öffentlichen Wasserversorgung. Um die Qualität des Grundwassers sicherzustellen, werden Rechtsverordnungen mit Ge- und Verboten erlassen. Bei allen Grundwasserkörpern im Bearbeitungsgebiet Oberrhein handelt es sich um solche Gebiete. Innerhalb dieser Gebiete sind zum Schutz der Entnahmestellen Wasserschutzgebiete (www.geoportal-wasser.rlp.de) festgesetzt worden.

Zusätzlich sind im Rahmen des Programms „Gewässerschonende Landwirtschaft“ freiwillige Kooperationen von Landwirtschaft und Wasserversorgern mit weiteren Vereinbarungen zu einem besseren Schutz der Trinkwassergewinnung möglich.

Erholungsgewässer (Badegewässer)
Zweck der Badegewässerrichtlinie ist es, die Umwelt zu erhalten und zu schützen, ihre Qualität zu verbessern und die Gesundheit des Menschen zu schützen. Um dies zu gewährleisten, wird die Qualität der als Badestellen benannten Oberflächengewässerabschnitte mit einem speziellen Messprogramm überwacht und der Zustand anhand festgelegter Qualitätsparameter bewertet. Dabei wird der Zustand der Badegewässer in den vier Stufen mangelhaft, ausreichend, gut und ausgezeichnet bewertet.

Ziel der Richtlinie ist es, dass alle Badestellen zum Ende der Badesaison mindestens einen ausreichenden Zustand aufweisen. Weiterhin sollen durch realistische und verhältnismäßige Maßnahmen die Anzahl der als gut oder ausgezeichnet eingestuften Badestellen erhöht werden. Für die Badesaison 2014 haben von 68 rheinland-pfälzischen EU-Badegewässern 66 eine „ausgezeichnete“ und zwei eine „gute“ Badegewässerqualität. Von zusätzlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen kann daher abgesehen werden.

Als Maßnahme zur Information der Bevölkerung wird eine Internetdarstellung unter www.badeseen.rlp.de der interessierten Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Außerdem werden in Einzelfällen Informationstafeln vor Ort aufgestellt.

Nährstoffsensible bzw. empfindliche Gebiete (gem. EG-Nitratrichtlinie)
Das deutsche Einzugsgebiet des Rheins ist flächendeckend als nährstoffsensibles Gebiet im Sinne der Nitratrichtlinie ausgewiesen.

Für die Nährstoffbelastung aus kommunalen Kläranlagen enthält die Kommunalabwasser-Richtlinie (RL 91/271/EWG) Anforderungen speziell für „empfindliche Gebiete“, um dort die Umwelt vor den schädlichen Auswirkungen des Abwassers zu schützen. Über die Einhaltung und Umsetzung der Kommunalabwasser-Richtlinie berichten die Länder alle zwei Jahre dem Bund, der diese Informationen in einem Bericht an die EU-Kommission zusammenfasst. Der aktuelle Bericht von Rheinland-Pfalz steht im Internet unter *www.wasser.rlp.de* → *Gewässerschutz* → *Kommunales Abwasser.*

Die Nitratrichtlinie hat zum Ziel, die Gewässer der EU vor Verunreinigungen durch Nitrate aus der Landwirtschaft zu schützen, die die Hauptursache für deren Belastung aus diffusen Quellen sind. Zur Umsetzung der EU-Nitratrichtlinie wurde in Deutschland die Düngeverordnung (DüV) erlassen, nach der u. a. die dort genannten Vorgaben zu Anwendungszeiträumen und -mengen von Wirtschaftsdüngern, zur Düngebedarfsermittlung und zur Nährstoffbilanzierung einzuhalten sind. Die Ergebnisse aus der Umsetzung der Düngeverordnung werden anhand eines Belastungsnetzes überprüft. Die Bundesregierung schickt alle vier Jahre einen Bericht über die Ergebnisse aus der Umsetzung der DüV an die Kommission. Im Oktober 2013 hatte die EU-Kommission aufgrund stagnierender bzw. steigender Stickstoffwerte am Belastungsmessnetz Kritik an der Umsetzung der EU-Nitratrichtlinie durch Deutschland geübt und ein Vertragsverletzungsverfahren eröffnet. Sie fordert strengere Regeln bei der Düngung, um den Nitrateintrag in die Gewässer zu vermindern. Eine entsprechende Überarbeitung der DüV ist derzeit in Arbeit.

EG-Vogelschutz- und FFH-Gebiete
Die EG-Vogelschutz- und FFH-Richtlinie haben zum Ziel, ein kohärentes europäisches öko-logisches Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „Natura 2000“ zu errichten. Dieses Netz besteht aus Schutzgebieten (www.naturschutz.rlp.de), die die natürlichen Lebensraumtypen des Anhangs I sowie die Habitate der Arten des Anhangs II umfassen, und muss den Fortbestand oder gegebenenfalls die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes dieser natürlichen Lebensraumtypen und Habitate der Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet gewährleisten. Bei der Bewirtschaftung von Grund- und Oberflächenwasserkörpern, die in einem Natura 2000 Gebiet liegen, werden die Maßnahmen mit den jeweiligen Erhaltungs- und Entwicklungszielen insbesondere für wassergebundene Arten und Lebensräume mit den Naturschutzbehörden abgestimmt.

Bei der derzeit laufenden Aufstellung der Natura 2000 Bewirtschaftungspläne wurde die Wasserwirtschaftsverwaltung beteiligt. Wasserwirtschaftliche Belange, insbesondere die Ziele der EG-WRRL sind in diesen Plänen zu berücksichtigen.

5.2 Strategien zum Meeresschutz

Zusätzlich wurden weitere Maßnahmen im LAWA-Maßnahmenkatalog abgestimmt, die für die Zielerreichung als ergänzende Maßnahmen anzuwenden sind, wenn die Zielkonzentration von 2,8 mg N_{ges}/l nicht erreicht wird. Im Rheineinzugsgebiet wird davon ausgegangen, dass durch die Umsetzung der novellierten Düngeverordnung sowie der laufenden grundlegenden Maßnahmen im Bereich der Abwasserbeseitigung die Zielkonzentration eingehalten wird.

Die im Kapitel 4.3 beschriebenen Strategien, Maßnahmen sowie die Schwerpunktgewässer / Programmregionen bilden zusätzlich einen Beitrag zur Erreichung der Ziele des Meeresschutzes. Weitere Maßnahmen zum Meeresschutz sind nicht erforderlich.

5.3 Anpassung an den Klimawandel / Koordinierung mit der EG-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie

Die EG-WRRL enthält für die Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels oder des Hochwasserrisikomanagements keine Regelungen.

Für den Bereich des Hochwasserrisikomanagements sieht Art. 9 der **EG-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie** (Richtlinie 2007/60/EG über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken vom 23. Oktober 2007 – HWRM-RL) vor, dass die Anwendung dieser Richtlinie mit der Anwendung der EG-WRRL koordiniert wird. Dies ist bei der Maßnahmenplanung berücksichtigt worden. Bestimmte Maßnahmen zur Umsetzung der HWRM-RL[18] dienen auch der Zielerreichung der Wasserrahmenrichtlinie. Das Reporting erfolgt über die Hochwasserrisikomanagementpläne.

Einige Maßnahmen aus dem LAWA-Maßnahmenkatalog[19] zur Umsetzung der WRRL aus dem Maßnahmenprogrammteil „Wiederherstellung und Verbesserung der Hydromorphologie“ dienen auch der Zielerreichung der HWRM-RL.

[18] 310 bis 314 aus dem LAWA-Maßnahmenkatalog
[19] 64, 70 und 74

Durch den projizierten **Klimawandel** ist auf lange Sicht auch in Deutschland von signifikanten Veränderungen im Niederschlags- und Verdunstungsregime auszugehen (langfristige Veränderungen des mittleren Zustandes, der saisonalen Verteilung, des Schwankungs- und Extremverhaltens). Es ist daher künftig mit weiteren Auswirkungen auf den Grund- und Bodenwasserhaushalt sowie den oberirdischen Abfluss zu rechnen.

Die Veränderung dieser Komponenten des Wasserkreislaufs kann je nach Ausmaß regional unterschiedlich unmittelbare Auswirkungen auf wesentliche Teilbereiche der Wasserwirtschaft haben, z.B. auf

- das Hochwasserrisikomanagement, dabei insbesondere den Hochwasserschutz im Binnenland - durch die Veränderung der Höhe, Dauer und Häufigkeit von Hochwasserabflüssen und durch die sich hierdurch ggf. ergebende Veränderung des Hochwasserrisikos,
- die Grundwasservorkommen und Wasserversorgung - durch die Änderung der Grundwasser-Neubildung, der Grundwasser-Beschaffenheit und der Grundwasser-Bewirtschaftung,
- den Gewässerschutz - durch die Änderung der jahreszeitlichen Abfluss- und Temperaturverhältnisse mit Auswirkung auf den Stoffhaushalt der Flüsse und Seen und die Biozönose,
- die Gewässerentwicklung - durch die Änderung der Dynamik der Fließgewässer und Seen, ihrer morphologischen Verhältnisse, ihres Wärmehaushaltes sowie ggf. der Bewirtschaftung von Talsperren,
- die Nutzung der Gewässer - durch vermehrte Wärmeeinleitung zu Kühlzwecken oder Wasserentnahmen v.a. zur landwirtschaftlichen Bewässerung sowie
- die Beeinflussung der Abflussverhältnisse - durch vermehrte Wasserspeicherung zur Niedrigwasseraufhöhung oder zum Hochwasserrückhalt.

Neben diesen direkten Auswirkungen gibt es auch indirekte Auswirkungen auf die Gewässer beispielsweise durch Änderungen der Landnutzung. Weitere Details zu den möglichen direkten und indirekten Auswirkungen des Klimawandels auf die Gewässer sowie zu den wasserwirtschaftlichen Handlungsoptionen sind in Tabelle 1 des Anhangs zum Musterkapitel „Klimawandel“ [20] aufgelistet.

Es ist weiterhin dringend erforderlich, die wissenschaftlichen wie fachlichen Grundlagen und Erkenntnisse zur Beobachtung und Berechnung der Auswirkungen der Klimaveränderung auf den gesamten Wasserhaushalt kontinuierlich weiterzuentwickeln.

[20] LAWA (2013d): Musterkapitel „Klimawandel“ für die zweiten Bewirtschaftungspländer der WRRL. Produktdatenblatt 2.7.7 beschlossen auf der 146. LAWA-VV am 26. / 27. September 2013 in Tangermünde. Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), Ständiger Ausschuss der LAWA „Hochwasserschutz und Hydrologie (AH)“. Stand: März 2013. http://www.wasserblick.net/servlet/is/142653/WRRL_2.7.7_Klimawandel_Anhang%201.pdf?command=downloadContent&filename=WRRL_2.7.7_Klimawandel_Anhang%201.pdf

6 KOSTENEFFIZIENZ VON MAßNAHMEN

Zur Erreichung eines guten Gewässerzustands fordert die WRRL die Durchführung von Maßnahmen, die gemäß Art. 11 in einem Maßnahmenprogramm festzulegen sind. Bei der Auswahl dieser Maßnahmen muss das ökonomische Kriterium der Kosteneffizienz berücksichtigt werden.

Vor diesem Hintergrund wurden auf europäischer sowie nationaler Ebene eine Reihe von Leitfäden und anderen Dokumenten erstellt, sowie Projekte durchgeführt, die geeignete Verfahren und Methoden zum Nachweis der Kosteneffizienz, hier in erster Linie verschiedene Ansätze der Kosten-Nutzen-Analysen, beschreiben und exemplarisch zur Anwendung bringen. Diese Art des Einsatzes von expliziten Kosten-Nutzen-Analysen wird in Deutschland nur bedarfsweise für einzelne Maßnahmen und ausgewählte Maßnahmenbündel durchgeführt. Die bisherigen Ergebnisse zeigen, dass das Instrumentarium der Kosten-Nutzen-Analyse (bzw. der Kostenwirksamkeitsanalyse) bei der Anwendung in der täglichen Praxis zu sinnvollen und entscheidungsunterstützenden Lösungen führen kann, aber auch an seine Grenzen stößt. Letzteres ist unter anderem dem Umstand geschuldet, dass bei diesen Verfahren mehrere Maßnahmenalternativen miteinander verglichen werden müssen, um Aussagen zur Entscheidungsunterstützung treffen zu können. Die Erfahrungen zeigen, dass die Situation am Gewässer in der Regel sehr komplex ist und tatsächliche Alternativen in der Praxis nicht immer vorliegen bzw. bereits früh im Entscheidungsprozess aus Gründen der Effektivität oder aus praktischen Gründen ausscheiden. Zudem ist die Kosteneffizienz kein festes Attribut der Einzelmaßnahmen, sondern ein Resultat des gesamten Maßnahmenidentifizierungs- und -auswahlprozesses. Ein Ranking von Einzelmaßnahmen nach einem eindimensionalen Kosten-Wirksamkeits-Verhältnis ist daher nur unter bestimmten Bedingungen möglich und zweckmäßig.

Bei der hohen Anzahl an Einzelmaßnahmen und Maßnahmenbündeln ist die explizite Durchführung von Kosten-Nutzen-Analysen für jede einzelne Maßnahme in erster Linie wegen des verfahrenstechnischen Aufwands unverhältnismäßig. Auch der monetäre Aufwand für einen expliziten Nachweis muss im Verhältnis zu den eigentlichen Maßnahmenkosten stehen. Dies ist insbesondere bei Kleinmaßnahmen, die mit einem geringen monetären Aufwand einhergehen, nicht gegeben. Daher werden in Deutschland anstelle von expliziten rechnerischen Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen andere, in das Planungsverfahren integrierte Wege beschritten, um Kosteneffizienz bei der Maßnahmenplanung sicherzustellen. Methodisch beruht dieses Vorgehen auf dem Metakriterium der organisatorischen Effizienz.

Die Existenz bestehender wasserwirtschaftlicher Strukturen und Prozesse bietet die Möglichkeit, andere methodische Wege zur Sicherstellung der Kosteneffizienz zu beschreiten. In Deutschland werden die Maßnahmen in fest etablierten und zudem gesetzlich geregelten wasserwirtschaftlichen Strukturen und Prozessen identifiziert bzw. geplant, ausgewählt und priorisiert. Innerhalb dieser Prozesse und Strukturen findet wiederum bereits eine Vielzahl von Mechanismen und Instrumenten Anwendung, die die Kosteneffizienz von Maßnahmen gewährleistet. Beim Durchlauf der Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL durch mehrere Planungs- bzw. Auswahlphasen werden die Maßnahmen schrittweise konkretisiert bzw. priorisiert. Die Frage der Kosteneffizienz der Maßnahmen stellt sich in allen Phasen der Maßnahmenidentifizierung und -

auswahl; letztlich ist Kosteneffizienz Teil des Ergebnisses des gesamten Planungs- und Auswahlprozesses. In den einzelnen Phasen sind die Mechanismen und Instrumente, die zur Gewährleistung der Kosteneffizienz beitragen, unterschiedlich und ergänzen sich.

Obwohl das Vorgehen zur Maßnahmenfindung und -auswahl nach Bundesland, nach Gewässertyp, nach Maßnahmenart, nach Naturregion und vielen weiteren Parametern variieren kann, gilt generell in Deutschland, dass eine Vielzahl von ähnlichen Mechanismen auf den verschiedenen Entscheidungsebenen zum Tragen kommt und damit (Kosten-) Effizienz von Maßnahmen im Rahmen der Entscheidungsprozesse gesichert wird.

Zu den wesentlichen Instrumenten und Mechanismen, die bundesweit die Auswahl kosteneffizienter Maßnahmen unterstützen, zählen Verfahrensvorschriften für eine wirtschaftliche und sparsame Ausführung von Vorhaben der öffentlichen Hand. Das Haushaltsrecht sieht für finanzwirksame Maßnahmen von staatlichen und kommunalen Trägern angemessene Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen vor.[21] Bei staatlich geförderten Bauvorhaben ist im Zuwendungsverfahren eine technische und wirtschaftliche Prüfung erforderlich. Durch Ausschreibung von Maßnahmen nach Vergabevorschriften (VOB, VOL, VOF) wird schließlich ebenfalls Kosteneffizienz bei der Ausführung der Maßnahmen im Marktwettbewerb sichergestellt. Neben diesen Vorgaben zu expliziten Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen (dynamische Kostenvergleichsrechnungen) spielen die vorhandenen Strukturen und Prozesse sowie ihre Interaktion bei der Auswahl kosteneffizienter Maßnahmen eine Rolle. So kann z.B. die Aufbau- oder Ablauforganisation einer am Entscheidungsprozess beteiligten Institution ebenfalls zur Auswahl kosteneffizienter Maßnahmen beitragen.

In den nächsten Jahren wird dieser prozessorientierte Ansatz zur Unterstützung des Nachweises der Kosteneffizienz in der Bundesrepublik Deutschland weitergehend in Anspruch genommen, methodisch ausgebaut und weiter entwickelt werden.

[21] Nach den Förderrichtlinien Wasserwirtschaft ist bei allen Maßnahmen der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung die Durchführung einer Dynamischen Kostenvergleichsrechnung ab einem Investitionsvolumen von > 100.000 EUR verbindlich vorgeschrieben.

7 MAßNAHMENUMSETZUNG - VORGEHEN, MAßNAHMEN-TRÄGER UND FINANZIERUNG

7.1 Vorgehen und Maßnahmenträger

Die Aufstellung des Maßnahmenprogramms erfolgt in enger Abstimmung mit den Maßnahmenträgern. Somit ist gewährleistet, dass insbesondere Maßnahmen in das Programm aufgenommen werden, die bis 2021 voraussichtlich auch umgesetzt werden können.

Die Maßnahmen werden von den zuständigen Maßnahmenträgern eigenverantwortlich umgesetzt. Zur fachlichen Beratung kann auf die Struktur- und Genehmigungsdirektionen und das Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht zurückgegriffen werden.

Für die unterschiedlichen Maßnahmen sind verschiedene Maßnahmenträger zu benennen:

1. Bei Maßnahmen zur Verbesserung der hydromorphologischen Bedingungen und Verbesserung / Wiederherstellung der Durchgängigkeit bei den Oberflächengewässern sind die Maßnahmenträger die Unterhaltungs- und Ausbaupflichtigen:
   - das Land bei Gewässern erster Ordnung,
   - Der Bund an Bundeswasserstraßen (bei Maßnahmen zur Verbesserung der hydromorphologischen Bedingungen nur, soweit es sich nicht um wasserwirtschaftliche Ausbaumaßnahmen handelt)
   - die Landkreise und kreisfreien Städte bei Gewässern zweiter Ordnung, und
   - die verbandsfreien Gemeinden und Verbandsgemeinden bei Gewässern dritter Ordnung,

   Die Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung der hydromorphologischen Bedingungen ist meistens mit Landankauf verbunden, wodurch weitere Beteiligte (Grundstückseigentümer, Pächter) betroffen sind. Bei Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit ist der Wasserrechtsinhaber zu beteiligen. Er kann im Rahmen seiner Eigentümerverpflichtung auch Maßnahmenträger sein.

2. Bei Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in die Oberflächengewässer und das Grundwasser sind Maßnahmenträger:
   - die Abwasserwerke bei Maßnahmen an den kommunalen Kläranlagen und den Mischwasserentlastungen und
   - die Landwirtschaft bei der Reduzierung des Eintrages diffuser Nährstoffe.

3. Bei Maßnahmen zur Reduzierung der sonstigen Schadstoffe sind Maßnahmenträger:
   - die Landwirtschaft bei der Reduzierung des Eintrages von Pflanzenschutzmitteln und
   - die konkreten Verursacher bei der Reduzierung der sonstigen Schadstoffe aus punktuellen Einleitungen (z.B. Direkteinleiter).

4. Bei den Maßnahmen für die Erreichung des guten mengenmäßigen Zustands des Grundwassers
   - die Wasserversorgungsunternehmen.

7.2 Finanzierung

Zur **Umsetzung** der Maßnahmen stehen im rheinland-pfälzischen Anteil des BG Oberrhein folgende **Finanzierungsinstrumente** zur Verfügung:

Die zweckgebundenen Einnahmen aus:
- Wasserentnahmeentgelt und
- Abwasserabgabe
- Mitteln des Länderfinanzausgleichsgesetzes (LFAG)

Außerdem werden weitere Mittel aus der Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes und Landesmittel eingesetzt.

Wasserentnahmeentgelt

Seit Beginn des Jahres 2013 wird in Rheinland-Pfalz ein Wasserentnahmeentgelt (Landeswasserentnahmeentgeltgesetz LWEntG) erhoben. Das gesamte Aufkommen wird abzüglich des Verwaltungsaufwandes (< 5%) zweckgebunden zu Schutz und Verbesserung

- von Menge und Qualität des Wassers, vor allem zur Sicherstellung der öffentlichen Wasserversorgung
- des Zustands der oberirdischen Gewässer und des Grundwassers
- der aquatischen Ökosysteme und der von ihnen abhängigen Landökosystemen
- von Grünlandbereichen und Flussauen zum Zwecke der Wasserrückhaltung und der Grundwasserneubildung

eingesetzt.

Konkret werden daraus insbesondere folgende Maßnahmen finanziert:

- Programm Gewässerschonende Landwirtschaft (gewässerschonende Agrarumweltmaßnahmen, Wasserschutzberatung Rheinland-Pfalz)
- „Aktion Blau Plus“, Landesweites Programm zur Wiederherstellung natürlicher Gewässer
- Gewässerbezogene Naturschutzmaßnahmen

Das Aufkommen betrug 2013 rd. 25,8 Mio. EUR.

Abwasserabgabe

Die im Vollzug der bundesrechtlich festgelegten Vorgaben zu erhebende Abwasserabgabe führt bei den kommunalen und gewerblichen Abwassereinleitern zu einem Netto-Aufkommen von rd. 20 Mio. EUR jährlich.

Aus diesem Aufkommen werden insbesondere

- der Ausbau und die Verbesserung der Abwasserbehandlung
- der Anschluss an Abwasserbehandlungsanlagen
- die Sanierung schadhafter Kanäle (SK 0-1) mit hohem Gewässerschädigungspotential

finanziert.

Daneben werden im Umfang von rd. 10 Mio. EUR Gewässerschutzmaßnahmen durch Verrechnung mit der Niederschlagswasser- und/oder Schmutzwasserabgabe finanziert.

Die Mittelverwendung (FAG, LWEntG, AbwAG) wird durch die Förderrichtlinien Wasserwirtschaf[22]t zielgerecht gesteuert.

Agrarumweltmaßnahmen

Zur Reduzierung der Stoffeinträge aus **diffusen landwirtschaftlichen Quellen** (in Grundwasser und Oberflächengewässer) werden die Agrarumweltprogramme im PAUL (Programm Agrarwirtschaft, Umweltmaßnahmen, Landentwicklung im Rahmen der 2. Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik) bereits genutzt. Im neuen EULLE-Programm (Entwicklungsprogramm für Umweltmaßnahmen, Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft, Ernährung ab 2015) stehen zukünftig zusätzlich die gewässerschonenden Maßnahmen Beibehaltung von Untersaaten/Zwischenfrüchte und die Anlage von Gewässerrandstreifen als Angebot zur Verfügung. Die Finanzierung des PAUL und von EULLE erfolgt aus Mitteln des ELER-Fonds der EU (Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen).

Für die EULLa-Maßnahmen des Entwicklungsprogramms EULLE (Förderung des ökologischen Landbaus, Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen) sind bis 2021 rund 278,1 Mio. € an Fördermitteln (ELER/nationale Mittel) im EPLR EULLE vorgesehen.

Bundeswasserstraßen

An Bundeswasserstraßen führt die WSV hoheitlich die Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit durch. Dem liegt ein bundesweites Priorisierungskonzept zugrunde. An der Mosel übernimmt das Land diese Aufgabe für den Bund. Am rheinland-pfälzischen Oberrheinabschnitt sind keine Durchgängigkeitsmaßnahmen an Bundeswasserstraßen erforderlich. Ein Teil der morphologischen Maßnahmen wird als wasserwirtschaftliche Unterhaltung aus der Pflicht als Eigentümer durchgeführt. Die Finanzierung erfolgt über den Bundeshaushalt.

[22] MULEWF (2013): Die neuen Förderrichtlinien der Wasserwirtschaftsverwaltung – FöRiWWV. Hrsg. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz (MULEWF), Juli 2013, Mainz.

7.3 Ergebnisse der Maßnahmenplanung

Grundsätzlich sind im Sinne der EG-WRRL alle Maßnahmen zu ergreifen, die zur Verwirklichung der Ziele nach Art. 4 erforderlich sind.

In der nachfolgenden Tabelle ist dargestellt, wieviele Wasserkörper bereits das Umweltziel in 2015 erreicht haben bzw. erst in 2021 oder 2027 erreichen werden.

Tabelle 1: Zusammenfassung der Abschätzung über die Erreichung der Bewirtschaftungsziele der Wasserkörper im Bearbeitungsgebiet Oberrhein

	Oberflächenwasser - körper (natürlich)	**Oberflächenwasser-körper (HMWB)**	**Grundwasser-körper**
Bewirtschaftungs-ziel für diese Wasserkörper gemäß EG-WRRL	➢ guter ökologischer Zustand ➢ Guter chemischer Zustand	➢ gutes ökologisches Potential ➢ guter chemischer Zustand	➢ Guter chemischer Zustand ➢ Guter mengen-mäßiger Zustand
Anzahl der Wasserkörper mit Erreichung des jeweiligen Bewirtschaftungsziels bis			
2015	**10**	**2**	-
2021	**3**	**4**	-
2027	**21**	**44**	21

Im Kapitel 9.1 werden tabellarisch alle Wasserkörper, die die Bewirtschaftungsziele nach Maßgabe der §§ 27 bis 31 WHG (Artikel 4 der EG-WRRL) bis 2015 nicht erreichen mit

- den Monitoringergebnissen aus 2012/2013,
- den anzuwendenden Maßnahmenprogrammteilen,
- der voraussichtlichen Erreichung des Umweltziels,
- den Gründen für die Inanspruchnahme des Ausnahmetatbestands „Fristverlängerung“ und

aufgelistet. In Rheinland-Pfalz wird vom Ausnahmetatbestand „weniger strenge Ziele“ im Bewirtschaftungsplan 2016-2021[23] kein Gebrauch gemacht.

[23] MULEWF (2014a, im Entwurf): Bewirtschaftungsplan 2015-2021. Hrsg. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten (MULEWF). Entwurf Dezember 2014. Mainz

8 LITERATURVERZEICHNIS

BfG (2014): WFD Template Definition Annex: WFD-Codelist. Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) Stand: November 2014, Koblenz. http://www.wasserblick.net/servlet/is/83501/-wfd_codelist.pdf?command=downloadContent&filename=wfd_codelist.pdf aufgerufen am 12.12.2014.

