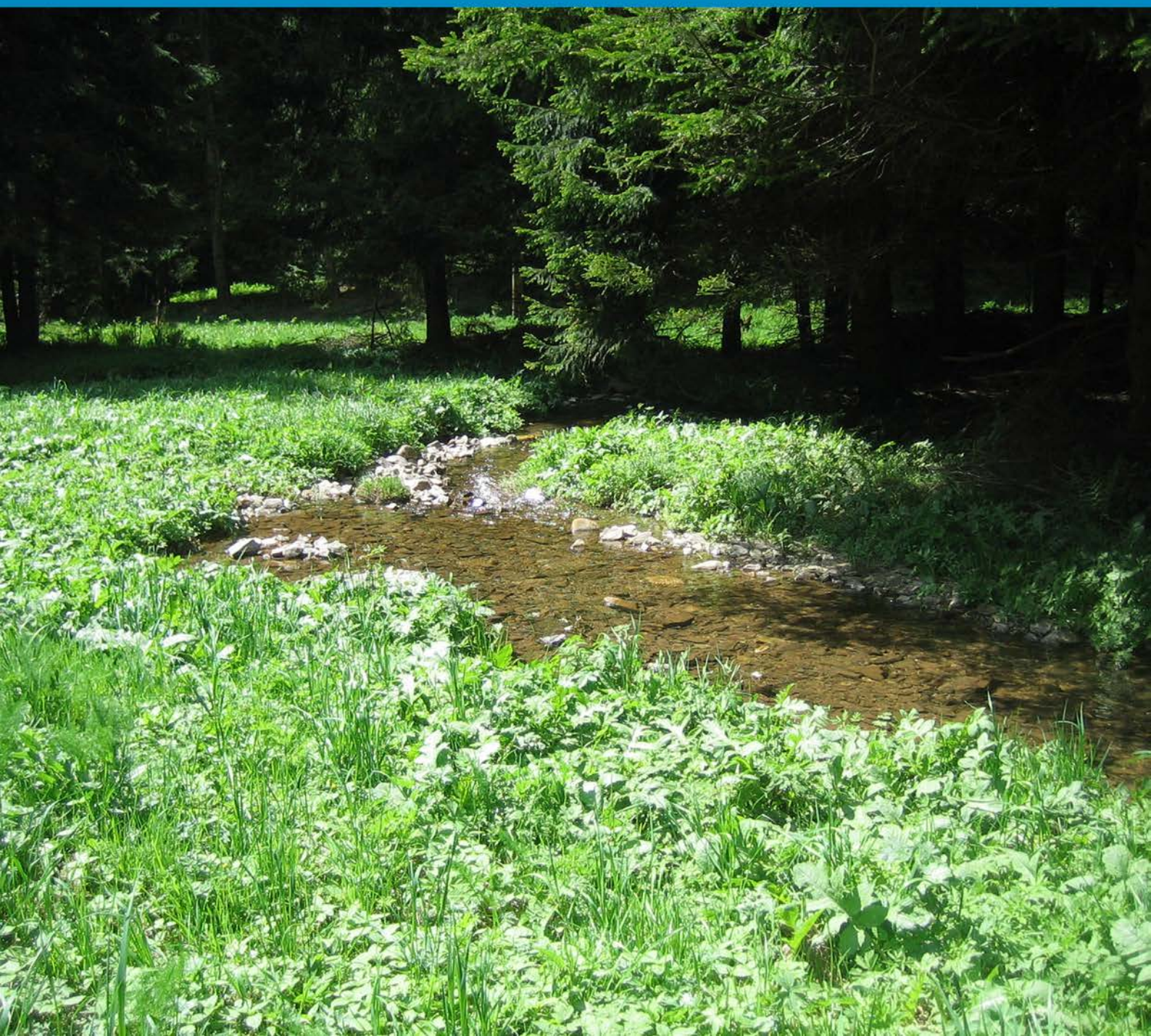


# Entwurf des aktualisierten Maßnahmenprogramms für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum 2015 bis 2021 für den Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein







Entwurf  
des aktualisierten Maßnahmenprogramms  
für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum 2015 bis 2021  
für den Thüringer Anteil  
an der Flussgebietseinheit Rhein



# Inhalt

1	Anlass und Ziel .....	7
2	Grundlagen .....	8
2.1	Inhalte des Maßnahmenprogramms .....	8
2.2	Grundlagen der Maßnahmenableitung .....	9
3	Strategien zur Erreichung des guten Zustandes .....	12
3.1	Überregionale Bewirtschaftungsziele .....	13
3.2	Regionale/lokale Bewirtschaftungsziele in Thüringen .....	14
3.2.1	Gewässerstruktur, Durchgängigkeit und Wasserhaushalt.....	14
3.2.2	Nähr- und Schadstoffeinträge aus Punktquellen und diffusen Quellen in die Oberflächengewässer und das Grundwasser.....	15
3.3	Schutzgebiete .....	16
3.4	Meeresumweltschutz.....	16
3.5	Anpassungsstrategien zum Klimawandel.....	16
3.5.1	Auswirkungen auf die Wasserwirtschaft.....	17
3.5.2	Klimacheck und Hinweise zur Maßnahmenauswahl.....	17
4	Maßnahmen.....	19
4.1	Grundlegende Maßnahmen.....	19