CIS (2003): Analysis of Pressures and Impacts. Guidance document n.° 3. Common Implementation Strategy (CIS) for the Water Framework Directive (2000/60/EC) Working group 2.1 - IMPRESS. European Communities, 2003. https://circabc.europa.eu/sd/a/7e01a7e0-9ccb-4f3d-8cec-aeef1335c2f7/Guidance%20No%203%20-%20pressures%20and%20impacts%20-%20IMPRESS%20(WG%202.1).pdf aufgerufen am 12.12.2014.

IGB (2009): Das Modellsystem MONERIS Version 2.14.1vba – Handbuch. Hrsg. Leibniz Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei im Forschungsverbund Berlin e. V. (IGB). November 2009, Berlin. http://moneris.igb-berlin.de/tl_files/downloads/Handbuch_deutsch.pdf aufgerufen am 15.12.2014.

IKSR (2009a): Masterplan Wanderfische Rhein. IKSR-Bericht Nr. 179.Hrsg. Internationale Kommission zum Schutz des Rheins, Koblenz. http://www.iksr.org/fileadmin/user_upload/Dokumente_de/Berichte/Bericht_179d.pdf aufgerufen am 15.12.2014.

IKSR (2009b): International koordinierter Bewirtschaftungsplan für die internationale Flussgebietseinheit Rhein. Teil A = übergeordneter Teil. Hrsg. Internationale Kommission zum Schutz des Rheins, Dezember 2009, Koblenz. www.iksr.org

IKSMS (2009): Bewirtschaftungsplan 2010-2015 des Bearbeitungsgebiets Mosel-Saar. Hrsg. Internationale Kommissionen zum Schutze der Mosel und der Saar (IKSMS), Dezember 2009, Trier. http://www.wrrl.rlp.de aufgerufen am 01.10.2014.

LAWA (2013b): Überprüfung und Aktualisierung der Bestandsaufnahme nach Wasserrahmenrichtlinie bis Ende 2013 -Kriterien zur Ermittlung signifikanter anthropogener Belastungen in Oberflächengewässern, Beurteilung ihrer Auswirkungen und Abschätzung der Zielerreichung bis 2021 -. LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung Produktdatenblatt 2.1.2. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA). Ständiger Ausschuss „Oberirdische Gewässer und Küstengewässer“ – LAWA AO -, Januar 2013. http://www.wasserblick.net/servlet/is/142651/WRRL_2.1.2_SignPapier.pdf?command=downloadContent&filename=WRRL_2.1.2_SignPapier.pdf aufgerufen am 12.12.2014.

LAWA (2013d): Musterkapitel „Klimawandel“ für die zweiten Bewirtschaftungspläne der der WRRL. Produktdatenblatt 2.7.7 beschlossen auf der 146. LAWA-VV am 26. / 27. September 2013 in Tangermünde. Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), Ständiger Ausschuss der LAWA „Hochwasserschutz und Hydrologie (AH)“. Stand: März 2013. http://www.wasserblick.net/servlet/is/142653/WRRL_2.7.7_Klimawandel_Text.pdf?command=downloadContent&filename=WRRL_2.7.7_Klimawandel_Text.pdf aufgerufen am 12.12.2014.

LAWA (2014): LAWA-AO Rahmenkonzeption Monitoring – Teil B: Bewertungsgrundlagen und Methodenbeschreibungen. Arbeitspapier II – Hintergrund- und Orientierungswerte für physikalisch-chemische Qualitätskomponenten zur unterstützenden Bewertung von Wasserkörpern entsprechend EG-WRRL. Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) Ständiger Aus-

schuss „Oberirdische Gewässer und Küstengewässer“ – LAWA AO -, Ausarbeitung des Expertenkreises „Biologische Bewertung Fließgewässer und Interkalibrierung“ unter Mitarbeit der Expertenkreise „Stoffe“, „Biologische Bewertung von Seen und Interkalibrierung nach WRRL“ und Bund/Länder-Ausschuss Nord- und Ostsee (BLANO). Stand: Februar 2014. http://www.wasserblick.net/servlet/is/142684/RAKON%20B%20-%20Arbeitspapier-II_Stand_20140219.pdf?command=downloadContent&filename=RAKON%20B%20-%-20Arbeitspapier-II_Stand_20140219.pdf aufgerufen am 12.12.2014.

LAWA (2013c): Handlungsempfehlung für die Begründung von Fristverlängerungen mit unverhältnismäßigem Aufwand. Produktdatenblatt 2.4.3. Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) Ständiger Ausschuss „Oberirdische Gewässer und Küstengewässer“ – LAWA AO -, Expertenkreis „Wirtschaftliche Analyse“. Stand: Mai 2013.

LAWA (2013a): Anlage: Fortschreibung LAWA-Maßnahmenkatalog (WRRL, HWRMRL) beschlossen auf der 146. LAWA-VV am 26. / 27. September 2013 in Tangermünde. LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung Produktdatenblatt WRRL-2.3.3. Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) Kleingruppe „Fortschreibung LAWA-Maßnahmenkatalog“. Stand: August 2013, ergänzt Januar 2014. http://www.wasserblick.net/servlet/is/142651/WRRL_2.3.3_Massnahmenkatalog_Anlage_24.01.2014.pdf?command=downloadContent&filename=WRRL_2.3.3_Massnahmenkatalog_Anlage_24.01.2014.pdf aufgerufen am 12.12.2014.

MULEWF (2012): Ergebnisse Fortschrittsbericht – Stand der Umsetzung der Maßnahmenprogramme 2012 in Rheinland-Pfalz. Hrsg. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten (MULEWF) Rheinland-Pfalz 2012, Mainz. http://www.sgdsued.rlp.de

MULEWF (2013): Die neuen Förderrichtlinien der Wasserwirtschaftsverwaltung – FöRiWWV. Hrsg. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz (MULEWF), Juli 2013, Mainz.

MULEWF (2014): Programm Gewässerschonende Landwirtschaft. Hrsg. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten (MULEWF) Rheinland-Pfalz. Februar 2014, Mainz.

http://www.wrrl.rlp.de/servlet/is/8441/Programmbeschreibung%20Gewässerschonende%20Landwirtschaft.pdf?command=downloadContent&filename=Programmbeschreibung Gewässerschonende Landwirtschaft.pdf aufgerufen am 15.12.2014.

MULEWF (2015): Zusammenfassung der Beiträge des Landes Rheinland-Pfalz zum aktualisierten Bewirtschaftungsplan und den Maßnahmenprogrammen für den internationalen Bewirtschaftungsplan Rhein 2016-2021. Hrsg. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten (MULEWF). Dezember, 2015. Mainz

SGD Süd (2013): Überblick über die für das Bearbeitungsgebiet Oberrhein festgestellten wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen für den Bewirtschaftungsplan 2015-2021. Neustadt. http://www.sgdsued.rlp.de

Literaturverzeichnis Gesetzestexte:

AbwAG (1976): Gesetz über Abgaben für das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserabgabengesetz - AbwAG). Abwasserabgabengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Januar 2005 (BGBl. I S. 114), das zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 2. September 2014 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist"

Abwasser-RL (1991): Richtlinie 91/271/EWG des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser (ABl. EG L 135/40 vom 30.05.1991). Zuletzt geändert durch Richtlinie 98/15/EG vom 27.02.1998 (Abl. EG L 67 vom 07.03.1998).

Badegewässer-RL (2006): Richtlinie 2006/7/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15.02.2006 über die Qualität der Badegewässer und deren Bewirtschaftung und zur Aufhebung der Richtlinie 76/160/EWG (ABl. EU L 64/37 vom 04.03.2006).

DüV (2007): Verordnung über die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis beim Düngen (Düngeverordnung – DüV). Düngeverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Februar 2007 (BGBl. I S. 221), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 36 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist.

ELER (2005): Verordnung (EG) Nr. 1698/2005 des Rates vom 20. September 2005 über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) (ABl. EG L 277/1 vom 21.10.2005). Aufgehoben durch die Verordnung (EU) Nr. 1305/2013 des europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2013 über die Förderung der ländlichen Entwicklung durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1698/2005 (ABl. EU L 347/487 vom 20.12.2013).

FAG (2001): Gesetz über den Finanzausgleich zwischen Bund und Ländern (Finanzausgleichsgesetz - FAG). "Finanzausgleichsgesetz vom 20. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3955, 3956), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. Juli 2013 (BGBl. I S. 2401) geändert worden ist."

FFH-RL (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG L 206/7 vom 22.07.1992). Zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG vom 20.11.2006 (Abl. EU L 363 vom 20.12.2006).

Grw-RL (2006): Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12.12.2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung (ABl. EU L 372/19 vom 27.12.2006).

HWRM-RL (2007): Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23.10.2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (ABl. EU L 288/27 vom 06.11.2007).

LFAG (1999): Landesfinanzsausgleichsgesetz (LFAG) vom 30. November 1999 (GVBl. 1999, S. 415), mehrfach geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 08.10.2013 (GVBl. S.349).

LWG (2015): Wassergesetz für das Land Rheinland-Pfalz (Landeswassergesetz – LWG) in der Fassung vom 14. Juli 2015 (GVBl. 2015, S. 127).

LWEntG (2012): Landesgesetz über die Erhebung eines Entgelts für die Entnahme von Wasser aus Gewässern (Wasserentnahmeentgeltgesetz - LWEntG) vom 3. Juli 2012 (GVBl. S. 202).

MS-RRL (2008): Richtlinie 2008/56/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juni 2008 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Meeresumwelt (Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie) (ABl. EU L 164/19 vom 25.06.2008).

Nitrat-RL (1991): Richtlinie 91/676/EWG des Rates 12.12.1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrate aus landwirtschaftlichen Quellen (ABl. EG L 375/1 vom 31.12.1991). Zuletzt geändert durch Verordnung EG Nr. 1137/2008 vom 22. Oktober 2008 (ABl. EU L 311/1 vom 21.11.2008).

OGewV (2011): Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung - OGewV). "Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juli 2011 (BGBl. I S. 1429)."

TrinkwasserRL (1980): Richtlinie des Rates vom 15. Juli 1980 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (80/778/EWG) (Trinkwasserrichtlinie) (ABl. EG L 229/11 vom 30.08.1980). Aufgehoben durch die Richtlinie 98/83/EG des Rates vom 03. November 1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (ABl. L 330/32 vom 05.12.1998).

VSch-RL (1979): Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 über die Erhaltung wildlebender Vogelarten (ABl. EG L 103/1 vom 24.04.1979). aufgehoben durch die Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. EU L 20/7 vom 26.01.2010).

WHG (2009): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG). "Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 4 Absatz 76 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) geändert worden ist."

WRRL (2000): 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 (ABl. EG L 327/1 vom 22.12.2000). Zuletzt geändert durch Richtlinie 2009/31/EG vom 23. April 2009 (ABl. EU L 140/114 vom 05.06.2009).

Internetquellen:

Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht: Informationen zur Durchführung von Maßnahmen zur Wiederherstellung naturnaher Gewässer im Rahmen der AKTION BLAU Plus abrufbar unter: http://www.aktion-blau-plus.rlp.de/servlet/is/8380/, aufgerufen am 01.10.2014.

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten: Informationen zur Untersuchung und zur Qualität der Badeseen in Rheinland-Pfalz abrufbar unter: http://www.badeseen.rlp.de/servlet/is/1100/ oder http://www.badegewaesser.rlp.de/servlet/-is/1100/ aufgerufen am 01.10.2014.

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten: Informationen zu Untersuchungen an Gewässern abrufbar unter http://www.wasser.rlp.de/servlet/is/391/, aufgerufen am 01.10.2014.

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten: Informationen zur Wasserrahmenrichtlinie und deren Umsetzung abrufbar unter http://www.wrrl.rlp.de/servlet/is/391/, aufgerufen am 01.10.2014.

9 ANHANG

9.1 Liste der Wasserkörper (Oberflächen- und Grundwasserkörper)

Tabelle A1: Wasserkörper im BG Oberrhein mit Veränderungen bei Bewertung (zu Kap. 2.2.2)

Wasserkörpername	BG	HMWB	Ökologischer Zustand 2009	Gesamtergebnis: Ökologischer Zustand 2015	Ursache Veränderung
Baggersee im Ochsenfeld	OR	HMWB	3	4	8
Flügelsbach	OR	HMWB	5	4	1
Heilbach	OR	NWB	3	2	3
Hofgraben	OR	HMWB	5	4	3
Mittlere Isenach	OR	HMWB	5	4	3
Mittlere Queich	OR	HMWB	4	3	1
Mittlerer Oberrhein	OR	HMWB	4	3	6
Mittlerer Speyerbach	OR	HMWB	4	2	1
Obere Isenach	OR	NWB	1	2	2
Obere Queich	OR	NWB	4	3	1
Oberer Bechtheimer Kanal	OR	NWB	5	4	6
Oberer Eckbach	OR	HMWB	5	4	3
Oberer Modenbach	OR	NWB	2	3	3
Oberer Oberrhein	OR	HMWB	3	4	6
Riedgraben	OR	HMWB	4	5	6
Sauerbach	OR	NWB	4	3	6
Seebach	OR	HMWB	5	4	3
Silbersee	OR	AWB	2	3	3
Spiegelbach	OR	NWB	4	3	1
Steinbach	OR	HMWB	5	4	3
Untere Isenach	OR	HMWB	4	5	6
Untere Pfrimm	OR	HMWB	4	3	3
Untere Queich	OR	NWB	5	4	1
Untere Selz	OR	HMWB	5	4	3
Unterer Eisbach	OR	HMWB	4	5	6
Unterer Erlenbach	OR	NWB	5	3	1
Unterer Oberrhein	OR	HMWB	4	3	6
Wellbach	OR	NWB	2	1	6

(1) Veränderung aufgrund durchgeführter Maßnahmen
(2) Veränderung aufgrund veränderter Belastungen
(3) Veränderung aufgrund eines grundsätzlich veränderten Vorgehens beim Monitoring und/oder Zustandsbewertung (inkl. erstmaliger Anwendung der Potenzialbewertung)
(4) Veränderung aufgrund eines geänderten Wasserkörperzuschnitts
(5) Veränderung aufgrund einer Änderung von Gewässerkategorie, Gewässertyp
(6) Veränderung aufgrund natürlicher Ursache
(natürliche Variabilität der biologischen Systeme)
(7) Veränderung aufgrund geänderter Rechtslage (z. B. UQN-Richtlinie)
(8) Grund für Veränderung nicht bekannt
(9) Grenzwasserkörper: Veränderungen aufgrund von Abstimmung mit Nachbarland

Tabelle A2: Wasserkörper im BG Oberrhein mit Ausnahme-Tatbestand (zu Kap. 2.4)

Wasserkörpername	BG	HMWB	Ökologischer Zustand 2015	Ziel 2. BWP	Ausnahme - Tatbestand (gemäß Art. 4 WRRL)
Ammelbach	OR	NWB	4	2021	Technische Durchführbarkeit
Angelhofer Altrhein	OR	HMWB	3	2027	Technische Durchführbarkeit; Unverhältnismäßig hoher Aufwand
Baggersee im Ochsenfeld	OR	HMWB	4	2021	Natürliche Gegebenheiten; Technische Durchführbarkeit
Berghäuser Altrhein	OR	HMWB	3	2027	Natürliche Gegebenheiten; Technische Durchführbarkeit
Birnbach	OR	HMWB	5	2021	Natürliche Gegebenheiten; Technische Durchführbarkeit
Dörniggraben	OR	HMWB	4	2027	Technische Durchführbarkeit
Druslach	OR	NWB	4	2027	Technische Durchführbarkeit
Flügelsbach	OR	HMWB	4	2027	Technische Durchführbarkeit
Fuchsbach	OR	HMWB	5	2027	Technische Durchführbarkeit
Gerbach	OR	NWB	3	2021	Technische Durchführbarkeit
Gonsbach	OR	HMWB	5	2027	Technische Durchführbarkeit
Heimersheimerbach	OR	HMWB	5	2027	Technische Durchführbarkeit
Hinterer Roxheimer Altrhein	OR	NWB	5	2027	Natürliche Gegebenheiten
Hofgraben	OR	HMWB	4	2027	Natürliche Gegebenheiten
Lachgraben	OR	HMWB	5	2027	Technische Durchführbarkeit
Landeshafen Wörth	OR	HMWB	3	2027	Technische Durchführbarkeit; Unverhältnismäßig hoher Aufwand
Leiselsbach	OR	NWB	3	2027	Technische Durchführbarkeit
Lingenfelder Altrhein	OR	NWB	4	2027	Technische Durchführbarkeit
Michelsbach (Rhein)	OR	NWB	4	2027	Technische Durchführbarkeit
Mittlere Isenach	OR	HMWB	4	2027	Technische Durchführbarkeit
Mittlere Pfrimm	OR	NWB	3	2027	Technische Durchführbarkeit
Mittlere Queich	OR	HMWB	3	2027	Technische Durchführbarkeit
Mittlere Selz	OR	HMWB	5	2027	Technische Durchführbarkeit
Mittlerer Eckbach	OR	HMWB	5	2027	Natürliche Gegebenheiten; Technische Durchführbarkeit
Mittlerer Modenbach	OR	HMWB	5	2027	Technische Durchführbarkeit
Mittlerer Oberrhein	OR	HMWB	3	2027	Technische Durchführbarkeit
Neuhofener Altrhein	OR	NWB	3	2027	Natürliche Gegebenheiten
Obere Pfrimm	OR	NWB	4	2027	Technische Durchführbarkeit
Obere Queich	OR	NWB	3	2027	Natürliche Gegebenheiten; Technische Durchführbarkeit; Unverhältnismäßig hoher Aufwand
Obere Selz	OR	HMWB	4	2027	Technische Durchführbarkeit
Oberer Bechtheimer Kanal	OR	NWB	4	2027	Natürliche Gegebenheiten; Technische Durchführbarkeit
Oberer Eckbach	OR	HMWB	4	2027	Natürliche Gegebenheiten; Technische Durchführbarkeit
Oberer Eisbach	OR	NWB	4	2027	Technische Durchführbarkeit
Oberer Erlenbach	OR	HMWB	4	2027	Natürliche Gegebenheiten; Technische Durchführbarkeit
Oberer Klingbach	OR	HMWB	5	2027	Natürliche Gegebenheiten; Technische Durchführbarkeit
Oberer Modenbach	OR	NWB	3	2021	Natürliche Gegebenheiten; Technische Durchführbarkeit
Oberer Oberrhein	OR	HMWB	4	2027	Natürliche Gegebenheiten; Technische Durchführbarkeit

Oberer Otterbach	OR	NWB	4	2027	Natürliche Gegebenheiten
Oberer Seegraben	OR	HMWB	5	2021	Technische Durchführbarkeit
Otterstädter Altrhein	OR	HMWB	3	2027	Natürliche Gegebenheiten; Technische Durchführbarkeit; Unverhältnismäßig hoher Aufwand
Ranschgraben	OR	NWB	4	2027	Natürliche Gegebenheiten
Rehbach (Rhein)	OR	HMWB	4	2027	Technische Durchführbarkeit; Unverhältnismäßig hoher Aufwand
Reisbach	OR	HMWB	5	2027	Technische Durchführbarkeit
Riedgraben	OR	HMWB	5	2027	Natürliche Gegebenheiten; Technische Durchführbarkeit
Saubach	OR	NWB	5	2027	Natürliche Gegebenheiten
Sauerbach	OR	NWB	3	2027	Technische Durchführbarkeit
Saulheimer Bach	OR	HMWB	5	2027	Natürliche Gegebenheiten
Schäferweiher	OR	HMWB	4	2027	Technische Durchführbarkeit
Seebach	OR	HMWB	4	2027	Technische Durchführbarkeit
Silbersee	OR	AWB	3	2027	Natürliche Gegebenheiten; Technische Durchführbarkeit
Spatzenbach	OR	HMWB	5	2027	Natürliche Gegebenheiten
Spiegelbach	OR	NWB	3	2027	Technische Durchführbarkeit
Steinbach	OR	HMWB	4	2027	Natürliche Gegebenheiten; Technische Durchführbarkeit
Triefenbach	OR	HMWB	5	2021	Natürliche Gegebenheiten; Technische Durchführbarkeit
Untere Isenach	OR	HMWB	5	2027	Technische Durchführbarkeit
Untere Pfrimm	OR	HMWB	3	2027	Technische Durchführbarkeit
Untere Queich	OR	NWB	4	2027	Technische Durchführbarkeit
Untere Selz	OR	HMWB	4	2027	Natürliche Gegebenheiten
Untere Wieslauter	OR	NWB	3	2027	Technische Durchführbarkeit
Unterer Bechtheimer Kanal	OR	HMWB	5	2027	Technische Durchführbarkeit
Unterer Eckbach	OR	HMWB	5	2027	Technische Durchführbarkeit
Unterer Eisbach	OR	HMWB	5	2027	Technische Durchführbarkeit
Unterer Erlenbach	OR	NWB	3	2027	Technische Durchführbarkeit
Unterer Klingbach	OR	HMWB	4	2027	Technische Durchführbarkeit
Unterer Modenbach	OR	NWB	5	2027	Natürliche Gegebenheiten; Technische Durchführbarkeit
Unterer Oberrhein	OR	HMWB	3	2027	Technische Durchführbarkeit
Unterer Otterbach	OR	NWB	3	2027	Technische Durchführbarkeit
Unterer Seegraben	OR	HMWB	3	2027	Technische Durchführbarkeit
Unterer Speyerbach	OR	HMWB	4	2027	Natürliche Gegebenheiten
Vorderer Roxheimer Altrhein	OR	HMWB	4	2027	Technische Durchführbarkeit
Weidasserbach	OR	HMWB	5	2027	Technische Durchführbarkeit
Welzbach	OR	HMWB	5	2027	Natürliche Gegebenheiten

Tabelle A3: Wasserkörper im BG Oberrhein und Maßnahmenprogrammteile (zu Kap. 4)

Wasserkörper	Schwer-punkt-gewässer 2021	BG	Ökologi-scher Zustand 2015	Zieler-reichung 2. BWP	Reduzie-rung der Nährstoff-einträge in die Gewässer	Reduzie-rung der Schadstoff-einträge in die Gewässer	Sonstige	Verbesserung / Wiederher-stellung der biologischen Durchgängig-keit	Verbesserung der hydromor-phologischen Bedingungen
Ammelbach	x	OR	4	2021	x	x		x	x
Angelhofer Altrhein		OR	3	2027			x		
Baggersee im Ochsenfeld	x	OR	4	2021	x				
Berghäuser Altrhein	x	OR	3	2027					x
Birnbach		OR	5	2021	x	x		x	x
Dörniggraben		OR	4	2027	x	x			x
Druslach	x	OR	4	2027	x				x
Eußerbach		OR	2	2015					x
Flügelsbach		OR	4	2027	x	x		x	x
Fuchsbach	x	OR	5	2027	x	x			x
Gerbach		OR	3	2021	x				
Gonsbach	x	OR	5	2027	x			x	x
Heilbach		OR	2	2015					x
Heimersheimerbach	x	OR	5	2027	x	x			x
Hinterer Roxheimer Altrhein		OR	5	2027			x		
Hochspeyerbach		OR	2	2015	x				
Hofgraben	x	OR	4	2027	x				x
Kiefweiher		OR	2	2015			x		
Lachgraben	x	OR	5	2027	x				x
Landeshafen Wörth		OR	3	2027			x		
Leiselsbach	x	OR	3	2027	x	x		x	x
Lingenfelder Altrhein	x	OR	4	2027					x
Michelsbach (Rhein)	x	OR	4	2027	x	x			x
Mittlere Isenach	x	OR	4	2027		x		x	x
Mittlere Pfrimm	x	OR	3	2027	x	x		x	x
Mittlere Queich	x	OR	3	2027	x			x	x
Mittlere Selz	x	OR	5	2027	x	x			x
Mittlerer Eckbach	x	OR	5	2027	x	x			x
Mittlerer Modenbach	x	OR	5	2027	x	x		x	x
Mittlerer Oberrhein		OR	3	2027		x			
Mittlerer Speyerbach		OR	2	2015	x			x	x
Mußbach		OR	2	2015				x	
Neuhofener Altrhein	x	OR	3	2027			x		x
Obere Isenach		OR	2	2015		x		x	x
Obere Pfrimm	x	OR	4	2027	x	x			x
Obere Queich	x	OR	3	2027	x	x		x	x
Obere Selz	x	OR	4	2027	x	x		x	x
Obere Wieslauter		OR	2	2015	x			x	x
Oberer Bechtheimer Kanal		OR	4	2027	x	x			x
Oberer Eckbach	x	OR	4	2027	x			x	x
Oberer Eisbach	x	OR	4	2027	x			x	x
Oberer Erlenbach	x	OR	4	2027	x	x		x	x
Oberer Klingbach	x	OR	5	2027	x	x		x	x

Oberer Modenbach		OR	3	2021				x	
Oberer Oberrhein	x	OR	4	2027					x
Oberer Otterbach	x	OR	4	2027	x			x	x
Oberer Seegraben	x	OR	5	2021	x				x
Oberer Speyerbach		OR	2	2015	x			x	x
Otterstädter Altrhein		OR	3	2027					x
Ranschgraben		OR	4	2027				x	x
Rehbach (Rhein)	x	OR	4	2027	x			x	x
Reisbach	x	OR	5	2027	x		x		
Riedgraben	x	OR	5	2027	x	x			x
Saubach	x	OR	5	2027	x	x			x
Sauerbach	x	OR	3	2027	x				x
Saulheimer Bach	x	OR	5	2027	x	x		x	x
Schäferweiher		OR	4	2027			x		
Schwabenbach		OR	1	2015				x	
Seebach	x	OR	4	2027	x			x	x
Silbersee		OR	3	2027			x		
Spatzenbach		OR	5	2027	x				
Spiegelbach	x	OR	3	2027	x	x		x	x
Steinbach	x	OR	4	2027	x	x			x
Triefenbach	x	OR	5	2021	x	x		x	x
Untere Isenach	x	OR	5	2027	x			x	x
Untere Pfrimm	x	OR	3	2027	x	x		x	x
Untere Queich	x	OR	4	2027	x			x	x
Untere Selz	x	OR	4	2027	x	x		x	x
Untere Wieslauter	x	OR	3	2027	x				x
Unterer Bechtheimer Kanal	x	OR	5	2027	x	x			x
Unterer Eckbach	x	OR	5	2027	x	x		x	x
Unterer Eisbach	x	OR	5	2027	x			x	x
Unterer Erlenbach	x	OR	3	2027	x	x		x	x
Unterer Klingbach	x	OR	4	2027	x	x		x	x
Unterer Modenbach		OR	5	2027	x	x			x
Unterer Oberrhein		OR	3	2027					x
Unterer Otterbach		OR	3	2027				x	x
Unterer Seegraben		OR	3	2027	x				x
Unterer Speyerbach	x	OR	4	2027	x			x	x
Vorderer Roxheimer Altrhein		OR	4	2027			x		
Weidasserbach	x	OR	5	2027	x				x
Wellbach		OR	1	2015	x				
Welzbach	x	OR	5	2027	x	x			x

Tabelle A4: Oberflächen-Wasserkörper im BG Oberrhein und Risikoeinstufung (zu Kap. 2.2.3)

Wasserkörpername	BG	Gesamtergebnis: Ökologischer Zustand 2015	Risikobewertung ökologischer Zustand	chemischer Zustand 2015 (ohne Hg in Biota)	chemischer Zustand 2015 (PAK)	chemischer Zustand 2015 (PSM)	Risikobewertung Chem. Zustand
Ammelbach	OR	4	at risk	gut		gut	at risk
Angelhofer Altrhein	OR	3	at risk				at risk
Baggersee im Ochsenfeld	OR	4	at risk				at risk
Berghäuser Altrhein	OR	3	at risk				at risk
Birnbach	OR	5	at risk	gut		gut	at risk
Dörniggraben	OR	4	at risk	gut		gut	at risk
Druslach	OR	4	at risk	gut		gut	at risk
Eußerbach	OR	2	not at risk	gut		gut	at risk
Flügelsbach	OR	4	at risk	gut		gut	at risk
Fuchsbach	OR	5	at risk	gut		gut	at risk
Gerbach	OR	3	at risk	gut		gut	at risk
Gonsbach	OR	5	at risk	gut		gut	at risk
Heilbach	OR	2	not at risk	gut		gut	at risk
Heimersheimerbach	OR	5	at risk	gut		gut	at risk
Hinterer Roxheimer Altrhein	OR	5	at risk				at risk
Hochspeyerbach	OR	2	not at risk	gut		gut	at risk
Hofgraben	OR	4	at risk	gut		gut	at risk
Kiefweiher	OR	2	not at risk				at risk
Lachgraben	OR	5	at risk	gut		gut	at risk
Landeshafen Wörth	OR	3	at risk	gut			at risk
Leiselsbach	OR	3	at risk	nicht gut		nicht gut	at risk
Lingenfelder Altrhein	OR	4	at risk				at risk
Michelsbach (Rhein)	OR	4	at risk	gut		gut	at risk
Mittlere Isenach	OR	4	at risk	nicht gut	nicht gut	gut	at risk
Mittlere Pfrimm	OR	3	at risk	nicht gut		nicht gut	at risk
Mittlere Queich	OR	3	at risk	gut	gut	gut	at risk
Mittlere Selz	OR	5	at risk	gut		gut	at risk
Mittlerer Eckbach	OR	5	at risk	gut		gut	at risk
Mittlerer Modenbach	OR	5	at risk	gut		gut	at risk
Mittlerer Oberrhein	OR	3	at risk	nicht gut	nicht gut	gut	at risk
Mittlerer Speyerbach	OR	2	not at risk	gut		gut	at risk
Mußbach	OR	2	not at risk	gut		gut	at risk
Neuhofener Altrhein	OR	3	at risk				at risk
Obere Isenach	OR	2	not at risk	gut		gut	at risk
Obere Pfrimm	OR	4	at risk	gut		gut	at risk
Obere Queich	OR	3	at risk	gut		gut	at risk
Obere Selz	OR	4	at risk	gut		gut	at risk
Obere Wieslauter	OR	2	not at risk	gut		gut	at risk
Oberer Bechtheimer Kanal	OR	4	at risk	gut		gut	at risk
Oberer Eckbach	OR	4	at risk	gut		gut	at risk
Oberer Eisbach	OR	4	at risk	gut		gut	at risk
Oberer Erlenbach	OR	4	at risk	gut		gut	at risk
Oberer Klingbach	OR	5	at risk	gut		gut	at risk
Oberer Modenbach	OR	3	at risk	gut		gut	at risk
Oberer Oberrhein	OR	4	at risk	nicht gut	nicht gut	gut	at risk

Oberer Otterbach	OR	4	at risk	gut		gut	at risk
Oberer Seegraben	OR	5	at risk	gut		gut	at risk
Oberer Speyerbach	OR	2	not at risk	gut		gut	at risk
Otterstädter Altrhein	OR	3	at risk				at risk
Ranschgraben	OR	4	at risk	gut		gut	at risk
Rehbach (Rhein)	OR	4	at risk	gut		gut	at risk
Reisbach	OR	5	at risk	gut		gut	at risk
Riedgraben	OR	5	at risk	gut		gut	at risk
Salzbach	OR	2	not at risk	gut		gut	at risk
Saubach	OR	5	at risk	gut		gut	at risk
Sauerbach	OR	3	at risk	gut		gut	at risk
Saulheimer Bach	OR	5	at risk	gut		gut	at risk
Schäferweiher	OR	4	at risk				at risk
Schwabenbach	OR	1	not at risk	gut		gut	at risk
Seebach	OR	4	at risk	nicht gut	gut	gut	at risk
Silbersee	OR	3	at risk				at risk
Spatzenbach	OR	5	at risk	gut		gut	at risk
Spiegelbach	OR	3	at risk	gut		gut	at risk
Steinbach	OR	4	at risk	gut		gut	at risk
Triefenbach	OR	5	at risk	gut		gut	at risk
Untere Isenach	OR	5	at risk	nicht gut	nicht gut	gut	at risk
Untere Pfrimm	OR	3	at risk	nicht gut	nicht gut	nicht gut	at risk
Untere Queich	OR	4	at risk	nicht gut	nicht gut	gut	at risk
Untere Selz	OR	4	at risk	nicht gut	nicht gut	gut	at risk
Untere Wieslauter	OR	3	at risk	nicht gut	nicht gut	gut	at risk
Unterer Bechtheimer Kanal	OR	5	at risk	gut		gut	at risk
Unterer Eckbach	OR	5	at risk	nicht gut	nicht gut	gut	at risk
Unterer Eisbach	OR	5	at risk	gut		gut	at risk
Unterer Erlenbach	OR	3	at risk	gut		gut	at risk
Unterer Klingbach	OR	4	at risk	gut		gut	at risk
Unterer Modenbach	OR	5	at risk	gut		gut	at risk
Unterer Oberrhein	OR	3	at risk	nicht gut	nicht gut	gut	at risk
Unterer Otterbach	OR	3	at risk	gut		gut	at risk
Unterer Seegraben	OR	3	at risk	gut		gut	at risk
Unterer Speyerbach	OR	4	at risk	nicht gut	nicht gut	gut	at risk
Vorderer Roxheimer Altrhein	OR	4	at risk				at risk
Weidasserbach	OR	5	at risk	nicht gut		gut	at risk
Wellbach	OR	1	not at risk	gut		gut	at risk
Welzbach	OR	5	at risk	gut		gut	at risk

Tabelle A5: Grundwasserkörper im BG Oberrhein und Risikoeinstufung (zu Kap. 2.2.3)

GWK-Name	Bearbeitungsgebiet	Bewirtschaftungs-plan 2010-2015		Aktualisierung der Bestandsaufnahme 2013						Grund der Verschlechterung	Maßnahmenprogrammteil Reduzierung der Nährstoff-einträge in die Gewässer
		mengenmäßiger Zustand	chemischer Zustand	mengenmäßiger Zustand	Zielerreichung im Jahr (meng. Zustand)	Ausnahmetatbestand	chem. Zustand	Zielerreichung im Jahr (chem. Zustand)	Ausnahmetatbestand		
Selz	OR	gut	schlecht	gut	-		schlecht	2027	technische Gegebenheiten		x
Pfrimm, Quelle	OR	gut	schlecht	gut	-		schlecht	2021	technische Gegebenheiten		x
Rhein, RLP, 8	OR	gut	schlecht	gut	-		schlecht	2021	technische Gegebenheiten		x
Rhein, RLP, 7	OR	gut	schlecht	gut	-		schlecht	2027	technische Gegebenheiten		x
Speyerbach, 1, Quelle	OR	gut	gut	gut			gut	2015			
Rhein, RLP, 5	OR	gut	schlecht	gut	-		schlecht	2027	technische Gegebenheiten		x
Rhein, RLP, 6	OR	gut	schlecht	gut	-		schlecht	2027	technische Gegebenheiten		x
Wieslauter, 1. Quelle	OR	gut	gut	gut			gut	2015			
Saarbach, Quelle	OR	gut	gut	gut			gut	2015			
Queich, 1, Quelle	OR	gut	gut	gut			gut	2015			
Rehbach	OR	gut	gut	gut			gut	2015			
Speyerbach, 2	OR	gut	schlecht	gut	-		schlecht	2027	technische Gegebenheiten		x
Klingbach	OR	gut	schlecht	gut	-		schlecht	2027	technische Gegebenheiten		x
Erlenbach	OR	gut	schlecht	gut	-		schlecht	2027	technische Gegebenheiten		x
Wieslauter, 2	OR	gut	gut	gut			gut	2015			
Queich 2	OR	gut	schlecht	gut	-		schlecht	2027	technische Gegebenheiten		x
Otterbach, Quelle	OR	gut	schlecht	gut	-		schlecht	2027	technische Gegebenheiten		x
Rhein, RLP, 4	OR	gut	gut	gut			gut	2015			
Rhein, RLP, 1	OR	gut	gut	gut			gut	2015			
Rhein, RLP, 2	OR	gut	schlecht	gut	-		schlecht	2027	technische Gegebenheiten		x
Rhein, RLP, 3	OR	gut	gut	gut			gut	2015			

9.2 Grundlegende Maßnahmen nach dem DPSIR-Ansatz

i)

Die Richtlinie 2006/7/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 15.02.2006 über die Qualität der Badegewässer und deren Bewirtschaftung und zur Aufhebung der Richtlinie 76/160/EWG wurde durch die Badegewässerverordnungen der Länder umgesetzt.		
Verursacher	Urbane Entwicklung (Kommunen, Verbände, Kläranlagen und Regenwasserein-leitungen)	Landwirtschaft
Signifikante Belastung	Punktquellen	Diffuse Quellen
Auswirkungen	(Krankheitserreger)	(Krankheitserreger)
Die grundlegenden Maßnahmen sind generell hinreichend für die Zielerreichung	Ermittlung und Sanierung der Beeinträchtigungsquellen (Punktquellen)	Ermittlung und Sanierung der Beeinträchtigungsquellen (diffuse Quellen)
Ggf. sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich,	wenn während des 2.BWP erkennbar wird, dass an einzelnen Badestellen die Badegewässerqualität verfehlt wird (LAWA-MNK Nr. 4, 5 und 8)	wenn während des 2.BWP erkennbar wird, dass an einzelnen Badestellen die Badegewässerqualität verfehlt wird (LAWA-MNK Nr. 26 - 35)

ii) Vogelschutzrichtlinie

Die Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten wurde in nationales Recht umgesetzt durch das Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 29.07. 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 31.8.2015 (BGBl. I S. 1474) und das Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 31.8.2015 (BGBl. I S.1474).			
Verursacher	Landwirtschaft, Urbane Entwicklung (Infrastrukturanlagen)	Landwirtschaft	Landwirtschaft, Urbane Entwicklung
Signifikante Belastung in Einzelfällen	Hydromorphologische Veränderungen	Gewässerausbau	Mindestwasserstände unterschritten
Auswirkung in Einzelfällen	Habitatveränderung (Brut- und Aufwuchs-Beeinträchtigungen geschützter Vögel)	Habitatveränderung	Habitatveränderung (Nahrungsgrundlage für Vögel eingeschränkt)
Die grundlegenden Maßnahmen sind generell hinreichend für die Zielerreichung	Einhaltung der hydromorphologischen Bedingungen zur Zielerreichung der Vogelschutzrichtlinie	Verbesserung der hydromorphologischen Verhältnisse an den Oberflächengewässern zur Zielerreichung WRRL	Einhaltung der Mindestwasserstände
Zusätzliche Maßnahmen sind ggf. erforderlich,	wenn während des 2.Bewirtschaftungszeitraums erkennbar wird, dass hydro- morphologische Defizite erkannt werden (LAWA-MNK Nr.72)	wenn während des 2.Bewirtschaftungszeitraums erkennbar wird, dass wasserbezogene Defizite bei den Habitaten bestehen	wenn während des 2.BWP erkannt wird, dass Mindestwasserstände unterschritten werden (LAWA-MNK Nr.61)

iii) Trinkwasserrichtlinie

Die Richtlinie des Rates vom 15.7.1980 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (80/776EWG) in der durch die Richtlinie 98/83/EG geänderten Fassung wurde durch die Trinkwasserverordnung in der Fassung vom 2.8.2013 (BGBl. I S. 2977) in nationales Recht umgesetzt wird.	
Verursacher	Urbane Entwicklung (Betreiber der Wasserwerke)
Signifikante Belastung	Andere anthropogene Belastungen (Einzelfälle: Verkeimung des Trinkwassers)
Auswirkung	Chemisch-physikalische und mikrobiologische Belastung (Überschreitung der Grenzwerte)
Die grundlegenden Maßnahmen sind generell hinreichend für Zielerreichung	Einhaltung der Trinkwasserverordnung
Zusätzliche Maßnahmen sind ggf. erforderlich, (LAWA-MNK Nr. 58)	wenn während des 2.BWP erkennbar wird, dass in Einzelfällen die Anforderungen der Trinkwasserverordnung verfehlt werden: Ermittlung und Beseitigung der Ursachen durch den Betreiber und Verursacher

iv) Richtlinie 2012/18/EU zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen

Richtlinie 2012/18/EU des Rates vom 4. Juli 2012 zur Beherrschung schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen (wird derzeit durch Änderung von Bundesrecht - BImSchG, UVPG, UmwRG - umgesetzt).	
Verursacher	Betriebe mit gefährlichen Stoffen oberhalb bestimmter Mengenschwellen
Signifikante Belastung	Punktquellen potentieller Austritt von für die Gewässerbelastung relevanten gefährlichen Stoffen infolge schwerer Unfälle)
Auswirkung	Potentielle chemische Verschmutzung (Verschlechterung des ökologischen oder chemischen Zustands von betroffenen Wasserkörpern (Überschreitung von Umweltqualitätsnormen)
Die grundlegenden Maßnahmen sind hinreichend für die Zielerreichung	Innerbetriebliche Vorsorgemaßnahmen sowie innerbetriebliche und externe Notfallplanung,

v) Industrieemissionsrichtlinie (IED)

Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (IED). Umgesetzt in nationales Recht durch das Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 31.8.2015 (BGBl. I S. 1474); insbes. §§ 54, 57, 60 WHG).	
Verursacher	Industrie (Betriebe mit gefährlichen Stoffen oberhalb bestimmter Mengenschwellen)
Signifikante Belastung	Punktquellen (potentieller Austritt von für die Gewässerbelastung relevanten gefährlichen Stoffen infolge schwerer Unfälle)
Auswirkung	Potentielle chemische Verschmutzung (Verschlechterung des ökologischen oder chemischen Zustands von betroffenen Wasserkörpern (Überschreitung von Umweltqualitätsnormen)

Die grundlegenden Maßnahmen sind hinreichend für die Zielerreichung	Innerbetriebliche Vorsorgemaßnahmen sowie innerbetriebliche und externe Notfallplanung,
Zusätzliche Maßnahmen sind nicht erforderlich.	

vi) Umweltverträglichkeitsprüfungsrichtlinie

Die Richtlinie 85/337/EWG des Rates vom 05.07.1985 über die Umweltverträglichkeitsprüfung, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2003/35/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26.05.2003 wurde durch Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung vom 24.2. 2010 (BGBl. I. S.94) zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes vom 25.7.2013 (BGBl. I S. 2749) und das Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 31.7.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S.1474), in nationales Recht umgesetzt und wird eingehalten.	
Verursacher	(Öffentliche oder private Maßnahmeträger)
Signifikante Belastung	Bauliche oder planerische Vorhaben
Auswirkung	(Mögliche Beeinträchtigung der Umwelt)
Die grundlegenden Maßnahmen sind hinreichend für die Zielerreichung	Frühzeitige Umweltverträglichkeitsprüfung über die Zulässigkeit von bedeutenden Vorhaben
Ergänzende Maßnahmen sind nicht erforderlich.	

vii) Klärschlammrichtlinie

Die Richtlinie über Klärschlamm 86/278/EWG vom 12.6.1986 über den Schutz der Umwelt und insbesondere der Böden bei der Verwertung von Klärschlamm in der Landwirtschaft wurde durch die Klärschlammverordnung vom 15.4.1992 (BGBl. I 1992, 912), zuletzt geändert durch Artikel 74 der Verordnung vom 31.08.2015 (BGBI, I S.1474), umgesetzt.	
Verursacher	Urbane Entwicklung (Betreiber von Abwasseranlagen)
Signifikante Belastung	Einzelfälle: Schadstoffe im Klärschlamm
Auswirkung	Organische Verschmutzung (Einzelfälle: Überschreitung der Grenzwerte)
Die grundlegenden Maßnahmen sind hinreichend für die Zielerreichung	Umsetzung der Klärschlammverordnung, Prüfung der stofflichen Belastungen des Klärschlamms
Zusätzliche Maßnahmen sind ggf. erforderlich,	wenn bei der Prüfung Überschreitungen festgestellt werden. Ggf. Verbot der Ausbringung auf landwirtschaftlichen Flächen

viii) Kommunalabwasserrichtlinie

Die Richtlinie 91/271/EWG des Rates vom 21.5.1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser ist in Deutschland durch die Abwasserverordnung in der Fassung vom 17.6. 2004 (BGBl. I S.1108), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 2. September 2014 (BGBl. I S.1474), und die Kommunalabwasserverordnungen der Länder vollständig umgesetzt. Die Mindestanforderungen der AbwV wurden durch die zuständigen Behörden in wasserrechtlichen Erlaubnissen für das Einleiten von Abwasser in Gewässer festgeschrieben und werden im Rahmen der behördlichen Überwachung und durch die Auswertung der Selbstüberwachungsergebnisse überwacht. Die Anforderungen der Kommunalabwasserrichtlinie werden generell eingehalten. Der Umsetzungsstand der Kommunalabwasserrichtlinie wird gemäß Artikel 16 alle zwei Jahre in einem Lagebericht veröffentlicht und der Europäischen Kommission vorgelegt.	
Verursacher	Urbane Entwicklung (kommunale Kläranlagen und Nahrungsmittelindustrie)
Belastung	Stoffliche Belastung der Gewässer über Punktquellen,
Auswirkung	Organische und chemische Verschmutzung (Stoffliche Belastung der Gewässer, z.B. Überschreitung von Umweltqualitätsnormen)
Die grundlegenden Maßnahmen sind hinreichend für die Zielerreichung	Umsetzung der Kommunalabwasserrichtlinie
Ergänzende oder zusätzliche Maßnahmen sind ggf. erforderlich,	wenn der gute ökologische oder chemische Zustand nicht erreicht wird und die Verursacher hierzu einen relevanten Beitrag liefern. (LAWA – MNK: 1 - 8)

ix) Pflanzenschutz-Rahmenrichtlinie

Die Richtlinie 2009/128/EG vom 21.10.2009 wurde über einen Aktionsrahmen der Gemeinschaft für die nachhaltige Verwendung von Pestiziden durch das Pflanzenschutzgesetz - PflSchG vom 06.02.2012 (BGBl I 148, 1281) umgesetzt. Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 vom 21.10.2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln (EU-Wirkstoffprüfung, Zulassung von Pflanzenschutzmitteln) ist unmittelbar geltendes Recht. Das Verfahren zum Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln ist hinreichend, um schädliche Auswirkungen der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln zu vermeiden. Mit dem Nationalen Aktionsplan zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln werden Maßnahmen ergriffen, Risiken durch die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln für Gewässer weiter zu mindern und Eintrage von Pflanzenschutzmitteln in sensible Gewässerbereiche weiter zu verringern.	
Verursacher	Landwirtschaft, (andere Anwender wie Bahn, Hausfassaden etc.)
Signifikante Belastung	Eintrag von Pflanzenschutzmitteln in Grund- und Oberflächengewässer
Auswirkung	Chemische Verschmutzung (Stoffliche Belastung der Gewässer, z.B. Überschreitung von Umweltqualitätsnormen)
Die grundlegenden Maßnahmen sind hinreichend für die Zielerreichung	Umsetzung des Pflanzenschutzgesetzes und des nationalen Aktionsplans zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (NAP)
Ergänzende Maßnahmen sind nicht erforderlich.	

x) Nitratrichtlinie

Die Richtlinie 91/676/EWG des Rates vom 12.12.1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen (Nitratrichtlinie). Die Umsetzung in D wurde durch die Düngeverordnung in der Fassung vom 27.2. 2007 (BGBl. I S. 221) zuletzt geändert durch Art.5 Abs.36 des Gesetzes vom 24.2.2012 (BGBl. I S.212) und hinsichtlich der Beschaffenheit sowie der Lagerkapazität von Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche und Gülle durch die Anlagenverordnungen der Länder (VAwS, s. Muster-VAwS der LAW A) umgesetzt. Hinweis: Hinsichtlich der Beschaffenheit von Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Gülle, Festmist und Jauche werden die Länderverordnungen in Kürze abgelöst durch die Bundesverordnung AwSV, die Regelungen zur Lagerkapazität werden in die Düngeverordnung des Bundes integriert.	
Verursacher	Landwirtschaft
Signifikante Belastung	Nitratbelastungen des Grundwassers und der Oberflächengewässer, dadurch Gefahr der Verfehlung des guten Zustands
Auswirkung	Chemische Verschmutzung (Überschreitung der Grenzwerte für Nitrat in Grundwasserkörpern durch übermäßige Düngung)
Wirksamkeit	Die bisherigen grundlegenden Maßnahmen der Düngeverordnung waren nicht hinreichend geeignet, eine pflanzenbedarfs- gerechte Düngung durchzusetzen. Daher ist eine Novellierung und Verschärfung der Düngeverordnung notwendig. Damit die Nitratgrenzwerte der Grundwasserkörper unterschritten werden können, müssen ergänzende Maßnahmen durchgeführt wer- den wie Verhaltenskodizes für die gute landwirtschaftliche Praxis, Beratung der Landwirte, Förderung des Biolandbaus und Agrarumweltmaßnahmen.
Die grundlegenden Maßnahmen sind nicht hinreichend.	Durch eine Novellierung der Düngeverordnung soll die Nitrat-konzentrationen im Grundwasser reduziert werden.
Ergänzende Maßnahmen sind zur Zielerreichung erforderlich:	Beratung der Landwirte zur Optimierung der Düngepraxis (pflanzenbedarfsgerechte Düngung) und grundwasserschonenden Bewirtschaftung der Flächen bei Überschreitung des Nitratgrenzwerts (LAWA-MNK Nr. 504)

xi) Habitatrichtlinie

Die Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen wurde durch das Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 29.7. 2009 (BGBl. I S.2542), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S.1474) und das Wasserhaushaltsgesetz vom 31.7.2009 (BGBl. I S.2585), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S.1474), umgesetzt.			
Verursacher	Transport (Schifffahrt)	Landwirtschaft	Transport (Wasser- und Schifffahrtsverwaltung)
Signifikante Belastung	Gewässerausbau in der Vergangenheit	Hydromorphologische Veränderungen	Gewässerunterhaltung
Bereichsweise Auswirkung auf	Habitate wurden nachteilig verändert	Habitatveränderung (Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Ökosystemen)	Habitatveränderung (Beeinträchtigung der Gewässerflora und –fauna)

Die grundlegenden Maßnahmen sind generell hinreichend für Zielerreichung	Einhaltung der hydromorphologischen Bedingungen zur Zielerreichung der § 6 WHG Grundsätze der Gewässerbewirtschaftung	Schutz der grundwasserabhängigen Ökosystemen	Schutz und Entwicklung der Habitate
Ggf. sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich:	wenn eine Absenkung der Wasserstände besteht: Wiedervernässung von Feuchtgebieten und Mooren (LAWA-MNK Nr. 65)	Einhaltung der Mindestwasserstände (LAWA-MNK Nr. 65)	Optimierung der Gewässerunterhaltung durch schonende Unterhaltungsmethoden (LAWA-MNK Nr. 79)

xii) Richtlinie über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (96/61/EG) und Richtlinie über Industrie-Emissionen (2010/75/EU)

Bis zum 7.01.2013, also im gesamten Berichtszeitraum der Bestandsaufnahme war die IVU-Richtlinie maßgebend für die Anforderungen an die Industrieanlagen. Gemäß dem Bericht der Bundesrepublik Deutschland nach Artikel 17 Absatz 1 und 3 der IVU-Richtlinie zum 30.09.2012 lag für 9181 von insgesamt 9188 Anlagen mit IVU-Tätigkeiten eine Genehmigung im vollen Einklang mit der IVU-Richtlinie vor. Die Richtlinie 2010/75/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24.11. 2010 über Industrieemissionen wurde in Deutschland durch das Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie über Industrieemissionen sowie weitere Verordnungen, wie die Industriekläranlagen-Zulassungs- und Überwachungsverordnung vom 2.5.2013 (BGBl I S. 973 und 1011) vollständig umgesetzt. Für bestehende industrielle Abwasserbehandlungsanlagen gelten die Übergangsbestimmungen gemäß § 107 Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Neue Emissionsgrenzwerte sowie allgemeine Anforderungen der auf europäischer Ebene entwickelten BVT-Schlussfolgerungen, die den „besten verfügbaren Techniken“ entsprechen, sind bzw. werden innerhalb der geforderten Frist in der Abwasserverordnung umgesetzt. Diese Mindestanforderungen der AbwV werden durch die zuständigen Behörden in wasserrechtlichen Erlaubnissen für das Einleiten von Abwasser aus Industrieanlagen bestimmter Tätigkeiten in Gewässer festgeschrieben bzw. in der der geforderten Frist angepasst. Im Rahmen der behördlichen Überwachung und durch die Auswertung der Selbstüberwachungsergebnisse wird die Einhaltung der Anforderungen überwacht.	
Verursacher	Industrie
Belastung	Stoffliche Belastung der Gewässer über Punktquellen
Auswirkung	Chemische Verschmutzung (Nähr- und Schadstoffe Einträge in das Gewässer, dadurch Gefahr der Verfehlung des guten Zustands)
Die grundlegenden Maßnahmen sind generell hinreichend für die Zielerreichung	Umsetzung und Einhaltung der BVT-Schlussfolgerungen für Industrieanlagen, die unter die IED fallen
Ergänzende oder zusätzliche Maßnahmen sind ggf. erforderlich,	wenn in Wasserkörpern Überschreitungen der Umweltqualitätsnorm für bestimmte Stoffe festgestellt werden und Industrieanlagen hierzu einen relevanten Beitrag liefern.

Umsetzung weiterer grundlegender Maßnahmen

a) Grundwasserrichtlinie

Die Richtlinie 2006/118/ EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12.12. 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung wurde in nationales Recht durch die Grundwasserverordnung in der Fassung vom 9.11.2010 (BGBl.I S.1513) umgesetzt. Die grundlegenden Maßnahmen führen dazu, dass die Ziele in weiten Bereichen erreicht werden.	
Verursacher	Landwirtschaft
Signifikante Belastung	Düngung, die nicht den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis entspricht
Auswirkung	Chemische Verschmutzung (Nitratbelastungen in weiten Bereichen des Grundwassers Die Zielerreichung wird in ca. 36 % der GWK verfehlt.)
Die grundlegenden Maßnahmen sind generell hinreichend zur Zielerreichung:	Umsetzung der Grundwasserverordnung
Ergänzende Maßnahmen sind erforderlich: (LAWA-MNK Nr. 27 und 32)	in Gebieten, in denen die Grenzwerte für Nitrat überschritten werden. Beratung der Landwirte über die Einhaltung der Grundsätze der guten fachlichen Praxis bei der Düngung, Förderung des Biolandbaus

b) Umweltqualitätsnormenrichtlinie

Richtlinie2008/105 /EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16.12. 2008 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung bzw. Aufhebung der Richtlinien: 82/176/EWG vom 22.3.1986 (UQN Quecksilbereinleitung), 83/513/EWG 26.9.1983 (UQN Cadmium), 84/491/EWG vom 9.10.1984 (UQN Hexachlorcyclohexan), 86/280/EWG vom 12.6.1986 (UQN für bestimmte gefährliche Stoffe) und Richtlinie76/464/EWG vom 6.9.1976, Kodifiziert durch Richtlinie 2006/11/EG und 2000/60/EG (Wasserrahmenrichtlinie). Die Richtlinie 2013/39/EU zur Änderung der Richtlinien 2000/60/EG und 2008/105/EG in Bezug auf prioritäre Stoffe im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 226 vom 24.8.2013 S.1) ist bis zum 14. September 2015 in nationales Recht umzusetzen. Dies erfolgt durch eine novellierte Fassung der Oberflächengewässerverordnung (OGewV).	
Verursacher	Urbane Entwicklung, Industrie, Landwirtschaft (Kohlekraftwerke, Kläranlagen)
Signifikante Belastung	Belastungen durch prioritäre und andere Schadstoffe
Auswirkung	Festlegung der Umweltqualitätsnormen
Die grundlegenden Maßnahmen sind generell hinreichend für die Zielerreichung	Die Richtlinie wird regelmäßig aktualisiert angepasst und durch die novellierte OGewV umgesetzt
Zusätzliche Maßnahmen sind ggf. erforderlich,	wenn die Umweltqualitätsnormen in den Gewässern weiterhin verfehlt werden (LAWA-MNK Nr.15)

c) Umsetzung des kombinierten Ansatzes für Punktquellen und diffuse Quellen gemäß Artikel

10 WRRL

In Deutschland werden als grundlegende Maßnahmen alle genannten Einleitungen in Oberflächengewässer (Fließgewässer, Seen, Übergangs- und Küstengewässer) entsprechend Artikel 10 Abs. 1 WRRL nach dem kombinierten Ansatz begrenzt. Gemäß Artikel 10 Abs. 2 werden als grundlegende Maßnahmen zur Umsetzung der Emissionsbegrenzungen • auf der Grundlage der besten verfügbaren Technologien oder • durch die Einhaltung der einschlägigen Emissionsgrenzwerte oder • bei diffusen Auswirkungen eine Begrenzung, die die beste verfügbare Umweltpraxis einschließen, gemäß folgenden Richtlinien: xi) Richtlinie 2010/75/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17.12. 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) vii) Richtlinie 91/271/EWG des Rates vom 21.5.1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser (Kommunalabwasserrichtlinie) ix) Richtlinie 91/676/EWG des Rates vom 12.12.1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen (Nitratrichtlinie) umgesetzt.	
Verursacher	Industrie, Urbane Entwicklung, Landwirtschaft (Kläranlagen, Regenwasseranlagen…),
Signifikante Belastung	Belastungen durch prioritäre und andere Schad- oder Nährstoffe
Auswirkung	Chemische und organische Verschmutzung, (Überschreitung von Umweltqualitätsnormen)
Die grundlegenden Maßnahmen sind generell hinreichend für die Zielerreichung	Umsetzung der Richtlinien und des kombinierten Ansatzes durch Einhaltung der Abwasserverordnung
Ergänzende und ggf. zusätzliche Maßnahmen sind erforderlich,	wenn trotz Einhaltung der Emissionsgrenze die Umweltqualitätsnormen in Oberflächenwasserkörpern verfehlt werden (LAWA-MNK Nr.14)

d) Strategien gegen die Wasserverschmutzung nach Artikel 16 WRRL durch die dazu erlassenen Richtlinien

Chemikalienrechtliche Verbote oder Beschränkungen sind ebenso wie Pflanzenschutzmittel und Biozide weitgehend in europäischen Verordnungen geregelt, die unmittelbar gelten und nicht mehr in nationales Recht umgesetzt werden müssen. Nichtsdestotrotz werden sie in Deutschland beachtet! Artikel 16 WRRL betrifft spezifische Maßnahmen für die Bekämpfung der Wasserverschmutzung durch einzelne Schadstoffe oder Schadstoffgruppen, die ein erhebliches Risiko für die aquatische Umwelt darstellen einschließlich der entsprechenden Risiken für Gewässer, die zur Trinkwasserentnahme genutzt werden. In Bezug auf diese Schadstoffe zielen die Maßnahmen auf eine schrittweise Reduzierung ab und in Bezug auf prioritäre gefährliche Stoffe auf die Beendigung oder schrittweise Einstellung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten dieser Stoffe. Die grundlegenden Maßnahmen können dazu beitragen, dass die prioritären gefährlichen Stoffe nicht mehr verwendet werden und damit nicht mehr in die Umwelt gelangen können.	
Verursacher	Urbane Entwicklung, Industrie
Signifikante Belastung	Belastungen durch prioritäre und andere Schadstoffe
Auswirkung	Chemische und organische Verschmutzung (Festlegung der Umweltqualitätsnormen)
Die grundlegenden Maßnahmen sind generell hinreichend für die Zielerreichung:	Umsetzung der Regelungen des Chemikaliengesetzes, des BImSchG, des WHG, der Anlagenverordnung, der Abwasserverordnung mit Anhängen und der Indirekteinleiterverordnung
Ergänzende und ggf. zusätzliche Maßnahmen sind erforderlich	wenn in Wasserkörpern Überschreitungen der Umweltqualitätsnormen für Schadstoffe festgestellt wurden, die ein erhebliches Risiko für die aquatische Umwelt darstellen (LAWA-MNK Nr.13-15)

Grundlegende Maßnahmen nach Artikel 11 Abs. 3 a) bis l)

Weitere grundlegende Maßnahmen sind die folgenden, in Artikel 11 Abs. 3 a) bis l) WRRL aufgeführten Maßnahmen, die zu erfüllende Mindestanforderungen sind.

Die folgenden grundlegenden Maßnahmen werden durch das WHG in nationales Recht umgesetzt:

a) Maßnahmen gemeinschaftlicher Wasserschutzvorschriften

Maßnahmen zur Umsetzung gemeinschaftlicher Wasserschutzvorschriften einschließlich der Maß- nahmen gemäß den Rechtsvorschriften nach Artikel 10 und die in der Liste in Anhang VI Teil A WRRL aufgeführt sind (siehe Kapitel 4.2.1).

b) Maßnahmen zur Deckung der Kosten der Wasserdienstleitungen

Maßnahmen zum Erreichen der Kostendeckung der Wasserdienstleistungen nach Art. 9 WRRL. Gewässerentwicklung zur Wiedervernässung von Niedermooren, zur Verminderung von Stoffeinträgen, zur Bekämpfung von Meeresverschmutzungen und zur Erhebung von Grundlagen zur Verbesserung der Güte der Küsten- und Binnengewässer verwendet werden. Die Maßnahmen werden durch die EU (Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER)) und die (Gemeinschaftsaufgabe Agrar- und Küstenschutz(GAK)) kofinanziert.	
Verursacher	Urbane Entwicklung, (Wasserversorger und Wasserentsorger)
Signifikante Belastungen	keine
Auswirkung	Sonstige Auswirkungen (Wasserressourcen werden nicht beeinträchtigt, Verursacher werden angemessen an der Deckung der Kosten für die Wasserdienstleistungen beteiligt)
Grundlegende Maßnahmen sind hinreichend für Zielerreichung	Kommunalabgabengesetz verpflichtet zur kostendeckenden Bemessung der Trink- und Abwassergebühren, Erhebung der Abwasserabgabe, Erhebung der Wasserentnahmeabgabe
Ergänzende Maßnahmen sind nicht erforderlich.	

c) Maßnahmen zur Förderung einer nachhaltigen Wassernutzung

Maßnahmen, die eine effiziente und nachhaltige Wassernutzung fördern, um nicht die Verwirklichung der in Artikel 4 genannten Ziele zu gefährden. Zur Umsetzung dieser Regelung dienen §§ 32 und 48 WHG. Die grundlegenden Maßnahmen tragen dazu bei, dass die Ziele gemäß Art. 4 WRRL erreicht werden können.	
Verursacher	Industrie (gewerbliche Wassernutzer)
Signifikante Belastung	keine
Auswirkung	keine
Die grundlegenden Maßnahmen sind hinreichend für die Zielerreichung	
Ergänzende Maßnahmen sind nicht erforderlich.	

d) Maßnahmen zum Schutz der Wasserqualität zur Gewinnung von Trinkwasser

Maßnahmen zur Erreichung der Anforderungen nach Art. 7 WRRL Gewässer für die Entnahme von Trinkwasser, einschließlich der Maßnahmen zum Schutz der Wasserqualität, um den bei der Gewinnung von Trinkwasser erforderlichen Umfang der Aufbereitung zu verringern. Diese Begrenzungen und der Genehmigungsvorbehalt wird durch §§ 2 bis 5 und 8 WHG umgesetzt. Die öffentliche Trinkwassergewinnung wird in der ausschließlich aus Grundwasser gedeckt. Die grundlegenden Maßnahmen zum Grundwasserschutz sichern weitgehend den Zustand des Grundwassers. Als ergänzende Maßnahmen, werden darüber hinaus gemäß § 51 WHG in gefährdeten Einzugsgebieten von Trinkwasserentnahmen Wasserschutzgebiete ausgewiesen, in denen bestimmte Handlungen verboten oder nur für beschränkt zulässig erklärt werden. Die Anforderungen hinsichtlich der Trinkwasserqualität werden durch das Infektionsschutzgesetz, das Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz und die Trinkwasserverordnung festgelegt.		
Verursacher	Landwirtschaft	Landwirtschaft
Signifikante Belastung	Nitrat- und Schadstoffbelastungen des Grundwassers in weiten	Belastungen durch Nährstoffe und in einigen Regionen auch durch Pflanzenschutzmittel
Auswirkung	Überschreitung der Grenzwerte für Nitrat im Grundwasser durch übermäßigen Düngermitteleinsatz	Chemische Belastung des GW-Überschreitung des Nitratgrenzwertes im Einzugsgebiet von Trinkwasserbrunnen und Überschreitungen Grenzwerten von Pflanzenschutzmitteln
Die grundlegenden Maßnahmen sind für die Zielerreichung nicht hinreichend.	Die Düngeverordnung und die Anlagenverordnung werden angepasst (Daseinsvorsorge)	Die Düngeverordnung und die Anlagenverordnung werden angepasst
Ergänzende Maßnahmen sind erforderlich,	wenn der Nitratgrenzwert oder andere Qualitätsnormen überschritten werden. Maßnahmen sind: Beratung der Land- wirte, Agrarumweltmaßnahmen	Ausweisung zusätzlicher Wasserschutzgebiete und Beratungsmaßnahmen für Landwirte Anreiz für verbindliche Kooperationen zwischen Wasserversorgern und Landwirtschaft

e) Maßnahmen zur Begrenzung und Genehmigungsvorbehalt bei der Entnahme von Oberflächensüßwasser und Grundwasser

Maßnahmen zur Begrenzung der Entnahme von Oberflächensüßwasser und Grundwasser sowie die Aufstauung von Oberflächensüßwasser, einschließlich eines Registers der Wasserentnahmen und die Vorschrift über eine vorherige Genehmigung der Entnahme und der Aufstauung. Die Begrenzungen werden regelmäßig überprüft und ggf. aktualisiert. Die Begrenzungen und der Genehmigungsvorbehalt werden durch § 6 bis § 13 WHG sowie §§ 47 und 48 WHG umgesetzt. Für die Entnahme von Grundwasser oder aus Oberflächengewässern für die öffentliche Wasserversorgung wird eine Bewilligung erteilt, die sicherstellen soll, dass eine nachhaltige Nutzung der Wasserressourcen gesichert wird. Die Entnahmemengen werden ermittelt und in Datenbanken registriert. Die Begrenzungen der Entnahmen werden regelmäßig überprüft und gegebenenfalls aktualisiert.	
Verursacher	Wasserversorgungsunternehmen
Signifikante Belastung	keine
Auswirkung	keine
Die grundlegenden Maßnahmen sind hinsichtlich der Entnahmemenge hinreichend zur Zielerreichung:	Vorbehalt einer Erlaubnis oder eines Bewilligungsverfahrens für die Entnahme von Grundwasser § 6 bis § 13 WHG
Ergänzende Maßnahmen sind nicht erforderlich.	

f) Vorherige Regelungen bei künstlichen Anreicherungen von Grundwasserkörpern

Weil Maßnahmen zu künstlichen Anreicherungen oder Auffüllungen von Grundwasserkörpern nicht vorgenommen werden, kann auch eine Begrenzung entfallen. Sollten Anträge auf eine Genehmigung für eine künstliche Anreicherung oder Auffüllung von Grundwasserkörpern gestellt werden, würden Begrenzungen der Entnahme einschließlich des Erfordernisses einer vorherigen Genehmigung verlangt werden. Sofern die Anreicherung des Grundwassers Umweltziele nicht gefährden, könnten Genehmigungen erteilt werden, um defizitäre Grundwasserbilanzen auszugleichen und einen guten mengenmäßigen Zustand der Grundwasserkörper sicherzustellen. Maßnahmen der künstlichen Gewässeranreicherung werden regelmäßig überprüft und aktualisiert. Maßnahmen der rationalen Wasserverwendung sind in § 48 WHG geregelt	
Verursacher	keine
Signifikante Belastung	keine
Auswirkung	keine
Die grundlegenden Maßnahmen sind hinreichend für die Zielerreichung:	Anreicherungen oder Auffüllungen von Wasserkörpern werden nicht vorgenommen und sind nicht geplant
Ergänzende Maßnahmen sind nicht erforderlich.	

g) Vorherige Regelungen bei der Einleitung von Schadstoffen in Oberflächengewässer

Bei Einleitungen über Punktquellen, die Verschmutzungen verursachen können, besteht das Erfordernis einer vorherigen Regelung, wie ein Verbot der Einleitung von Schadstoffen in das Oberflächengewässer oder eine vorherige Genehmigung und eine Registrierung nach allgemein verbindlichen Regeln. Die Emissionsbegrenzungen für die betreffenden Schadstoffe einschließlich Begrenzungen nach den Artikeln 10 und 16 WRRL wurden durch die Regelungen in den §§ 8-15 WHG in nationales Recht umgesetzt. Die Begrenzungen der Einleitung von Schadstoffen werden regelmäßig überprüft und ggf. aktualisiert. Die Erlaubnis ist widerruflich.	
Verursacher	Urbane Entwicklung (Kläranlagenbetreiber)
Signifikante Belastung	keine
Auswirkung	keine
Die grundlegende Maßnahmen sind generell hinreichend:	Regelungen für die Einleitung von Schadstoffen durch Punktquellen gemäß §§ 8 - 15 WHG
Zusätzliche Maßnahmen werden ggf. ergriffen, (LAWA-MNK Nr. 5)	wenn die Qualitätsnormen der chemischen oder flussgebietsspezifischen Schadstoffe nicht eingehalten werden, der gute ökologische Zustand oder das gute ökologische Potenzial aufgrund der physikalisch- chemischen Gegebenheiten nicht eingehalten werden kann.

h) Vorherige Regelungen bei Verschmutzungen durch diffuse Quellen

Die Einträge von diffusen Quellen ins Grundwasser können nicht vorherig geregelt werden; das gezielte Einleiten oder Einbringen von Verschmutzungen ist generell nicht zulässig. Damit entfällt auch eine vorherige Genehmigung oder eine Registrierung diffuser Einträge nach allgemein verbindlichen Regeln. Grundlegende Maßnahmen zur Verhinderung oder Begrenzung der Einleitung von Schadstoffen ins Grundwasser und dessen Reinhaltung sind generelle Regelungen und Verbote gemäß §§ 2-7 und 46 – 49 und §§ 62-63 WHG. Diffuse Einträge entstehen durch Verluste bei einer übermäßigen Düngung, Verlusten von Pflanzenschutzmitteln, Freisetzungen von wassergefährdenden Stoffen beim Umgang mit diesen Stoffen und durch die Deposition von Stoffen über den Luftpfad. Einträge von diffusen Quellen in Oberflächengewässer erfolgen durch Erosion, Grundwasserabfluss, Dränagen, Regenwasserabschwemmungen von nicht befestigten Flächen, Niederschlagswasser, das aus dem Bereich von bebauten und befestigten Flächen abfließt.		
Verursacher	Landwirtschaft, Industrie, (Gewerbe, Verkehr, Kraftwerksbetreiber, Kommunen)	Industrie, Urbane Entwicklung, Transport,(Gewerbe)
Signifikante Belastungen	Flächenhafter Eintrag von Nähr- und Schadstoffen in die Oberflächengewässer (Fließgewässer, Seen, Übergangs- und Küstengewässer) Eintrag durch Erosion, Grundwasserabfluss, Dränagen, Regenwasserabfluss	Freisetzung von Schadstoffen bei der Lagerung und dem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen Begrenzung von verschmutztem Regenwassers Begrenzung der Emissionen von Industrieanlagen und Abwassereinleitungen
Auswirkung	Überschreitung der Umweltqualitätsnormen für die Schadstoffe nach Anlage 5 und 7 bzw. „Kenngrößen“ für die physikalisch-chemischen Parameter für den guten Zustand des Grundwassers mit Nähr- und Schadstoffen	Chemische und organische Verschmutzung (Überschreitung der Grenzwerte für den guten Zustand oder das gute ökologische Potenzial der Oberflächengewässer mit Nähr- und Schadstoffen)
Die grundlegenden Maßnahmen sind nicht hinreichend	Die Düngeverordnung und die Anlagenverordnung wassergefährdender Stoffe wird angepasst	Eine Anpassung der Grenzwerte für Schadstoffemissionen aus Kraftwerken und Industrieanlagen ist erforderlich
Ergänzende Maßnahmen sind erforderlich:	Maßnahmen zur Reduzierung der genannten Emissionen müssen durch Beratungsmaßnahmen ergänzt werden (LAWA-MNK Nr. 31,32)	Maßnahmen zur Reduzierung der genannten Emissionen über den Luftpfad (LAWA-MNK Nr. 18)

i) Maßnahmen zur Regelung aller anderen signifikanten nachteiligen Auswirkungen
Grundlegende Maßnahmen bei signifikanten Belastungen für alle anderen als nach Artikel 5 und Anhang II vorgegebenen nachteiligen Auswirkungen auf den Gewässerzustand**.**

Hydromorphologische Veränderungen

Die hydromorphologischen Bedingungen der Oberflächenwasserkörper müssen so beschaffen sein, dass der gute ökologische Zustand oder das gute ökologische Potential für künstlich oder erheblich veränderte Wasserkörper erreicht werden kann. Die allgemeinen Grundsätze der Gewässerbewirtschaftung nach § 6 WHG sind zu berücksichtigen. Die diesbezüglichen Begrenzungen erfolgen nach § 68 WHG. Der Gewässerausbau bedarf einer Planfeststellung ggf. mit Umweltverträglichkeitsprüfung. Die in der Planfeststellung oder der Plangenehmigung enthaltenen Begrenzungen, Auflagen und Bedingungen werden regelmäßig überprüft und gegebenenfalls aktualisiert.	
Verursacher	Landwirtschaft, Urbane Entwicklung ,Verkehr (Infrastruktur)
Signifikante Belastung	Hydromorphologische Veränderungen
Auswirkung	Veränderung der Habitate (Beeinträchtigung des ökologischen Zustands der Fließgewässer, guter ökologischer Zustand wird dadurch für viele Fließgewässer verfehlt)
Die grundlegenden Maßnahmen (Zulassungsverfahren) waren nicht hinreichend.	Der Gewässerausbau fand in der Vergangenheit statt und diente damals vorrangig der wirtschaftlichen Entwicklung des Landes. Für künftige größere Ausbaumaßnahmen erfordern je nach Umfang der morphologischen Veränderungen unterschiedliche Zulassungsverfahren wie Umweltverträglichkeitsprüfungen, Planfeststellungsverfahren oder Genehmigungsverfahren. Bei signifikanten Eingriffen in die Umwelt sind gemäß den Naturschutzgesetzen entsprechende Ausgleichsmaßnahmen vorzunehmen.
Ergänzende Maßnahmen sind erforderlich,	wo es möglich ist, eine hinreichend natürliche Hydromorphologie und die Durchgängigkeit für Fische wiederherzustellen, damit die Ziele erreicht werden können (LAWA-MNK Nr.74 und 76)

j) Verbot einer direkten Einleitung von Schadstoffen in das Grundwasser nach Maßgabe der nachstehenden Vorschriften

Das geothermisch genutzte Wasser kann in den Grundwasserleiter, aus dem es stammt, wieder eingeleitet werden. Unter Festlegung der entsprechenden Bedingungen wird folgendes gestattet: - Die Einleitung von Wasser, das Stoffe enthält, die bei der Exploration und Förderung von Kohlenwasserstoffen oder bei Bergbauarbeiten anfallen, sowie die Einleitung von Wasser zu technischen Zwecken in geologische Formationen, aus denen Kohlenwasserstoffe oder andere Stoffe gewonnen worden sind, oder in geologische Formationen, die aus natürlichen Gründen für andere Zwecke auf Dauer ungeeignet sind. Solche Einleitungen dürfen keine anderen Stoffe als solche enthalten, die bei den obengenannten Arbeitsvorgängen anfallen. - Die Wiedereinleitung des aus Bergwerken oder Steinbrüchen abgepumpten Wassers oder deswegen Wartungs- und Bauarbeiten abgepumpten Wassers. - Die Einleitung von Erdgas oder Flüssiggas (LPG) zu Speicherungszwecken in geologische Formationen, die aus natürlichen Gründen für andere Zwecke auf Dauer ungeeignet sind; - die Injektion von Kohlendioxidströmen zur Speicherung in geologische Formationen, die aus natürlichen Gründen für andere Zwecke auf Dauer ungeeignet sind, vorausgesetzt eine solche Injektion erfolgt im Einklang mit der Richtlinie 2009/31/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 über die geologische Speicherung von Kohlendioxid (1) oder ist gemäß Artikel 2 Absatz 2 jener Richtlinie aus ihrem Geltungsbereich ausgenommen; - Einleitung von Erdgas oder Flüssiggas (LPG) zu Speicherungszwecken in andere geologische Formationen, sofern die Sicherheit der Gasversorgung dringend gewährleistet werden muss und hierbei allen derzeit bestehenden oder künftigen Gefahren einer Verschlechterung der Qualität des aufnehmenden Grundwassers vorgebeugt wird; - Hoch- und Tiefbauarbeiten und ähnliche Arbeiten über oder unter der Erdoberfläche, bei denen ein Kontakt zum Grundwasser entsteht. Hier können die Mitgliedstaaten festlegen, dass solche Arbeiten als genehmigt betrachtet werden müssen, wenn sie im Einklang mit allgemein verbindlichen Regeln, die die Mitgliedstaaten für solche Arbeiten erstellt haben, durchgeführt werden. - Die Einleitung geringfügiger Mengen von Stoffen für wissenschaftliche Zwecke zum Studium, zum Schutz oder zur Sanierung der Wasserkörper, wobei diese Mengen auf das zu diesen Zwecken unbedingt erforderliche Mindestmaß beschränkt bleiben müssen, sofern derartige Einleitungen das Erreichen der für den betreffenden Grundwasserkörper festgelegten Umweltziele nicht gefährden.	
Verursacher	(Nutzer von Geothermie, Bergbauunternehmen, Gasversorgungs-unternehmen, Ölförderunternehmen, Tiefbauarbeiten,)
Signifikante Belastung	keine
Auswirkung	keine
Die grundlegenden Maßnahmen sind generell hinreichend für die Zielerreichung.	Nationale Regelungen zum Schutz des Grundwassers
Ergänzende Maßnahmen sind nicht erforderlich.	

k) Beseitigung der Verschmutzungen von Oberflächengewässern

Das Europäische Parlament und der Rat verabschieden spezifische Maßnahmen zur Bekämpfung der Wasserverschmutzung durch einzelne Stoffe oder Schadstoffgruppen, die ein erhebliches Risiko für die die aquatische Umwelt darstellen einschließlich der der entsprechenden Risiken für Gewässer, die zur Trinkwasserentnahme genutzt werden. In Bezug auf diese Schadstoffe zielen die Maßnahmen gemäß Artikel 16 WRRL auf eine schrittweise Verringerung der Verschmutzung durch diese Stoffe ab, in Bezug auf prioritär gefährliche Stoffe auf die Beendigung oder schrittweise Einstellung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten. Die Maßnahmen werden aufgrund der Vorschläge erlassen, die die Kommission nach den Verfahren des Vertrags unterbreiten wird.		
Verursacher	(Kraftwerksbetreiber)	Industrie, Landwirtschaft

Signifikante Belastung	In fast allen Wasserkörpern gibt es Überschreitungen von Grenzwerten ubiquitärer prioritär gefährlicher Schadstoffe (Quecksilber)	In einigen Wasserkörpern wurden signifikante Belastungen durch andere prioritäre gefährliche Schadstoffe und Pflanzenschutzmittel festgestellt
Auswirkung	Chemische Verschmutzung (Beeinträchtigung des Trinkwassers und der Gewässerflora und - fauna)	Chemische Verschmutzung (Überschreitung von Umweltqualitätsnormen)
Die grundlegenden Maßnahmen sind nicht hinreichend und müssen durch die IED angepasst werden.	Niedrigere Immissionsgrenzwerte gegen die Luftverschmutzung auf Grundlage des BImschG, Strengere Vorgaben für das Inverkehrbringen von krebserregenden oder genveränderter Substanzen auf Grundlage des Chemikaliengesetzes	Begrenzung der Emissionsgrenzwerte für Industrie und Gewerbe bei der Indirekteinleitung in kommunale Abwasseranlagen und bei der Direkteinleitung bestimmter prioritär gefährlicher Schadstoffe im Industrieabwasser in Oberflächengewässer
Ergänzende Maßnahmen sind bei Überschreitungen der Qualitätsnormen erforderlich:	Verschärfung der Grenzwerte für Immissionen über den Luftpfad und Verschärfungen für das Inverkehrbringen von prioritär gefährlichen Schadstoffen (LAWA-MNK Nr. 99, 18)	Verschärfung der Grenzwerte für die Indirekteinleitung von Industrieabwasser in die öffentliche Abwasserbehandlung (Vorbehandlung) und Direkteinleitung sowie die Umsetzung des nationalen Aktionsplans zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (NAP)

l) Maßnahmen zur Verhinderung von Freisetzungen von Schadstoffen

Die Regelungen sind durch §§ 62 bis 63 WHG i.V.m. den Anlagenverordnungen der Länder zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (VAwS), im Chemikaliengesetz i.V.m. der Gefahrstoffverordnung und dem Bundesimmissionsschutzgesetz eingeführt worden. Die Regelungen gelten auch für das Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle, Sickersäften und von vergleichbaren, in der Landwirtschaft anfallenden Stoffen wie z.B. Gärreste von Biogasanlagen.	
Verursacher	Industrie, Landwirtschaft (Gewerbe)
Signifikante Belastung	Freisetzung signifikanter Mengen beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
Auswirkung	Chemische Verschmutzung (Überschreitung von Umweltqualitätsnormen)
Die grundlegenden Maßnahmen sind generell hinreichend	Umsetzung der Regelungen der Anlagenverordnungen nach § 62 bis § 63 WHG
Ergänzende Maßnahmen sind nicht erforderlich. (LAWA-MNK Nr.44)	

9.3 Ergänzende Maßnahmen

***i)* Rechtsinstrumente,**

Die WRRL nennt als ergänzende Maßnahmen auch rechtliche Instrumente. Das können Bundes- oder Landes- Rechtsinstrumente sein, die gegenüber bestehenden Europäischen Regelungen verschärft werden oder auch neue Rechtsinstrumente.

***1)* Beschränkung landwirtschaftlicher Nutzung auf Gewässerrandstreifen**

Die Gewässerrandstreifen schützen Oberflächengewässer vor direkten Abschwemmungen von Ackerland und anderen diffusen Einträgen. Sie sind im Außenbereich 5 m breit. Im Gewässerrandstreifen ist es verboten, Dauergrünland in Ackerland umzuwandeln, standortgerechte Bäume und Sträucher zu entfernen, mit wassergefährdenden Stoffen umzugehen und die Ablagerung von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können. In einem Randstreifen von 1 m Breite von der Gewässeroberkante ist es verboten, zu pflügen, Pflanzenschutzmittel anzuwenden oder Düngemittel aufzubringen. An Vorranggewässern, die ein erhebliches Gefälle aufweisen und als Ackerflächen genutzt werden, werden breitere Randstreifen >10 m festgelegt. Die Ackernutzungen werden dort in Dauergrünland umgewandelt. Weitergehende Einschränkungen werden vorgeschrieben, wenn sie zur Zielerreichung erforderlich sind. Durch Dränagen, die den Randstreifen unterlaufen, wird die Wirkung der Maßnahme reduziert. Begradigte Flüsse werden durch Strukturverbesserungen innerhalb des Gewässerbettes und Gewässerrandstreifen ökologisch entwickelt.			
Verursacher	Landwirtschaft	Landwirtschaft	Landwirtschaft
Signifikante Belastung	Diffuse Nährstoffeinträge in das Grundwasser, Einträge aus Dränagen, Grundwasserzustrom und Abschwemmung in Fließgewässer und Seen	Diffuse Einträge von Pflanzenschutzmitteln in Fließgewässer und Seen	Morphologische Veränderungen durch den Gewässerausbau beeinträchtigen die ökologischen Bedingungen der Fließgewässer
Auswirkung	Chem. Verschmutzung (Überschreitung phys.-chem. Bedingungen und der Anforderungen zur Zielerreichung der Küstengewässer)	Chem. Verschmutzung (Überschreitung phys.-chem. Bedingungen und der Anforderungen zur Zielerreichung der Küstengewässer)	Chem. Verschmutzung (Weil die morphologischen Bedingungen anthropogen beeinträchtigt sind, werden die biologischen Qualitäts-komponenten verfehlt.)
Ergänzende Maßnahmen sind erforderlich:	Festlegung von Gewässerrandstreifen an OWK in mäßigem oder schlechtem Zustand und P > 0,1 mg/l mit dem Ziel der Reduzierung diffuser Einträge von P und PSM. Verbesserung des stofflichen Rückhalts und Verbesserung der Gewässermorphologie(LAWA-MNK Nr.28)		

2) Vermeidung der Umwandlung von Grünland in Ackerland durch die Landesverordnung zum Erhalt von Dauergrünland vom August 2014

Dauergrünland wirkt positiv auf wichtige Schutzgüter der Umwelt wie z.B. Klima, Fließgewässer, Seen, Grundwasser, Biodiversität. Es verhindert Abschwemmungen in die Gewässer und Bodenerosion. Durch die Verordnung muss der Umbruch von Dauergrünland genehmigt werden. Die Genehmigung wird in der Regel nur erteilt, wenn keine sonstigen naturschutzfachlichen oder wasserwirtschaftlichen Gründe dagegen sprechen und wenn eine Ersatzfläche im gleichen Umfang zur Wiederansaat von Dauergrünland zur Verfügung gestellt wird		
Verursacher	Landwirtschaft	Landwirtschaft
Signifikante Belastung	Diffuse Nähr- und Schadstoffeinträge von Ackerflächen in die Oberflächengewässer	Diffuse Nähr- und Schadstoffeinträge von Ackerflächen ins Grundwasser
Auswirkung	Chemische Verschmutzung (Überschreitung phys.-chem. Bedingungen und der Anforderungen zur Zielerreichung der Küstengewässer)	Chemische Verschmutzung (Die Nährstoffeinträge führen zu Überschreitungen der Grenzwerte von Nitrat im Grundwasser)
Ergänzende Maßnahmen sind erforderlich, (LAWA-Nr. 33 und 41)	Erwerb oder vertragliche Regelungen zur Extensivierung von Ackerflächen an Gewässern, Etablierung von Dauergrünland	Erwerb von Ackerflächen und Etablierung von Dauergrünland besonders in Wasserschutzgebieten

3) Ausweisung von Wasserschutzgebieten, §§ 51 f. WHG und Anlagenverordnung zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (VAwS)

Ziel der Anlagenverordnungen ist die "Nullemission" im Rahmen des Besorgnisgrundsatzes bzw. Grundsatzes des bestmöglichen Schutzes (bei Jauche, Gülle etc.) nach § 62 WHG. Durch „§ 52 WHG i.V.m. § 54 LWG werden für alle Wasserschutzgebiete Mindestanforderungen vorgegeben, die über die gute fachliche Praxis in der Landwirtschaft hinausgehen. Mit dem Verbot von Grünlandumbruch, der Ausdehnung von Sperrfristen für die Ausbringung organischer Nährstoffträger und der Verpflichtung zur ganzjährigen Bodenbedeckung werden Maßnahmen eingeführt, die zu einer Reduzierung der Nährstoffeinträge in allen Wasserschutzgebieten führen. Durch die jeweiligen Wasserschutzgebietsverordnungen werden standortbezogene Regelungen getroffen, die über die ordnungsgemäße Landwirtschaft hinausgehen. Die weitergehenden Regelungen gelten neben den Vorgaben im LWG und führen zu einer zusätzlichen, an die Region angepassten Reduzierung der Nährstoffeinträge in den jeweiligen Wasserschutzgebieten. Durch § 10 VAwS werden für Wasserschutzgebiete strengere Anforderungen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in Anlagen gestellt. Damit wird ein höheres Sicherheitsniveau gegen das unbeabsichtigte Freisetzen wassergefährdender Stoffe erreicht. Ergänzend werden durch die jeweiligen Wasserschutzgebietsverordnungen standortbezogene Regelungen getroffen.		
Verursacher	Landwirtschaft	Industrie (Gewerbe)
Signifikante Belastung	Diffuse Einträge von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln von landwirtschaftlichen Flächen in Einzugsgebieten von Grundwasser zur Trinkwasserversorgung	Verunreinigung von Grundwasser zur Trinkwasserversorgung (durch Freisetzung von Schadstoffen aus Industrie und Gewerbe beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen)

Auswirkung	Chemische Verschmutzung (Die Stoffeinträge führen zu Überschreitungen der Grenzwerte von Nitrat und PSM im Grundwasser)	Chemische Verschmutzung (Einträge von wassergefährdenden Stoffen)
Ergänzende Maßnahmen sind erforderlich: (LAWA-MNK Nr. 43)	Weitergehende Einschränkungen, Beratungen, Sperrfristen, Vorlage der Düngeplanung und ganzjährige Bodenbedeckung	Vorsorgemaßnahmen zur Vermeidung der Freisetzung von wassergefährdenden Stoffen

ii) Wirtschaftliche oder steuerliche Instrumente,

Maßnahmen zum Erreichen der Kostendeckung der Wasserdienstleistungen nach Art. 9 WRRL. Die novellierte Landeswasserabgabe Schleswig-Holstein wird seit dem 01.Januar 2014 erhoben und löst die bis dahin gültigen Abgaben zur Oberflächen- und zur Grundwasserentnahme ab, um die Ressourcenkosten zu berücksichtigen. Sie wird auf das Entnehmen und Ableiten von Wasser aus oberirdischen Gewässern sowie das Entnehmen, Zutagefördern, Zutageleiten und Ableiten von Grundwasser erhoben. Die Abgabe wird zu 70 % zweckgebunden zugunsten einer nachhaltigen Gewässerbewirtschaftung im Sinne des § 6 WHG verwendet. Die verbleibenden 30% der Einnahmen fließen dem allgemeinen Haushalt zu. Für das Jahr 2014 werden Einnahmen in Höhe von 37,3 Mio. Euro ab 2015 rd. 45,6 Mio. Euro erwartet. Mit dem zweckgebunden zu verwendenden Anteil des Abgabeaufkommens sind neben der Deckung der Aufwendungen für den Vollzug der Abgabe vor allem Maßnahmen zur Umsetzung der NATURA 2000-Richtlinie, zum Grundwasserschutz und zur Grundwasserbewirtschaftung, zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie, zum Schutz oberirdischer Gewässer, zur Unterhaltung von Gewässern, Deichen und Schöpfwerke und zum Bodenschutz, zur Altlastenerkundung, Altlastensanierung und Flächenrecycling verwendet	
Verursacher	Urbane Entwicklung, (Wasserversorger-und Wasserentsorger), (Finanzministerien)
Signifikante Belastung	keine
Auswirkung	Sonstige Auswirkungen (Kostendeckung der Wasserdienstleistungen, Berücksichtigung eines angemessenen Ressoucenschutzes durch Wassernutzungsabgaben und die Abwasserabgabe, angemessene Förderung der Maßnahmen zur Zielerreichung)
Ergänzende Maßnahmen sind nicht erforderlich.	

iii) Aushandlung von Umweltübereinkommen,

Zur Erhaltung der notwendigen Abflusses und der Wasserstände der Gewässer sind die Gewässereigentümer, die Anlieger sowie die Eigentümer von Grundstücken und Anlagen im Einzugsgebiet der Gewässer zweiter Ordnung gemäß § 40 LWG verpflichtet. Die Unterhaltungspflicht wird von Wasser- und Bodenverbänden erfüllt. Damit bei der Unterhaltung der Gewässer möglichst wenig Fauna und Flora geschädigt wird, müssen möglichst schonende Unterhaltungsverfahren eingesetzt werden. Als ergänzende Maßnahme wurden Zielvereinbarungen zum Schutz der Gewässerflora und – fauna bei der Gewässerunterhaltung abgeschlossen, die landesweit abgeschlossen wurden		
Verursacher	Landwirtschaft / Wasser- und Bodenverbände	Landwirtschaft (Wasser- und Bodenverbänd)
Signifikante Belastung	Schädigung der Gewässerflora und -fauna durch Grundräumung und Mähen der Gewässerböschungen	Schädigung der Gewässerflora und -fauna durch Unterschreitung von Mindestwasserständen

Auswirkung	Sonstige Auswirkungen (Verschlechterung des ökologischen Zustands der Wasserkörper)	Sonstige Auswirkungen (Schädigung streng geschützter Arten von Fischen, Neunaugen, Muscheln, Vögeln und geschützter Flora)
Ergänzende Maßnahmen sind erforderlich:	Zielvereinbarung mit WBV zur schonenden Unterhaltung durch Reduzierung der Maßnahmen auf ein Minimum (LAWA-MNK Nr. 79)	Zielvereinbarung mit WBV zur Einhaltung der Mindestwasserstände in der Marsch und anderen Fließgewässern (LAWA-MNK Nr. 61)

iv) Emissionsbegrenzungen (LAWA Maßnahmenkatalog1-23),

Die Anforderungen der Kommunalabwasserrichtlinie werden vollständig eingehalten. Mit einem Dringlichkeitsprogramm wurden für Kläranlagen > 10.000 Einwohnerwerte für Phosphat ein Überwachungswert von 0,5 mg/l und für Stickstoff ein Überwachungswert von 10 mg/l festgelegt. Die Grundlegenden Maßnahmen sind weitestgehend hinreichend, um die Ziele gemäß Art. 4 WRRL zu erreichen. Ergänzende Maßnahmen werden an einigen wenigen Kläranlagen aufgrund von Immissionsbetrachtungen erforderlich, wenn die Einleitung im Gewässer eine signifikante Belastung erzeugt, die eine Zielerreichung verhindert.			
Verursacher	Urbane Entwicklung	Urbane Entwicklung	Industrie
Signifikante Belastung	Punktquellen Kommunen/Haushalte	Punktquellen Niederschlagswasser	Punktquelle Industrie / Gewerbe
Auswirkung	Chem. Verschmutzung (Eintrag von Schad- und Nährstoffen)	Chem. Verschmutzung (Eintrag von Schad- und Nährstoffen)	Chem. Verschmutzung (Eintrag von Schadstoffen)
Ergänzende Maßnahmen sind erforderlich:	bei Kommunalabwasser, wenn die Einleitung zu einer Überschreitung der phys.- chem. Qualitätsnormen führt (LAWA-MNK Nr.9)	bei Niederschlagswasser, wenn eine stoffliche Belastung des Regenwassers ermittelt wurde (LAWA-MNK Nr.10)	bei Industrieabwasser, wenn Schadstoffe eingetragen werden, die die UQ-Normen im WK überschreiten (LAWA-MNK Nr.14)

v) Neuschaffung oder Wiederherstellung von Feuchtgebieten

Die wasserwirtschaftlichen Bedingungen für die Zielerreichung der FFH-Ziele wurden umgesetzt. Die Ziele für Feuchtgebiete und wasserabhängige Landökosysteme konnten erreicht werden. Ergänzende Maßnahmen sind in wenigen, wasserabhängigen Ökosystemen geplant, in denen aufgrund von hydromorphologischen Veränderungen in der Vergangenheit die FFH-Ziele verfehlt werden.	
Verursacher	Landwirtschaft(Wasser und Bodenverbände)
Signifikante Belastung	Übermäßige Landentwässerung
Auswirkung	Veränderung der Hydromorphologie (Unterschreitung der Mindestwasserstände)
Ergänzende Maßnahmen sind erforderlich:	Einhaltung der Mindestwasserstände zur Wiederherstellung von Feuchtgebieten (LAWA- MNK Nr. 65)

vi) Bauvorhaben

Der Ausbau der Gewässer erfolgte in der Vergangenheit, um die wirtschaftliche Entwicklung voranzutreiben. Es ging vor allem um die Verbesserung der Infrastruktur, die Urbanisierung, die Entwässerung der Niederungen, die Schifffahrt und Umschlagsanlagen zu errichten, die Wasserkraft zu nutzen und den Hochwasserschutz und Küstenschutz zu verbessern. Nach WRRL wird der gute Zustand erreicht, wenn die Qualitätskomponenten Oberflächengewässer nur geringe anthropogene Abweichungen zeigen. Dieser Anspruch kann nach der wirtschaftlichen Entwicklung nur noch in wenigen Wasserkörpern wiederhergestellt werden kann.		
Verursacher	Wasser- und Schifffahrtsverwaltung, Landwirtschaft, Wasser- und Bodenverbände	Landwirtschaft, (Wasser- und Bodenverbände)
Signifikante Belastung	Ausbau, Begradigung der Fließgewässer	Hydromorphologische Veränderungen der Fließgewässer
Auswirkung	Morphologische Verschlechterung (Staubauwerke zur Reduzierung der Strömung)	Morphologische. Verschlechterung (Strukturverschlechterung und Verlust von Gewässerhabitaten)
Ergänzende Maßnahmen sind erforderlich:	Rückbau der Ausbaumaßnahmen, Herstellung der Durchgängigkeit (LAWA-MNK Nr.67-69)	Restaurierung der Oberflächengewässer (LAWA-MNK Nr.70-87)

vii) Sanierungsvorhaben

Altlastverdächtige Flächen werden erfasst und einer Gefährdungsabschätzung unterzogen, um die Altlasten herauszufinden, von denen signifikante Belastungen ausgehen. Mit Hilfe einer Sanierungsuntersuchung wird das für den Einzelfall beste Konzept ermittelt, für das dann eine detaillierte Planung erarbeitet wird. Den Abschluss der Sanierung bilden Überwachung und Nachsorge.			
Verursacher	Betreiber	Landwirtschaft	Urbane Entwicklung
Signifikante Belastung	Altlasten, Altstandorte	Landwirtschaft	Befestigte Flächen oder bebaute Flächen
Auswirkung	Chem. Verschmutzung (Schadstoffeinträge ins Grundwasser und Oberflächengewässer)	Chem.Verschmutzung (Nährstoffeinträge und Pflanzenschutzmitteleinträge)	Chem. Verschmutzung (Schad- und Nährstoffeinträge in die Gewässer)
Ergänzende Maßnahmen sind erforderlich:	Sanierung und Rückhalt der Altlasten, Altanlagen und andere Kontaminierungen des Grundwassers durch Schadstoffe (LAWA MNK Nr.24-25)	Maßnahmen zur Reduzierung der Düngeüberschüsse (LAWA MNK: 27- 33) (LAWA MNK: 41-44)	Maßnahmen zur Reduzierung der Regenwasserinhaltsstoffe (LAWA MNK Nr.26, 37-40)

viii) künstliche Anreicherung von Grundwasserleitern

Aufgrund der günstigen klimatischen Lage des Landes und der vergleichsweise geringen Entnahmemengen aus dem Grundwasser steht ein ausreichender Vorrat an natürlich gebildetem Grundwasser zur Verfügung. Landesweit steht einer Entnahme von rd. 250 Mio. m³ ein nutzbares Grundwasserdargebot von 600 Mio. m³ gegenüber. Künstliche Anreicherungen sind aus diesem Grunde nicht erforderlich.	
Verursacher	Keiner
Signifikante Belastung	keine
Auswirkung	keine
Ergänzende Maßnahmen sind nicht erforderlich	

ix) Fortbildungsmaßnahmen

In gefährdeten Grundwasserkörpern wird eine freiwillige Gewässerschutzberatung für die Landwirtschaft zur Verringerung der Nährstoffeinträge in das Grundwasser durchgeführt. Schwerpunkte sind die Optimierung des Düngemanagements vor allem für Stickstoff, Maßnahmen zur Verbesserung der Fruchtfolgegestaltung und zur Reduzierung der Bodenbearbeitung sowie die Bewirtschaftung und Vermeidung von Umbrüchen bei Grünland. Die Berater unterstützen Landwirte bei der Durchführung von Agrarumweltmaßnahmen und führen kostenlose Infoveranstaltungen, Schulungen, Gruppenberatungen, Sprech- und Feldtage durch. In Einzelfällen ist auch eine individuelle Hilfestellung bei der Düngeplanung und Erstellung von Nährstoffbilanzen in den Betrieben möglich. In ausgewiesenen Trinkwasserschutzgebieten wird eine intensive Grundwasserschutzberatung der landwirtschaftlichen Betriebe durchgeführt, um die Flächenbewirtschafter bei der Umsetzung der Verordnungs-inhalte zu unterstützen. Die Beratung dient der weitergehenden Reduzierung von Nährstoffausträgen und Pflanzenschutzmittelausträgen in Wasserschutzgebieten. Diese Maßnahmen dienen auch als Beratungsmaßnahmen der Reduzierung der Nährstoffeinträge in das Grundwasser und zur Reduzierung der Belastung mit Pflanzenschutzmitteln. Über die Beratungsaktivitäten, die Erprobung von Pilotmaßnahmen, Beratungsschwerpunkte sowie Erfahrungen und Ergebnisse wird fortwährend berichtet.		
Verursacher	Landwirtschaft	Landwirtschaft
Signifikante Belastung	Keine flächendeckende Etablierung gewässerschonender Produktionsverfahren (Düngung)	Keine flächendeckende Etablierung gewässerschonender Produktionsverfahren (Pflanzenschutzmitteleinsatz)
Auswirkung	Sonstige Auswirkungen deutliche Düngeüberschüsse	Sonstige Wirkung Belastungen der Gewässer durch Pflanzenschutzmittel
Ergänzende Maßnahmen zur Zielerreichung sind erforderlich:	Wissens- und Erfahrungstransfer für die pflanzenbedarfsgerechte Düngung (LAWA MNK-Nr. 503), 504)	Beratung der Landwirte zur Reduzierung der Düngemenge und zur bestimmungsgemäßen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (LAWA MNK Nr. 503, 504)

x) Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben

Im Rahmen der Gewässerschutzberatung werden Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben entwickelt und durchgeführt, die spezielle gewässerschonende Anbauverfahren und Arbeitsweisen erproben und deren Anwendung in der Fläche erreichen sollen. Diese Maßnahme dient durch Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben der Reduzierung der Nährstoffeinträge in das Grundwasser.		
Verursacher	(Wasser- und Bodenverbände) Landwirtschaft	(Wasser- und Bodenverbände)
Signifikante Belastung	Teilweise fehlende Kenntnisse bei der schonenden Gewässerunterhaltung	Fehlende Erkenntnisse bei der schonenden Gewässerunterhaltung
Auswirkung	Sonstige Wirkungen Mögliche negative Folgen	Sonstige Wirkungen Mögliche negative Folgen für den Abfluss, die Flora und Fauna
Ergänzende Maßnahmen sind erforderlich:	Wissens- und Erfahrungstransfer, Demonstrationsvorhaben an Gewässern durch Fachleute (LAWA MNK Nr. 502)	Schulung und Zertifizierung der Lohnunternehmer und Vorgabe eines Musterleistungsverzeichnisses für die Vergabe von Unterhaltungsaufträgen (LAWA MNK Nr. 507)

9.4 Weiterführende Informationen zur Aktion Blau Plus

Die Aktion Blau ist das in Rheinland-Pfalz erfolgreichste Naturschutzprojekt an Gewässern. Die "Aktion Blau" - seit 2011 weiterentwickelt in die „Aktion Blau Plus“ - ist ein wichtiges Instrument zur Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie, die das Land dazu verpflichtet, eine gute Qualität der Fließgewässer herzustellen. Darüber hinaus ist sie ein wichtiger Baustein zur Umsetzung der EG-Hochwasserrisikomanagementrichtlinie und der Biodiversitätsstrategie des Landes. Die neue „Aktion Blau Plus“[24] wird künftig – mehr noch als bisher - bei Renaturierungsmaßnahmen die kommunale Entwicklung, den Denkmalschutz, die Landwirtschaft, den Naturschutz und die Umweltbildung miteinander vernetzen. Zudem werden die Menschen vor Ort verstärkt eingebunden. Seit 1994 wurden rund 260 Millionen Euro in die Aktion Blau investiert.

Mit der „Aktion Blau Plus“ sollen allein für den ersten Bewirtschaftungsplan der Wasserrahmenrichtlinie zwischen 2010 und 2015 rund 110 Millionen Euro in die Gewässerentwicklung in Rheinland-Pfalz investiert werden.

Die Durchgängigkeit an vielen Fließgewässern – so auch an Bundeswasserstraßen wie der Mosel – wird wieder hergestellt. Die Renaturierung ehemals ausgebauter und begradigter Fließgewässer begünstigt die Biodiversität an und in den Gewässern. Etwa 240 Gewässerpflegepläne und ca. 1.290 Gewässerrückbauprojekte an 900 km Gewässern sind in Planung oder Umsetzung. Durch die Maßnahmen bei der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie soll ein guter ökologischer Zustand der Gewässer, der einen gewässertypischen Artenbestand an Pflanzen und Tieren garantiert, erreicht werden. Die

[24] www.aktion-blau-plus.rlp.de

Maßnahmenprogrammteile aus Kap. 4 werden durch die Maßnahmenkarten in Anhang 9.6 ergänzt und konkretisiert. Mit der Aktion Blau Plus werden weiterhin ökologische und biodiversitätserhaltende Maßnahmen umgesetzt. Darüber hinaus unterstützen etwa 750 ehrenamtliche Bachpatenschaften die Arbeiten der Gewässerunterhaltungspflichtigen.

9.5 Rechtlicher Beitrag zu den grundlegenden Maßnahmen nach § 82 Abs. 3 WHG (Art. 11 Abs. 3 WRRL) für die Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Oberrhein (bzw. deren Berichterstattung - WISE)

Nach Artikel 82 Abs. 2 WHG (Art. 11 Abs. 2 WRRL enthält jedes Maßnahmenprogramm „grundlegende“ Maßnahmen (§ 82 Abs. 3 WHG / Art. 11 Abs. 3 WRRL) und ggfs. „ergänzende“ Maßnahmen (§ 82 Abs. 4 WHG / Art. 11 Abs. 4 WRRL) (siehe auch § 85 LWG).

Artikel 82 Abs. 3 WHG i.V.m. Art. 11 Abs. 3 WRRL zählt abschließend die grundlegenden Maßnahmen auf. Diesen ist gemeinsam, dass sie zunächst durch abstrakt generelle Regelungen in entsprechenden Gesetzen, Verordnungen und verbindlichen Instrumenten zum Schutz der Umwelt und insbesondere der Gewässer in den Mitgliedstaaten umgesetzt werden können und auch müssen. Die nachfolgende Übersicht enthält eine Darstellung der nach § 82 Abs. 3 WHG (Art. 11 Abs. 3 WRRL) zu ergreifenden grundlegenden Maßnahmen und die Angabe der hierfür bestehenden abstrakt generellen Vorschriften auf Bundes- und Landesebene (Spalten 2 und 3), die für die Maßnahmenprogramme für die Flussgebietseinheit Rhein im Gebiet des Landes Rheinland-Pfalz von Bedeutung sind. Durch diese Regelungen werden die in § 82 Abs. 3 WHG (Art. 11 Abs. 3 WRRL) enthaltenen grundlegenden Maßnahmen umgesetzt und sind damit Teil der zu erstellenden Maßnahmenprogramme.

Tabelle 2: Rechtliche Umsetzung der in Art. 11 Abs. 3 WRRL angeführten „grundlegenden Maßnahmen“ in der Flussgebietseinheit Rhein

EG-Richtlinien	Bundesrecht	Landesrecht Rheinland-Pfalz	
Art. 11 Abs. 3 Buchstabe a): **Maßnahmen zur Umsetzung gemeinschaftlicher Wasserschutzvorschriften einschließlich der Maßnahmen gemäß den Rechtsvorschriften nach Artikel 10 und Anhang VI Teil A:**			
Richtlinien nach Art. 10 Abs. 2 (erster bis dritter Spiegelstrich):			**Aktuelle Berichte der Bundesrepublik Deutschland zur Umsetzung der Richtlinien**
Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung)	• **Wasserhaushaltsgesetz** in der Fassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S.1474); insbes. §§ 54, 57, 60 WHG) • **Bundes-Immissionsschutzgesetz** in der Fassung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474); • **Kreislaufwirtschaftsgesetz** vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), zuletzt geändert durch § 44 IV des Gesetzes vom 22. Mai 2013 (BGBl. I S. 1324); • Industrieklläranlagen-		

	Zulassungs- und Überwachungsverordnung vom 02. Mai 2013 (BGBl. I S. 973, 1011), geändert durch die Verordnung vom 31.08.2015 (BGBl. I S. 1474)		
Richtlinie 91/271/EWG des Rates vom 21.05.1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser	**Abwasserverordnung** in der Fassung vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S. 1108) zuletzt geändert durch die Verordnung vom 2. September 2014 (BGBl. I S. 1474),	**Landesverordnung über die Beseitigung von kommunalem Abwasser (KomAbwVO)** vom 27.11.1997 (GVBl. S. 441), zuletzt geändert durch das Gesetze vom 14.07.2015 (GVBl. S. 127)	
Richtlinie 91/676/EWG des Rates vom 12.12.1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen	**Düngeverordnung** in der Fassung vom 27. Februar 2007 (BGBl. I S. 221) zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 36 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)	**Landesverordnung über Anforderungen an Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle, Silagesickersäften, Festmist und Silagen (JGSF-Verordnung)** vom 1.4.1999 (GVBl. S. 102), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 14. Juli 2015 (GVBl. S. 127)	
➢ **Richtlinien nach Art. 10 Abs. 2 (vierter Spiegelstrich): nach Art. 16 WRRL erlassene Richtlinien (noch nicht verabschiedet)**			**Aktuelle Berichte der Bundesrepublik Deutschland zur Umsetzung der Richtlinien**
➢ **Richtlinien nach Art. 10 Abs. 2 (sechster Spiegelstrich): sonstige einschlägige Vorschriften des Gemeinschaftsrechts (soweit nicht Anhang VI Teil A)**			**Aktuelle Berichte der Bundesrepublik Deutschland zur Umsetzung der Richtlinien**
Richtlinie 2006/118/EG des	**Grundwasserverordnung** in der	**Wassergesetz für das Land**	

Europäischen Parlaments und des Rates vom 12.12.2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung	Fassung vom 09. November 2010 (BGBl. I S. 1513)	**Rheinland-Pfalz** in der Fassung vom 14. Juli 2015 (GVBL. S.127) **Landesverordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung – VAwS)** vom 1.2.1996 (GVBl. S. 121), zuletzt geändert durch Gesetz vom 14. Juli 2015 (GVBl. S. 127)	
		Wassergesetz für das Land Rheinland-Pfalz in der Fassung vom 14. Juli 2015 (GVBl. S.127) **Landesverordnung über die Qualitätsanforderungen an Oberflächengewässer für die Trinkwassergewinnung** vom 19.02.1997 (GVBl. S. 59), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 14. Juli 2015 (GVBl. S. 127)	Außer Kraft seit Dezember 2007.
Richtlinie 2006/44/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 6. September 2006 über die Qualität von Süßwasser, das schutz- oder verbesserungsbedürftig ist, um das Leben von Fischen zu erhalten Anm.: RL 2006/44/EG ist am 22.12.2013 außer Kraft getreten		**Süßwasserqualitätsverordnung** vom 9.7.1997 (GVBl. S. 244), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 14. Juli 2015 (GVBl. S. 127)	

Richtlinie 2006/113/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 über die Qualitätsanforderungen an Muschelgewässer		- entfällt -	
Richtlinie 2000/76/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Dezember 2000 über die Verbrennung von Abfällen	• **Abwasserverordnung** in der Fassung vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S. 1108) zuletzt geändert durch Verordnung vom 2. September 2014 (BGBl. I S. 1474) • §§ 11 ff. Industrieklläranlagen-Zulassungs- und Überwachungsverordnung vom 2. Mai 2013 (BGBl. I S. 973, 1011), geändert durch Verordnung vom 31.08.2015 (BGBl. I S. 1474)		Es liegt noch kein Bericht vor, erster Bericht für den Zeitraum 2006 bis 2008 war bis 30.09.2009 vorzulegen.
Richtlinie des Rates vom 19. März 1987 zur Verhütung und Verringerung der Umweltverschmutzung durch Asbest (87/217/EWG)	• **Wasserhaushaltsgesetz** in der Fassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474); • **Abwasserverordnung** in der Fassung vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S. 1108), zuletzt geändert durch Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S1474)		
➢ **Rechtsvorschriften nach Anhang VI Teil A (sofern nicht schon in Art. 10 WRRL genannt):**			**Aktuelle Berichte der Bundesrepublik Deutschland zur**

			Umsetzung der Richtlinien
Richtlinie 2006/7/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 15.02.2007 über die Qualität der Badegewässer und deren Bewirtschaftung und zur Aufhebung der Richtlinie 76/160/EWG		**Landesverordnung über die Qualität und die Bewirtschaftung der Badegewässer (Badegewässerverordnung)** vom 22. Februar 2008 (GVBl S. 58), zuletzt geändert durch Gesetz vom 14. Juli 2015 (GVBl. S. 127)	
Richtlinie 2009/147/EG des europ. Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten	• **Bundesnaturschutzgesetz** in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474); • **Wasserhaushaltsgesetz** in der Fassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)	**Landesgesetz zur nachhaltigen Entwicklung von Natur und Landschaft (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG)** vom 28. September 2005 (GVBl. S. 387), zuletzt geändert durch Verordnung vom 22. Juni 2010 (GVBl. S. 106)	
Richtlinie des Rates vom 15. Juli 1980 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (80/778/EWG) (Trinkwasserrichtlinie) in der durch die Richtlinie 98/83/EG geänderten Fassung	**Trinkwasserverordnung** in der Fassung vom 2. August 2013 (BGBl. I S. 2977), zuletzt geändert durch Art. 4 Abs. 22 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154)		
Richtlinie 2012/18/EU des Rates vom 4. Juli 2012 zur Beherrschung schwerer Unfälle mit gefährlichen	wird derzeit durch Änderung von Bundesrecht (BImSchG, UVPG, UmwRG) umgesetzt		

Stoffen			
Richtlinie 85/337/EWG des Rates vom 05.07.1985 über die Umweltverträglichkeitsprüfung, zuletzt geändert durch die Richtlinie 97/11/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14.03.1997	• **Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung** in der Fassung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I. S. 94), zuletzt geändert durch Verordnung vom 31.8.2015(BGBl. I S. 1474); • **Wasserhaushaltsgesetz** in der Fassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)	**Wassergesetz für das Land Rheinland-Pfalz** in der Fassung vom 14. Juli 2015, (GVBl. S. 127)	
Richtlinie des Rates 86/278/EWG vom 12. Juni 1986 über den Schutz der Umwelt und insbesondere der Böden bei der Verwendung von Klärschlamm in der Landwirtschaft	**Klärschlammverordnung** vom 15. April 1992 (BGBl. I 1992, 912) zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 12 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)		
EG-Verordnung Nr. 1107/2009 vom 21.10.2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln	**Pflanzenschutzgesetz** vom 06. Februar 2012 (BGBl. I 148, 1281)		
Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie)	• **Bundesnaturschutzgesetz** in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S.1474); • **Wasserhaushaltsgesetz** in der Fassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch	**Landesgesetz zur nachhaltigen Entwicklung von Natur und Landschaft (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG)** vom 28. September 2005 (GVBl. S. 387), zuletzt geändert durch Verordnung vom 22.06.2010 (GVBl. S. 106)	

	Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)		
Art. 11 Abs. 3 Buchstabe b): **Maßnahmen die als geeignet für die Ziele des Art. 9 angesehen werden**			
	Abwasserabgabengesetz in der Fassung vom 18. Januar 2005 (BGBl. I S. 114)	**Landesgesetz zur Ausführung des Abwasserabgabengesetzes** vom 22. Dezember 1980 (GVBl. S. 258), zuletzt geändert durch Gesetz vom 14. Juli 2015 (GVBl. S. 127) **Kommunalabgabengesetz (KAG)** vom 20.6.1995 (GVBl. S. 175), zuletzt geändert durch Gesetz vom 15.02.2011 (GVBl. S. 25) Landesgesetz über die Erhebung eines Entgelts für die Entnahme von Wassern aus Gewässern (**Landeswasserentnahmeentgelt-gesetz**) vom 3. Juli 2012, zuletzt geändert durch Gesetz vom 14. Juli 2015 (GVBl. S. 127)	
Art. 11 Abs. 3 Buchstabe c): **Maßnahmen, die eine effiziente und nachhaltige Wassernutzung fördern, um nicht die Verwirklichung der in Art. 4 WRRL genannten Ziele zu gefährden**			
	Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S.	**Wassergesetz für das Land Rheinland-Pfalz** in der Fassung	

	2585), zuletzt geändert durch Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) **Abwasserverordnung** in der Fassung vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S. 1108) zuletzt geändert durch Art. 6 der Verordnung vom 2. September 2014 (BGBl. I S. 1474) (insbes. § 3 Abs. 1 u. 2 AbwV)	vom 14. Juli 2015, (GVBl. S. 127) **Landesverordnung über die Beseitigung von kommunalem Abwasser (KomAbwVO)** vom 27.11.1997 (GVBl. S. 441), geändert durch Gesetz vom 14. Juli 2015 (GVB. S. 127), insbes. § 7 Abs. 4 **Landesgesetz zur Ausführung des Abwasserabgabengesetzes** vom 22. Dezember 1980 (GVBl. S. 258), zuletzt geändert durch Gesetz vom 14. Juli 2015 (GVBl. S. 127) 1. **Kommunalabgabengesetz (KAG)** vom 20.6.1995 (GVBl. S. 175), zuletzt geändert durch Gesetz vom 15.02.2011 (GVBl. S. 25) Verwaltungsvorschrift: Zuwendungen für wasserwirtschaftliche Maßnahmen (**Förderrichtlinien der Wasserwirtschaftsverwaltung** - FöRiWWV) vom 20. Juni 2013 , www.wasser.rlp.de	
Art. 11 Abs. 3 Buchstabe d):			

Maßnahmen zur Erreichung der Anforderungen nach Art. 7, einschließlich Maßnahmen zum Schutz der Wasserqualität, um den bei der Gewinnung von Trinkwasser erforderlichen Umfang der Aufbereitung zu verringern			
	Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) • **Oberflächengewässerverordnung** in der Fassung vom 20. Juli 2011 (BGBl. I S. 1429) (insbes. § 7 OGewV) **Grundwasserverordnung** in der Fassung vom 09. November 2010 (BGBl. I S. 1513)	**Wassergesetz für das Land Rheinland-Pfalz** in der Fassung vom 14. Juli 2015, (GVBl. S. 127) zahlreiche **Rechtsverordnungen der oberen Wasserbehörden** zur Festsetzung von Wasserschutzgebieten **Landesverordnung über die Qualitätsanforderungen an Oberflächengewässer für die Trinkwassergewinnung** vom 19.02.1997 (GVBl. S. 59), zuletzt geändert durch Gesetz vom 14. Juli 2015 (GVBl. S. 127)	
Art. 11 Abs. 3 Buchstabe e): **Begrenzungen der Entnahme von Oberflächensüßwasser und Grundwasser sowie der Aufstauung von Oberflächensüßwasser, einschließlich eines oder mehrerer Register der Wasserentnahmen und einer Vorschrift über die vorherige Genehmigung der Entnahme und der Aufstauung. Diese Begrenzungen werden regelmäßig überprüft und gegebenenfalls aktualisiert. Die Mitgliedstaaten können Entnahmen oder Aufstauungen, die kleine signifikante Auswirkungen auf den Wasserzustand haben, von diesen Begrenzungen freistellen.**			

	Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) (insbes. §§ 8, 9, 12, 33, 87 WHG)	**Wassergesetz für das Land Rheinland-Pfalz** vom 14. Juli 2015, (GVBl. S. 127)	
Art. 11 Abs. 3 Buchstabe f): **Begrenzungen, einschließlich des Erfordernisses einer vorherigen Genehmigung von künstlichen Anreicherungen oder Auffüllungen von Grundwasserkörpern. Das verwendete Wasser kann aus Oberflächengewässern oder Grundwasser stammen, sofern die Nutzung der Quelle nicht die Verwirklichung der Umweltziele gefährdet, die für die Quelle oder den angereicherten oder vergrößerten Grundwasserkörper festgesetzt wurden. Diese Begrenzungen sind regelmäßig zu überprüfen und gegebenenfalls zu aktualisieren.**			
	• **Wasserhaushaltsgesetz** in der Fassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) (insbes. § 8, 9, 12, 48 WHG) • **Oberflächengewässerverordnung** in der Fassung vom 20. Juli 2011 (BGBl. I S. 1429) • **Grundwasserverordnung** in der Fassung vom 09. November 2010 (BGBl. I S. 1513)	**Wassergesetz für das Land Rheinland** vom 14. Juli 2015 (GVBl. S. 127)	
Art. 11 Abs. 3 Buchstabe g): **bei Einleitungen über Punktquellen, die Verschmutzungen verursachen können, das Erfordernis einer vorherigen Regelung, wie ein Verbot der Einleitung von Schadstoffen in das Wasser, oder eine vorherige Genehmigung oder eine Registrierung nach allgemein verbindlichen Regeln, die Emissionsbegrenzungen für die betreffenden Schadstoffe, einschließlich Begrenzungen nach den Artikeln 10 und 16, vorsehen. Diese Begrenzungen werden regelmäßig überprüft und gegebenenfalls aktualisiert.**			

	• **Wasserhaushaltsgesetz** in der Fassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) (insbes. §§ 8, 9, 12, 57 WHG) • **Abwasserverordnung** in der Fassung vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S. 1108) zuletzt geändert durch Verordnung vom 2. September 2014 (BGBl. I S. 1474) • **Industrieklläranlagen-Zulassungs- und Überwachungsverordnung** vom 02. Mai 2013 (BGBl. I S. 973, 1011), geändert durch Verordnung vom 31.08.2015 (BGBl. I S. 1474) • **Grundwasserverordnung** in der Fassung vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513) insbes. § 13 u. Anl. 7 und 8)	**Wassergesetz für das Land Rheinland-Pfalz** in der Fassung vom 14. Juli 2015, (GVBl. S. 127)	
Art. 11 Abs. 3 Buchstabe h): **bei diffusen Quellen, die Verschmutzungen verursachen können, Maßnahmen zur Verhinderung oder Begrenzung der Einleitung von Schadstoffen. Die Begrenzungen können in Form einer Vorschrift erfolgen, wonach eine vorherige Regelung, wie etwa ein Verbot der Einleitung von Schadstoffen in das Wasser, eine vorherige Genehmigung oder eine Registrierung nach allgemein verbindlichen Regeln erforderlich ist, sofern ein solches Erfordernis nicht anderweitig im Gemeinschaftsrecht vorgesehen ist. Die betreffenden Begrenzungen werden regelmäßig überprüft und gegebenenfalls aktualisiert.**			
	• **Wasserhaushaltsgesetz** in der Fassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch	**Wassergesetz für das Land Rheinland-Pfalz** vom 14. Juli 2015, (GVBl. S. 127)	

	Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1724); (insbes. §§ 8, 9 Abs. 2 Nr. 2, 12, 38 WHG) • **Gesetz über die Umweltverträglichkeit von Wasch- und Reinigungsmitteln** - WRMG - vom 29. April 2007 (BGBl. I S. 600) zuletzt geändert durch Verordnung vom 31.8.2015 (BGBl. I S. 1474); • **Bundes-Bodenschutzgesetz** vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Verordnung vom 31.8.2015 (BGBl. I S. 1474); • **Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung** vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), geändert durch Verordnung vom 31.8.2015 (BGBl. I S. 1474) • **Düngeverordnung** in der Fassung vom 27. Februar 2007 (BGBl. I S. 221) zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 36 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) **Pflanzenschutzgesetz** vom 06. Februar 2012 (BGBl. I 148, 1281)	**Landesverordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung – VAwS)** vom 1.2.1996 (GVBl. S. 121), zuletzt geändert durch Gesetz vom 14. Juli 2015 (GVBl. S. 127) **Landesverordnung über Anforderungen an Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle, Silagesickersäften, Festmist und Silagen (JGSF-Verordnung)** vom 1.4.1999 (GVBl. S. 102), zuletzt geändert durch Gesetz vom 14. Juli 2015 (GVBl. S. 127) **Landesbodenschutzgesetz Rheinland Pfalz** vom 25.7.2005 (GVBl. S. 302)	
Art. 11 Abs. 3 Buchstabe i): **bei allen anderen nach Artikel 5 und Anhang II ermittelten signifikanten nachteiligen Auswirkungen auf den Wasserzustand insbesondere Maßnahmen, die sicherstellen, dass die hydromorphologischen Bedingungen der Wasserkörper so beschaffen sind, dass der erforderliche ökologische Zustand oder das gute ökologische Potential bei Wasserkörpern, die als künstlich oder erheblich**			

verändert eingestuft sind, erreicht werden kann. Die diesbezüglichen Begrenzungen können in Form einer Vorschrift erfolgen, wonach eine Genehmigung oder eine Registrierung nach allgemein verbindlichen Regeln erforderlich ist, sofern ein solches Erfordernis nicht anderweitig im Gemeinschaftsrecht vorgesehen ist. Die betreffenden Begrenzungen wurden regelmäßig überprüft und gegebenenfalls aktualisiert.			
	• **Wasserhaushaltsgesetz** in der Fassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) (insbes. §§ 8, 9, 12, 27, 29, 47, 48 WHG) • **Oberflächengewässerverordnung** in der Fassung vom 20. Juli 2011 (BGBl. I S. 1429) • **Grundwasserverordnung** in der Fassung vom 09. November 2010 (BGBl. I S. 1513) • **Abwasserverordnung** in der Fassung vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S. 1108) zuletzt geändert durch Verordnung vom 2. September 2014 (BGBl. I S. 1474)	**Wassergesetz für das Land Rheinland-Pfalz** vom 14. Juli 2015, (GVBl. S. 127)	
Art. 11 Abs. 3 Buchstabe j): **das Verbot der direkten Einleitung von Schadstoffen in das Grundwasser nach Maßgabe der nachstehenden Vorschriften: (….)**			
	• **Wasserhaushaltsgesetz** in der Fassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) (insbes. § 48		

	WHG) • **Grundwasserverordnung** in der Fassung vom 09. November 2010 (BGBl. I S. 1513) (insbes. § 13 GrwV)		
Art. 11 Abs. 3 Buchstabe k): **im Einklang mit den Maßnahmen, die gemäß Artikel 16 getroffen werden, Maßnahmen zur Beseitigung der Verschmutzung von Oberflächenwasser durch Stoffe, die in der gemäß Artikel 16 Absatz 2 vereinbarten Liste prioritärer Stoffe aufgeführt sind, und der schrittweisen Verringerung der Verschmutzung durch andere Stoffe, die sonst das Erreichen der gemäß Artikel 4 für die betreffenden Oberflächenwasserkörper festgelegten Ziele durch die Mitgliedstaaten verhindern würden.**			
	• **Wasserhaushaltsgesetz** in der Fassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) stellen; vorhandene Verschmutzungen durch Punktquellen können so abgebaut werden) (insbes. §§ 27, 32 WHG)	**Wassergesetz für das Land Rheinland-Pfalz** in der Fassung vom 14. Juli 2015, (GVBl. S. 127)	
Art. 11 Abs. 3 Buchstabe l): **alle erforderlichen Maßnahmen, um Freisetzungen von signifikanten Mengen an Schadstoffen aus technischen Anlagen zu verhindern und den Folgen unerwarteter Verschmutzungen, wie etwa bei Überschwemmungen, vorzubeugen und/oder zu mindern, auch mit Hilfe von Systemen zur frühzeitigen Entdeckung derartiger Vorkommnisse oder zur Frühwarnung und, im Falle von Unfällen, die nach vernünftiger Einschätzung nicht vorhersehbar waren, unter Einschluss aller geeigneter Maßnahmen zur Verringerung des Risikos für die aquatischen Ökosysteme.**			
	• **Wasserhaushaltsgesetz** in der Fassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch	**Wassergesetz für das Land Rheinland-Pfalz** in der Fassung vom 14. Juli 2015, (GVBl. S. 127)	

	Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474); (insbes. §§ 62, 63 WHG) • **Bundes-Immissionsschutzgesetz** in der Fassung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Verordnung vom 31.8.2015 (BGBl. I S. 1474); • **Abwasserverordnung** in der Fassung vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S. 1108) zuletzt geändert durch Verordnung vom 2. September 2014 (BGBl. I S. 1474) • **Umweltschadensgesetz** in der Fassung vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666) zuletzt geändert durch Gesetz vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2565) • **Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen** vom 31. März 2010 (BGBl I S. 377)	**Landesverordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung – VAwS)** vom 1.2.1996 (GVBl. S. 121), zuletzt geändert durch Gesetz vom 14. Juli 2015 (GVBl. S. 127) insbes. §§ 8, 10 **Landesverordnung über den Meldedienst bei Schadensfällen mit wassergefährdenden Stoffen** vom 20.7.1988 (GVBl. S. 178) Landesgesetz über den Brandschutz, die allgemeine Hilfe und den Katastrophenschutz **(Brand- und Katastrophen-schutzgesetz - LBKG -)** vom 2. 11. 1981 (GVBl. S. 247), zuletzt geändert durch Gesetz vom 19.12.2014 (GVBl. S. 302) **Landesimmissionsschutzgesetz (LImSchG)** vom 20. Dezember 2000, S. 578, zuletzt geändert durch Gesetz vom 19.08.2014 (GVBl. S. 194)	

9.6 Maßnahmenkarten

Dieser Anhang beinhaltet Maßnahmenkarten für die Maßnahmenprogrammteile

- Verbesserung der hydromorphologischen Bedingungen
- Verbesserung / Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit
- Reduzierung der Nährstoffeinträge in die Gewässer (differenziert nach Punktquellen und diffusen Quellen)

Bei der Überarbeitung dieser Karten wurden die Rückmeldungen aus den Öffentlichkeitsveranstaltungen zur WRRL und die im Rahmen der Anhörung eingegangenen Stellungnahmen aus dem ersten Halbjahr 2015 berücksichtigt.

Der Anhang 9.6 für das BG Oberrhein beinhaltet die Maßnahmenkarten für die Einzugsgebiete

- A9.6.1 Selz, Pfrimm
- A9.6.2 Isenach, Eckbach
- A9.6.3 Rehbach, Speyerbach
- A9.6.4 Queich, Klingbach, Wieslauter, Saarbach

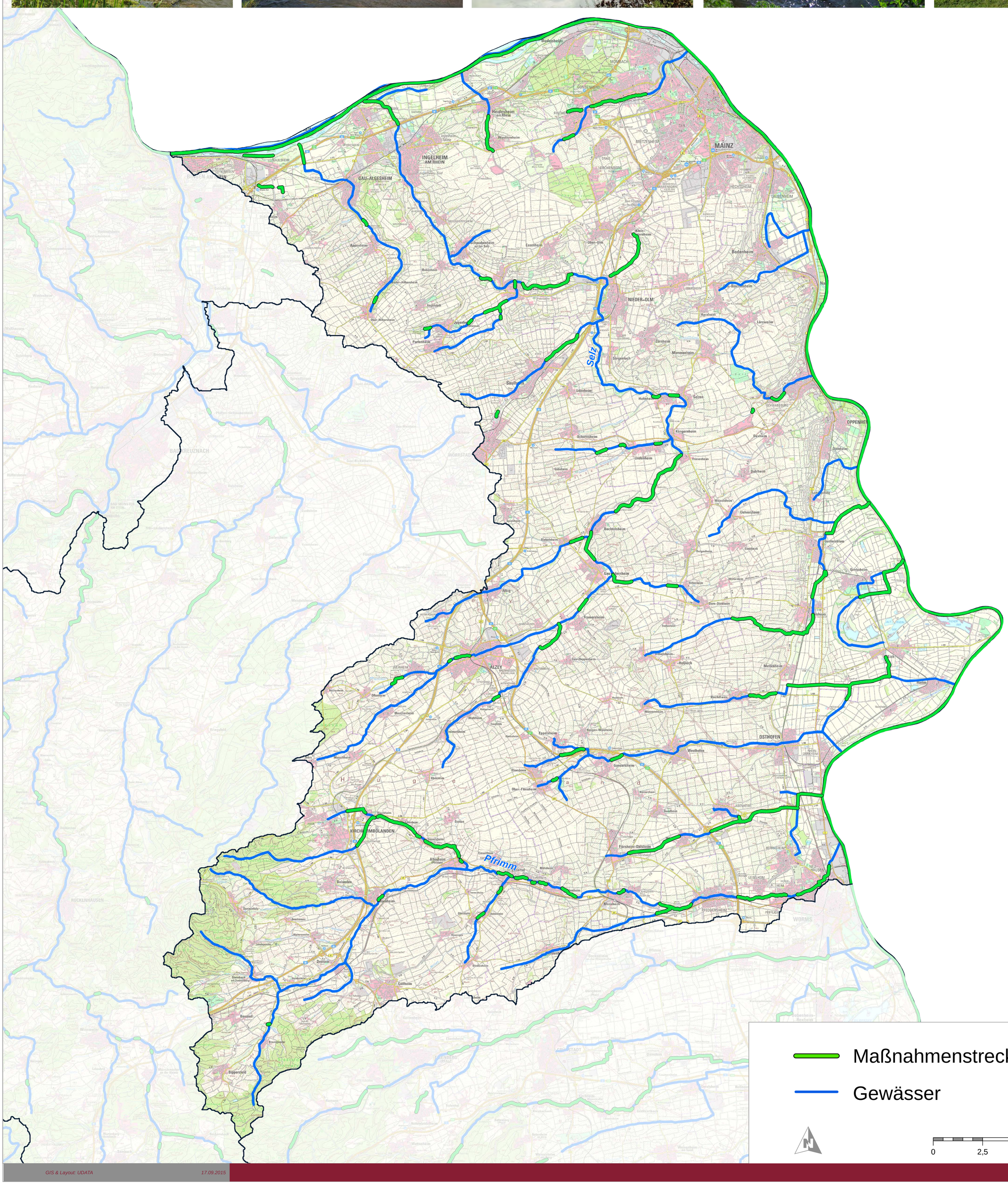
Lebendige Gewässer in Rheinland-Pfalz

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie

RheinlandPfalz
STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION SÜD

Maßnahmenprogrammteil Hydromorphologie

Gewässereinzugsgebiet: Selz, Pfrimm



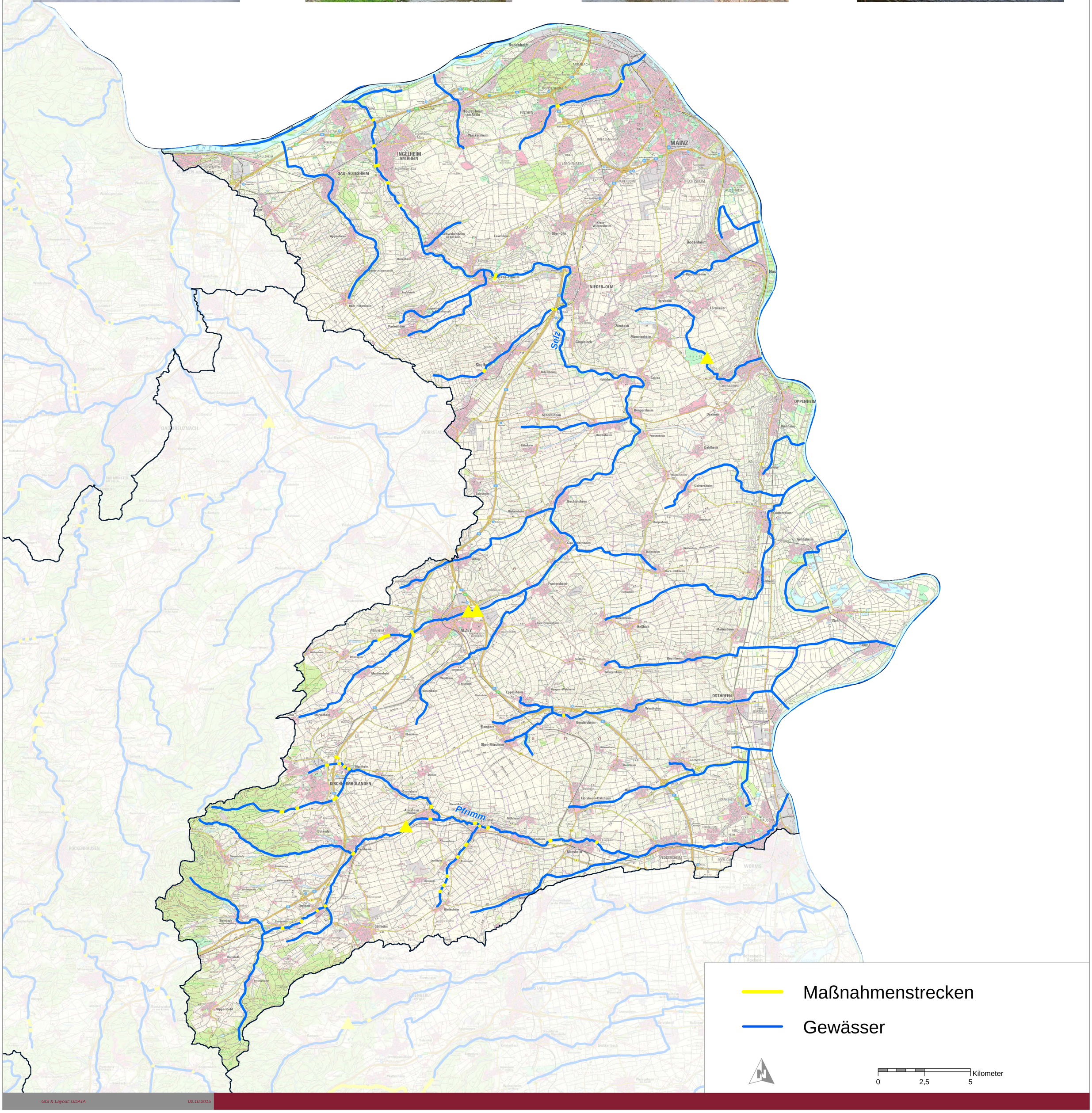
Lebendige Gewässer in Rheinland-Pfalz

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie

RheinlandPfalz
STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION SÜD

Maßnahmenprogrammteil Durchgängigkeit

Gewässereinzugsgebiet: Selz, Pfrimm



GIS & Layout: UDATA 02.10.2015

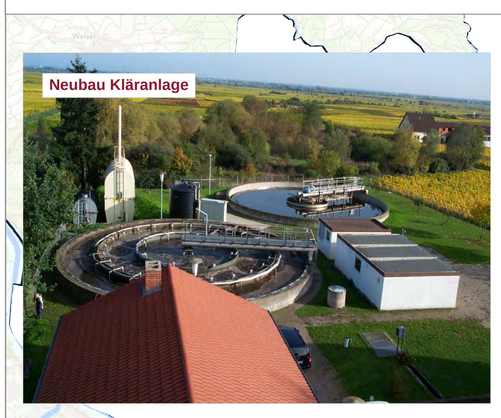
Lebendige Gewässer in Rheinland-Pfalz

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie

RheinlandPfalz
STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION SÜD

Reduzierung des Stoffeintrages aus Punktquellen

Gewässereinzugsgebiet: Selz, Pfrimm



Reduzierung des Stoffeintrages aus Punktquellen

Gewässer

0 2,5 5 Kilometer

GIS & Layout: UDATA 05.10.2015

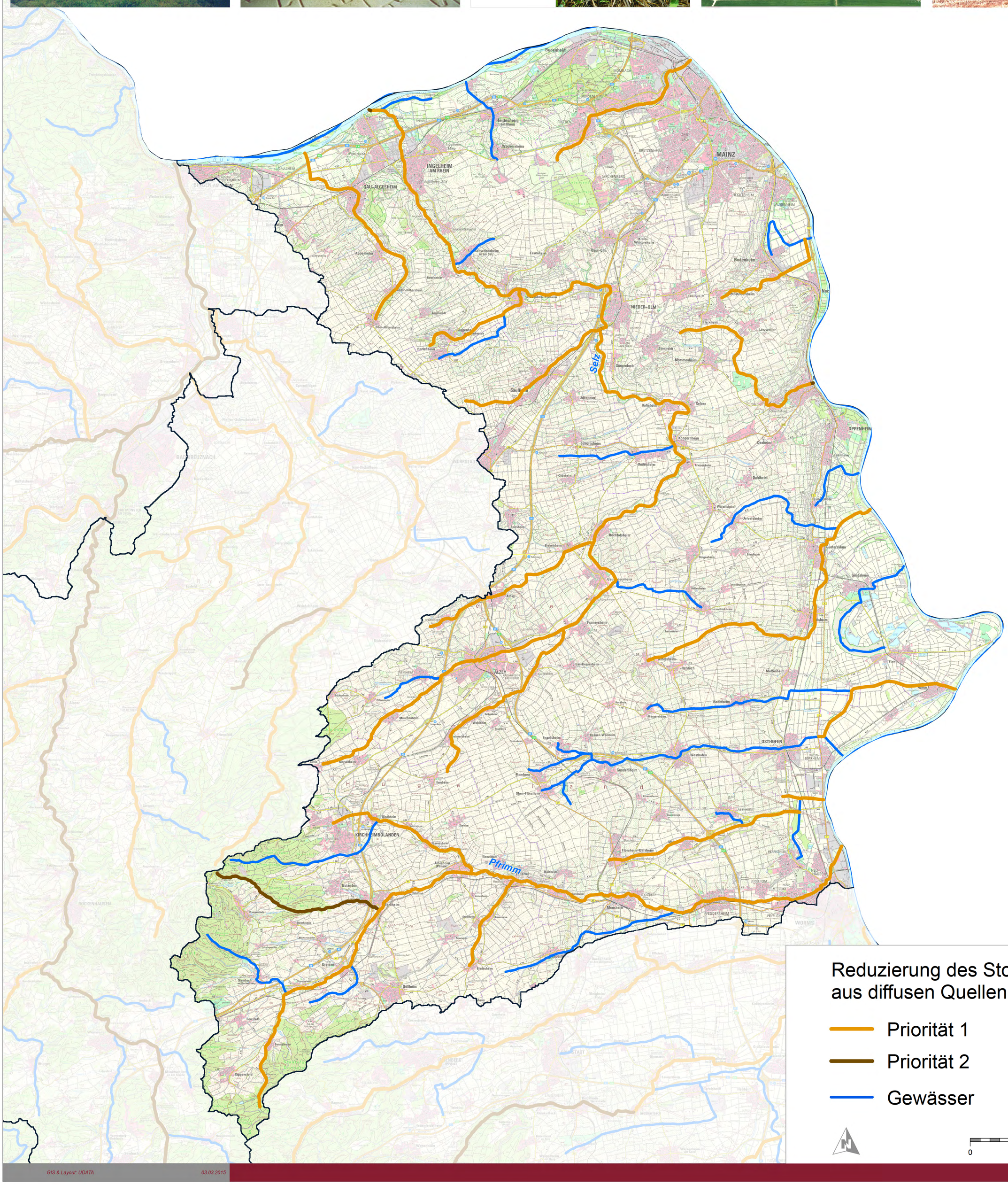
Lebendige Gewässer in Rheinland-Pfalz

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie

RheinlandPfalz
STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION SÜD

Reduzierung des Stoffeintrages aus diffusen Quellen

Gewässereinzugsgebiet: Selz, Pfrimm



GIS & Layout: UDATA 03.03.2015

Lebendige Gewässer in Rheinland-Pfalz

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie

Rheinland-Pfalz
STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION SÜD

Maßnahmenprogrammteil Hydromorphologie

Gewässereinzugsgebiet: Isenach, Eckbach

Maßnahmenstrecken

Gewässer

0 2,5 5 Kilometer

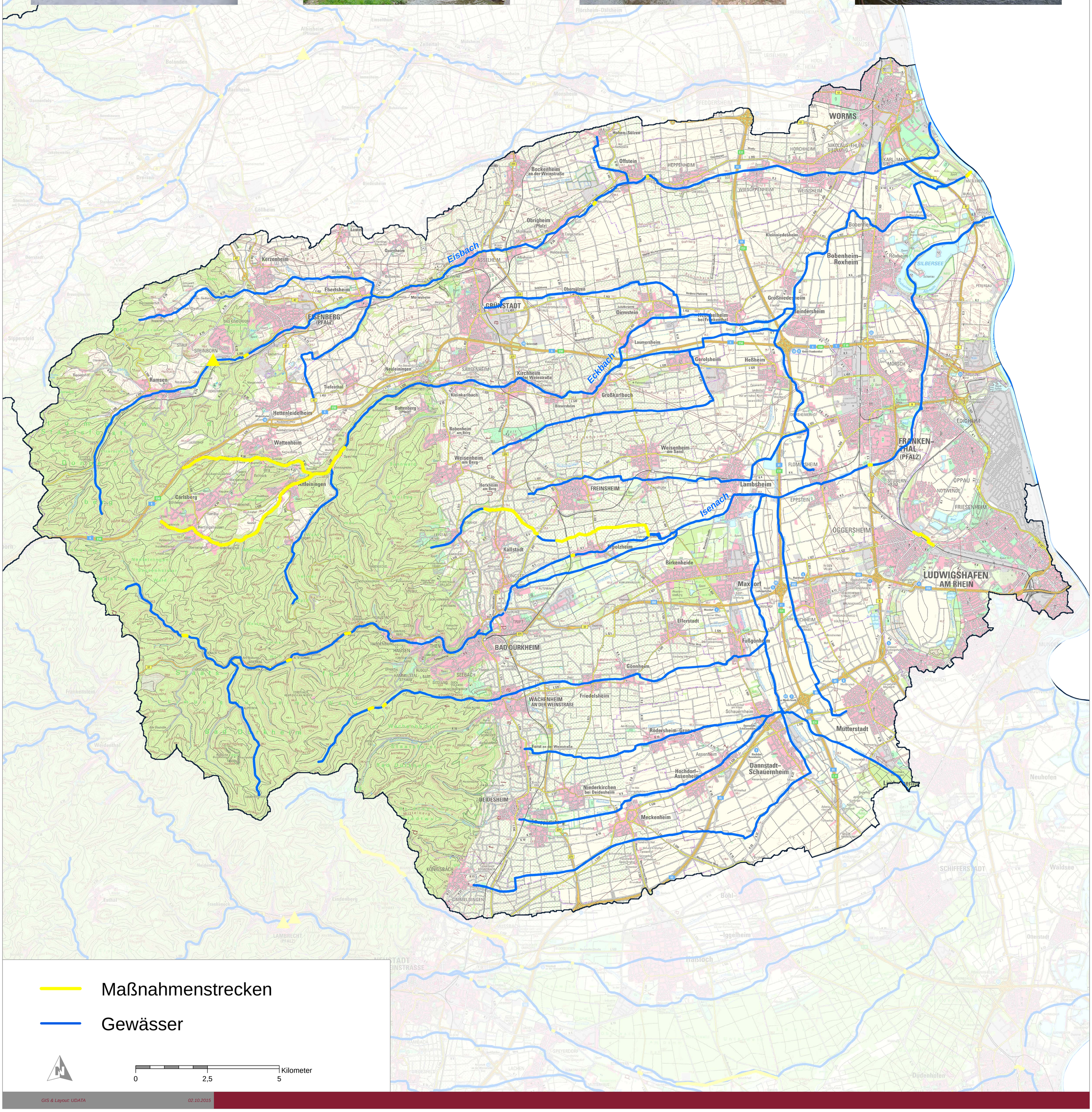
Lebendige Gewässer in Rheinland-Pfalz

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie

RheinlandPfalz
STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION SÜD

Maßnahmenprogrammteil Durchgängigkeit

Gewässereinzugsgebiet: Isenach, Eckbach



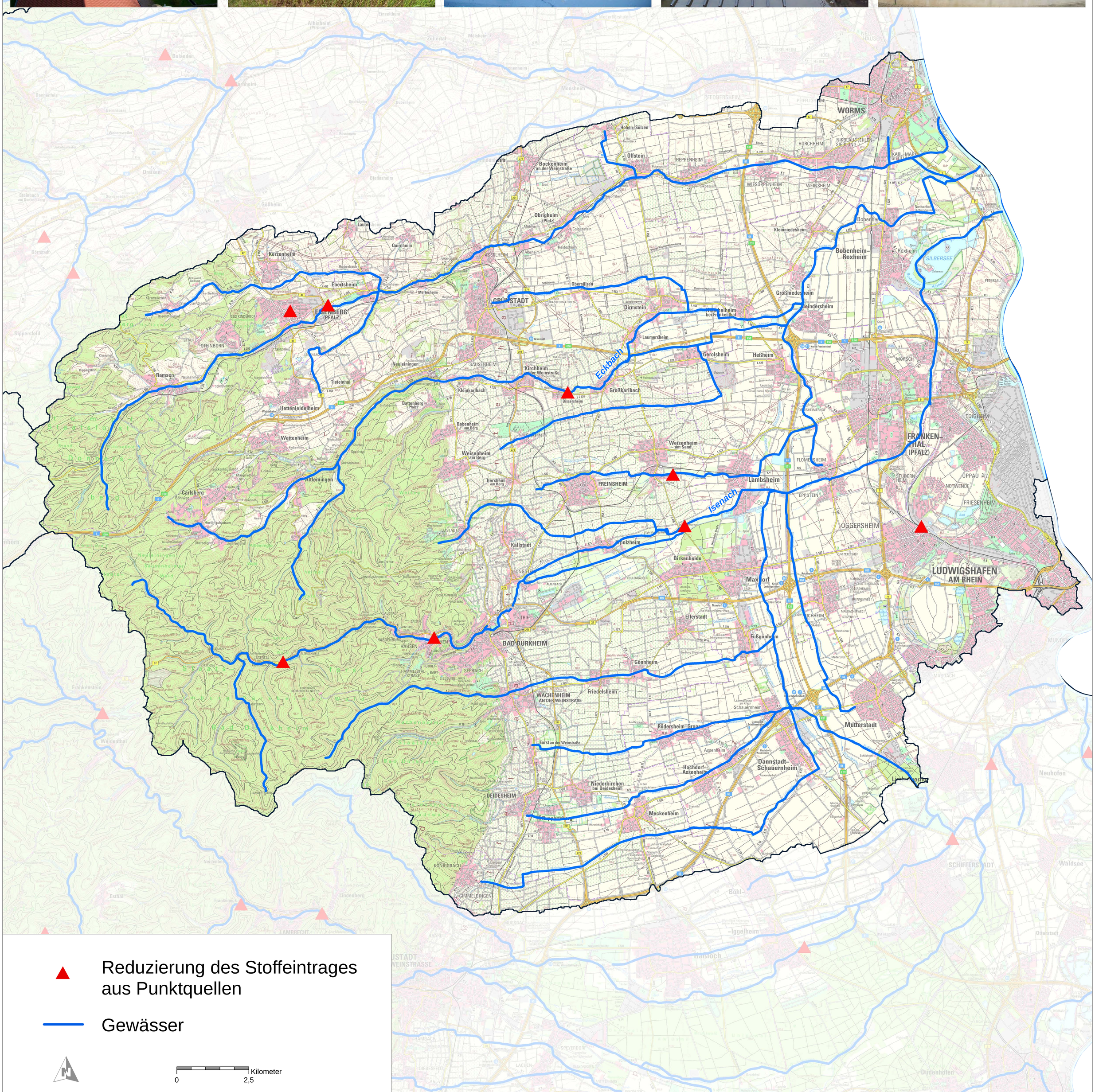
Lebendige Gewässer in Rheinland-Pfalz

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie

RheinlandPfalz
STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION SÜD

Reduzierung des Stoffeintrages aus Punktquellen

Gewässereinzugsgebiet: Isenach, Eckbach



Reduzierung des Stoffeintrages aus Punktquellen

Gewässer

Kilometer
0 2,5

GIS & Layout: UDATA 05.10.2015

Lebendige Gewässer in Rheinland-Pfalz

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie

Rheinland-Pfalz
STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION SÜD

Reduzierung des Stoffeintrages aus diffusen Quellen

Gewässereinzugsgebiet: Isenach, Eckbach

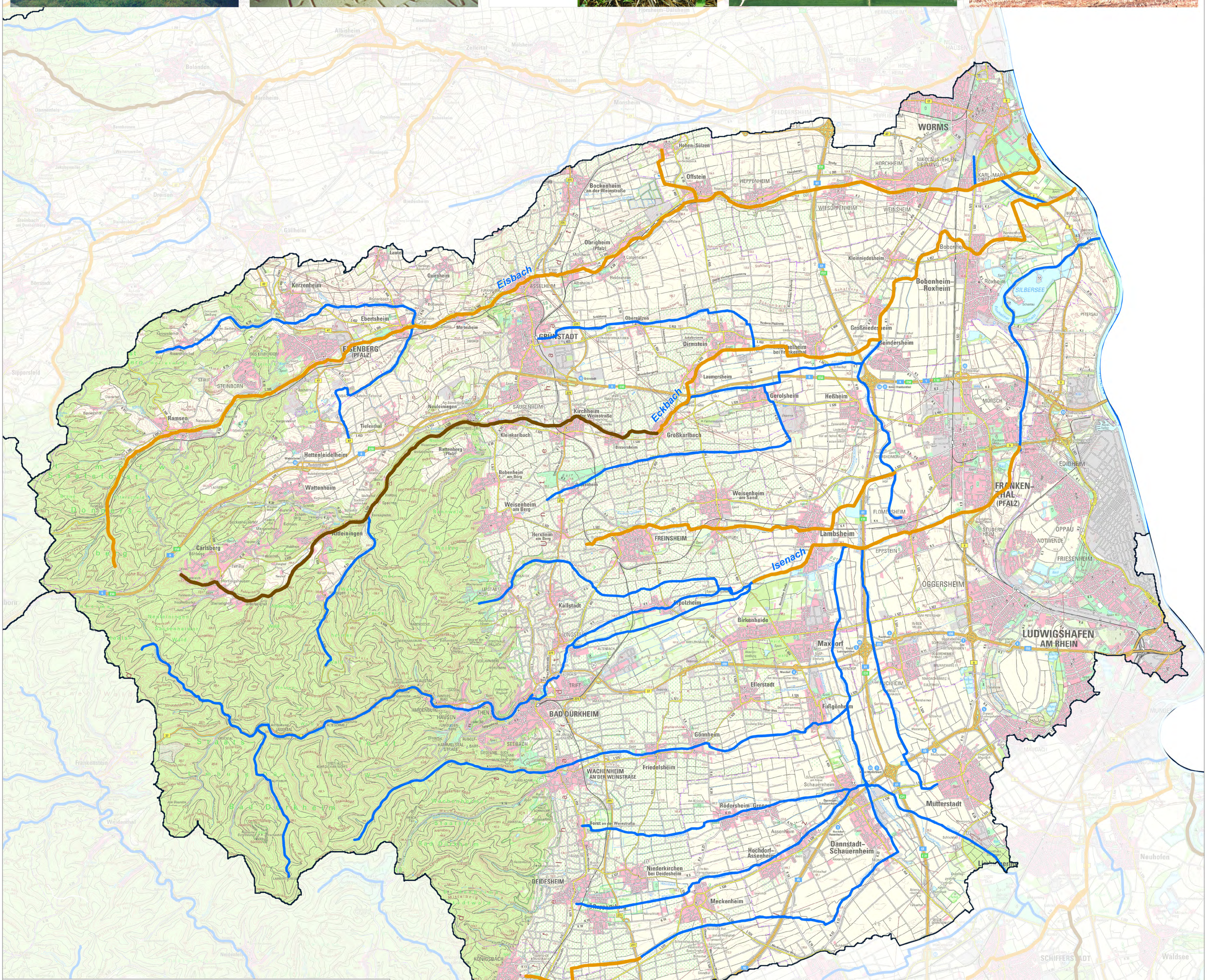
Beratung erosionsvermindernde Bodenbearbeitung

Beratung sachgemäße Handhabung von Düngemitteln - Unterfußdüngung

Beratung erosionsvermindernde Bodenbearbeitung - z. B. Mulchsaat

Ausweisung von Gewässerrandstreifen

Ausweisung von Gewässerrandstreifen - Vermeidung von Eintrag durch Oberflächenabfluss



GIS & Layout: LUDATA 03.03.2015

Lebendige Gewässer in Rheinland-Pfalz

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie

Rheinland-Pfalz
STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION SÜD

Maßnahmenprogrammteil Hydromorphologie

Gewässereinzugsgebiet: Rehbach, Speyerbach

Speyerbach

Rehbach

Krebsbach

Maßnahmenstrecken

Gewässer

0 2,5 5 Kilometer

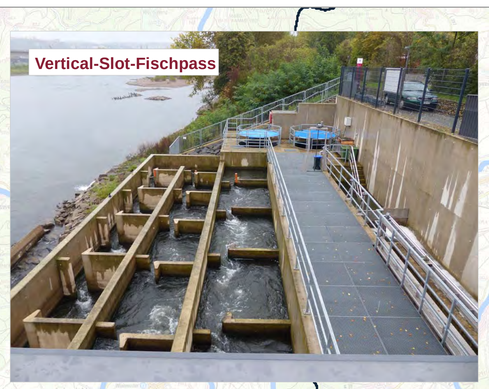
Lebendige Gewässer in Rheinland-Pfalz

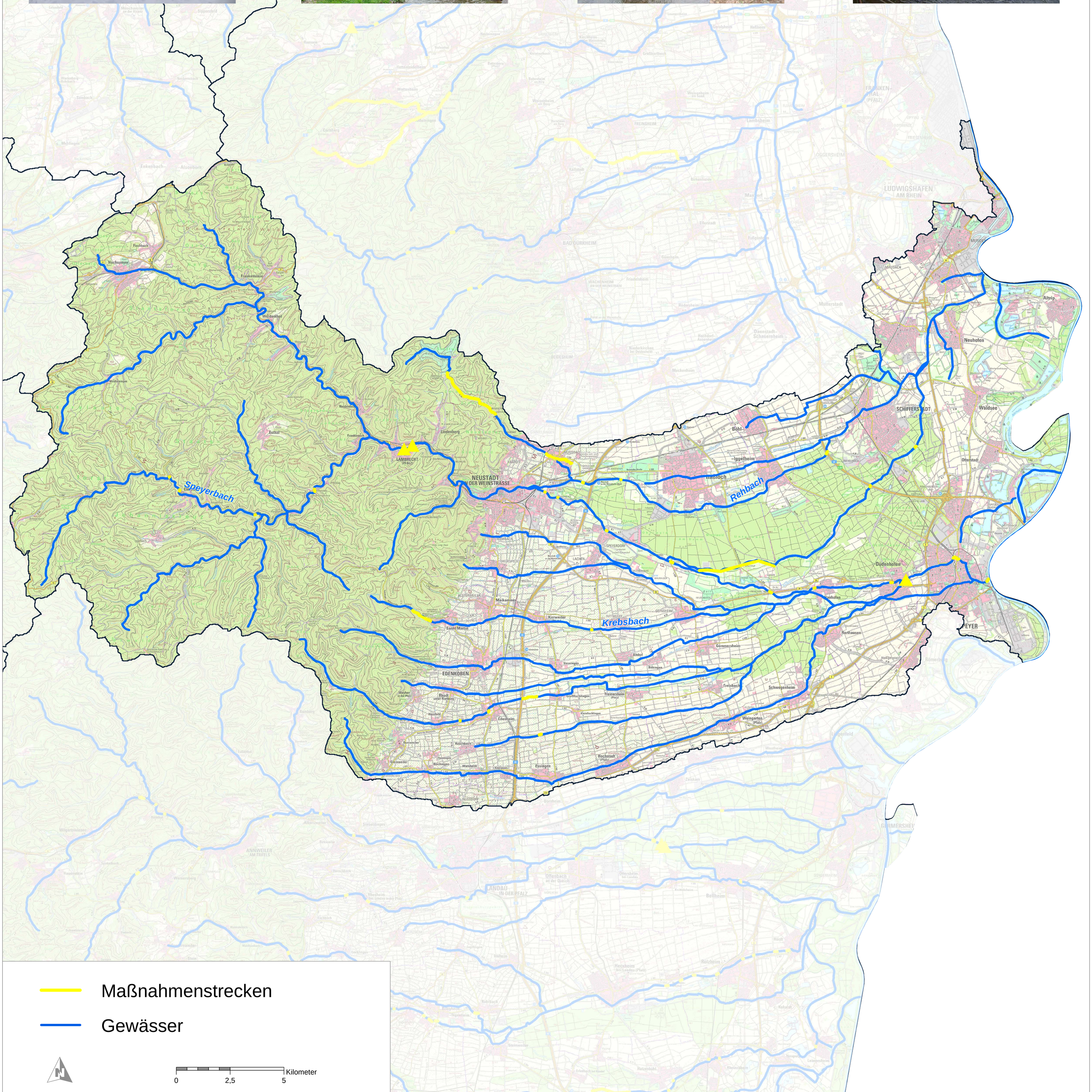
Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie

Rheinland-Pfalz
STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION SÜD

Maßnahmenprogrammteil Durchgängigkeit

Gewässereinzugsgebiet: Rehbach, Speyerbach





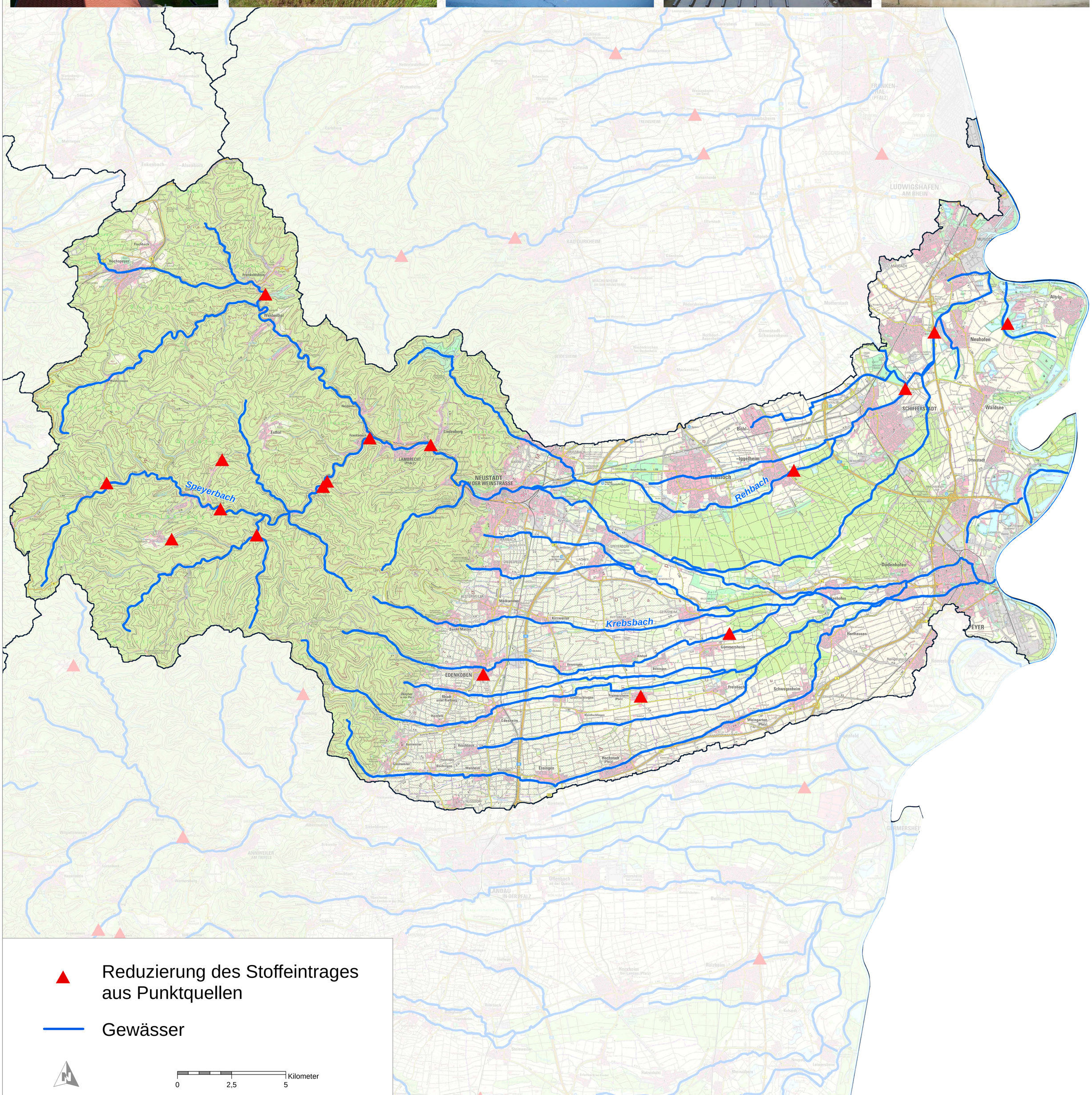
Lebendige Gewässer in Rheinland-Pfalz

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie

Rheinland-Pfalz
STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION SÜD

Reduzierung des Stoffeintrages aus Punktquellen

Gewässereinzugsgebiet: Rehbach, Speyerbach



GIS & Layout: UDATA 05.10.2015

Lebendige Gewässer in Rheinland-Pfalz

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie

Rheinland-Pfalz
STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION SÜD

Reduzierung des Stoffeintrages aus diffusen Quellen

Gewässereinzugsgebiet: Rehbach, Speyerbach

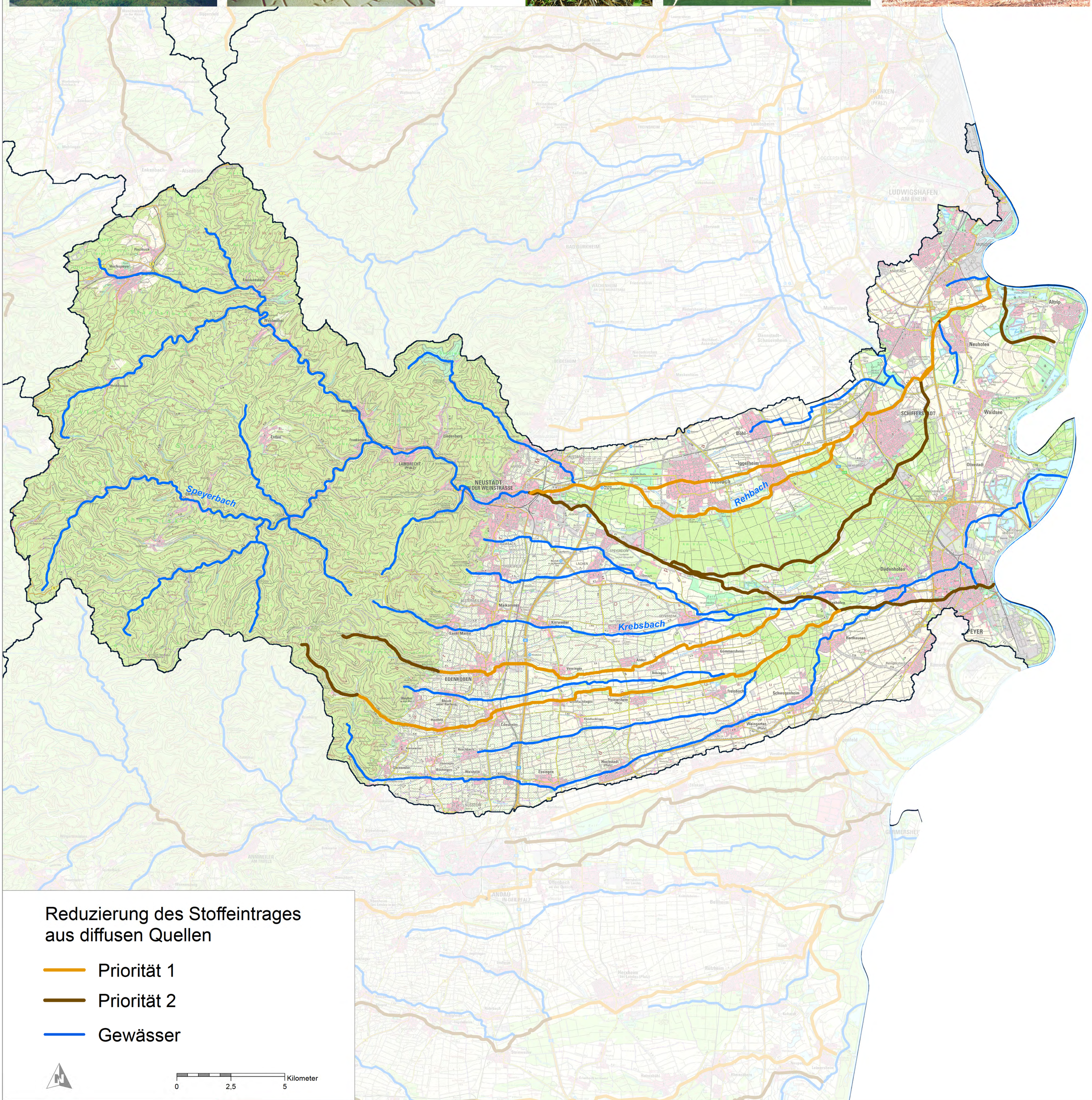
Beratung erosionsvermindernde Bodenbearbeitung

Beratung sachgemäße Handhabung von Düngemitteln - Unterfußdüngung

Beratung erosionsvermindernde Bodenbearbeitung - z. B. Mulchsaat

Ausweisung von Gewässerrandstreifen

Ausweisung von Gewässerrandstreifen - Vermeidung von Eintrag durch Oberflächenabfluss



GIS & Layout: UDATA 03.03.2015

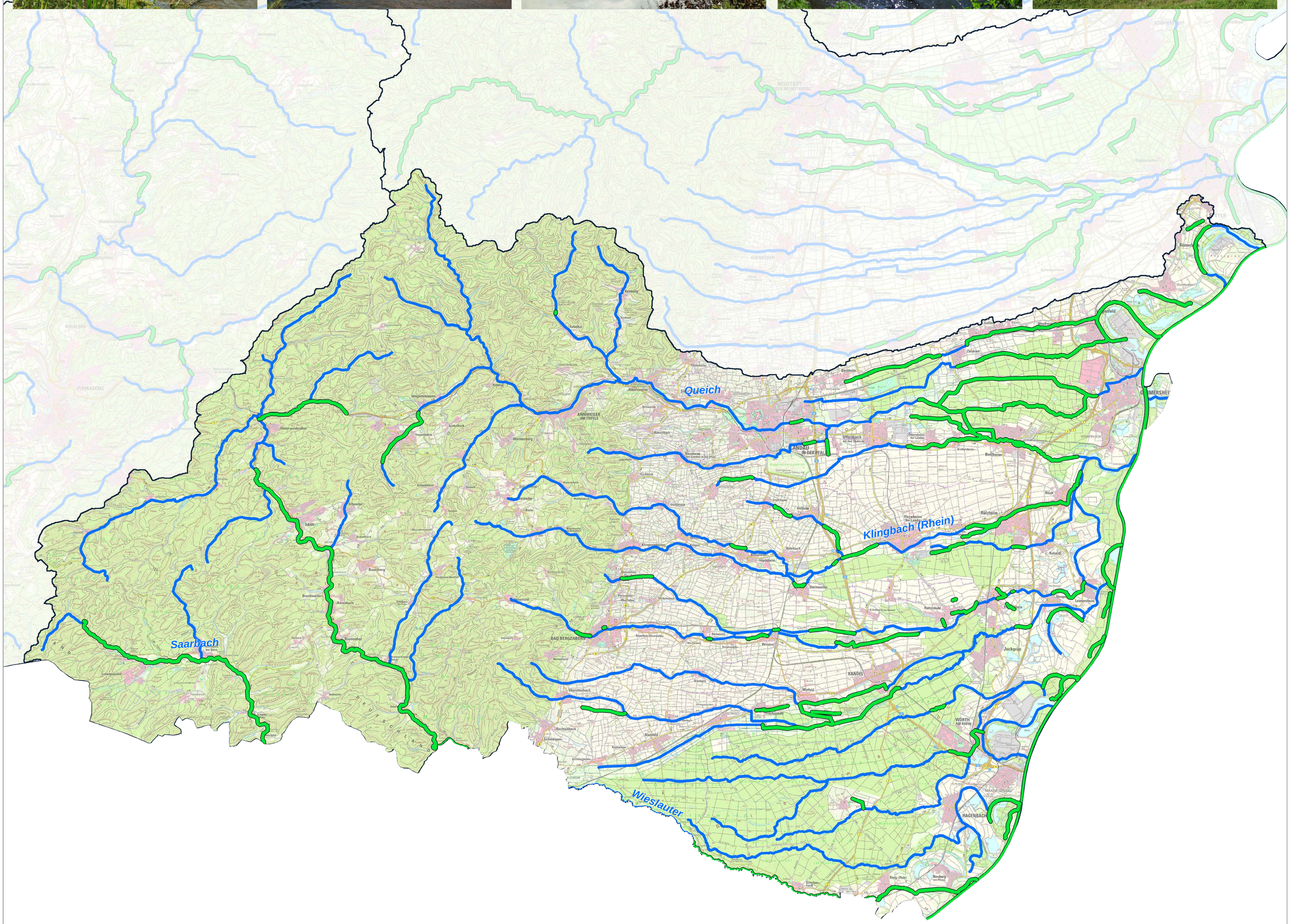
Lebendige Gewässer in Rheinland-Pfalz

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie

RheinlandPfalz
STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION SÜD

Maßnahmenprogrammteil Hydromorphologie

Gewässereinzugsgebiet: Queich, Klingbach, Wieslauter, Saarbach



Maßnahmenstrecken

Gewässer

0 2,5 5 Kilometer

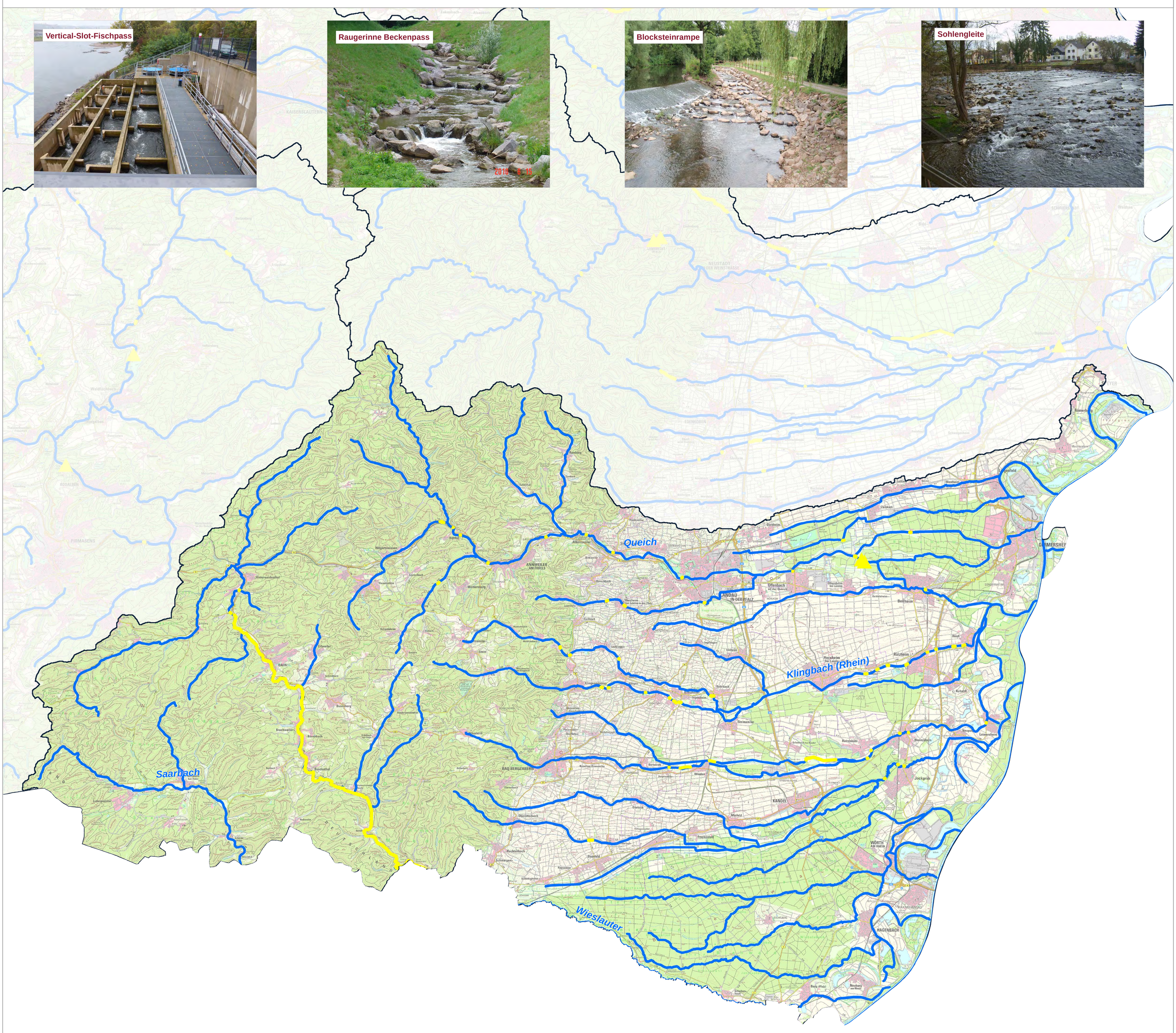
Lebendige Gewässer in Rheinland-Pfalz

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie

RheinlandPfalz
STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION SÜD

Maßnahmenprogrammteil Durchgängigkeit

Gewässereinzugsgebiet: Queich, Klingbach, Wieslauter, Saarbach



GIS & Layout: UDATA 02.10.2015

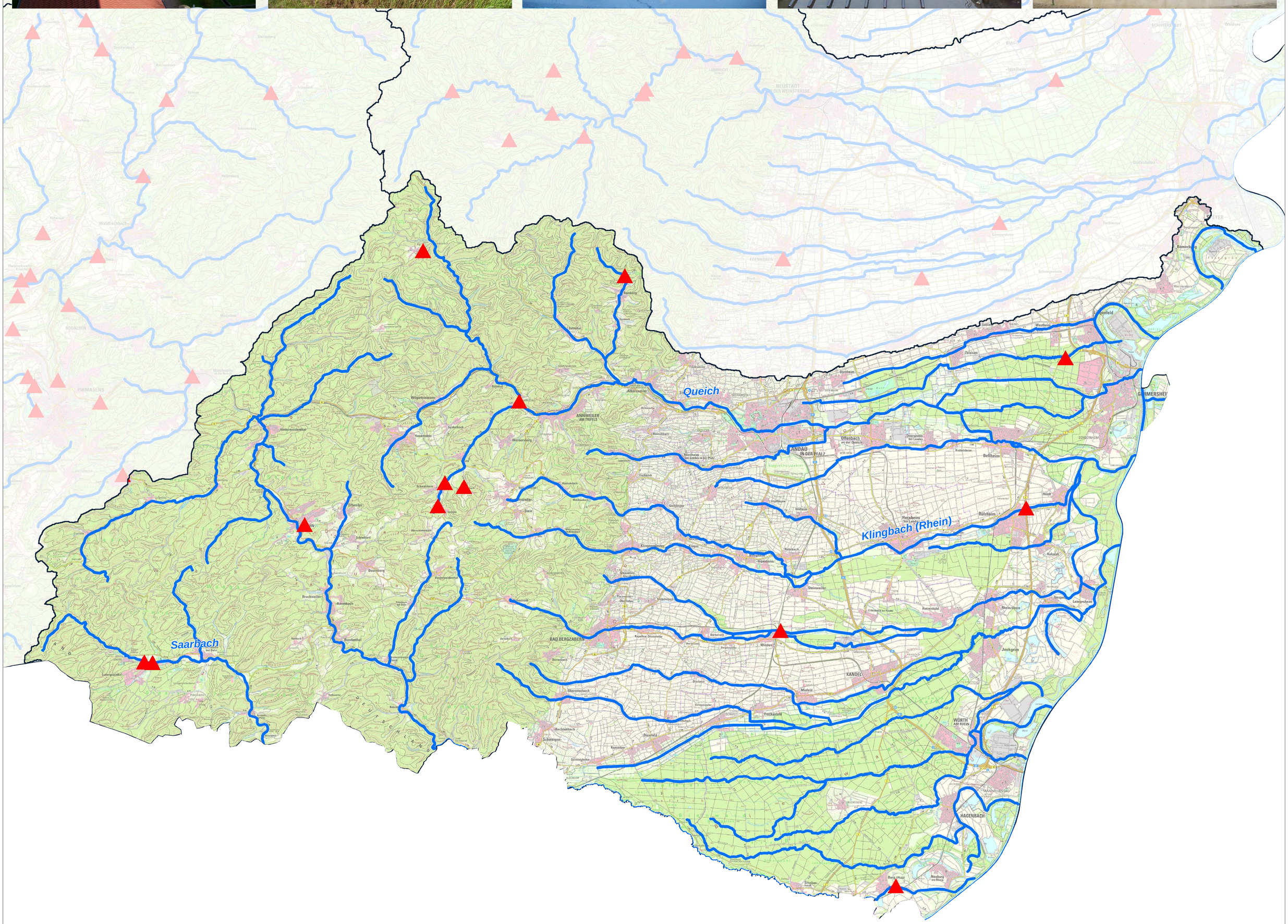
Lebendige Gewässer in Rheinland-Pfalz

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie

RheinlandPfalz
STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION SÜD

Reduzierung des Stoffeintrages aus Punktquellen

Gewässereinzugsgebiet: Queich, Klingbach, Wieslauter, Saarbach



Reduzierung des Stoffeintrages aus Punktquellen

Gewässer

Kilometer
0 2,5 5

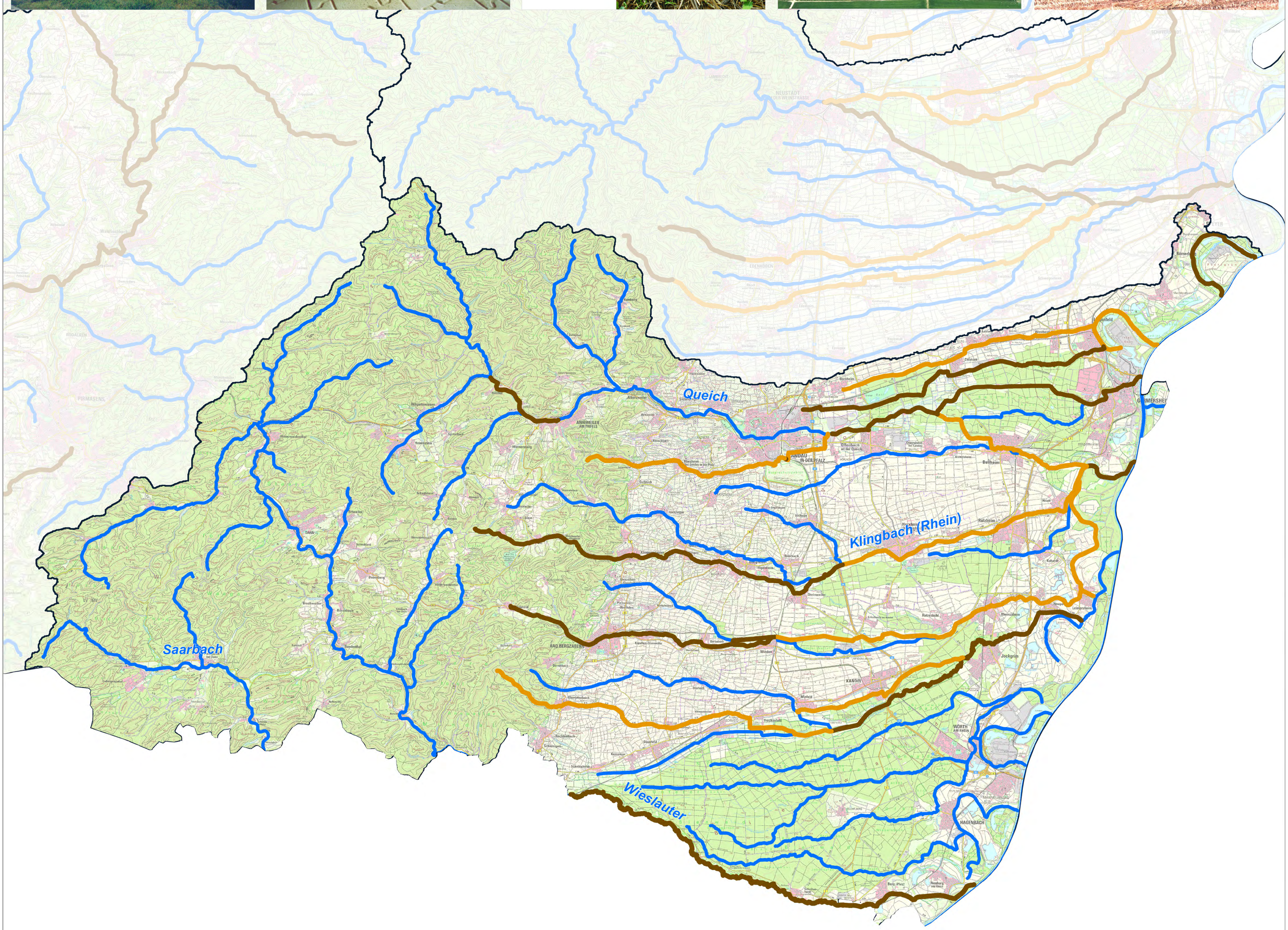
Lebendige Gewässer in Rheinland-Pfalz

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie

Rheinland-Pfalz
STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION SÜD

Reduzierung des Stoffeintrages aus diffusen Quellen

Gewässereinzugsgebiet: Queich, Klingbach, Wieslauter, Saarbach



Reduzierung des Stoffeintrages aus diffusen Quellen

- Priorität 1
- Priorität 2
- Gewässer

0 2,5 5 Kilometer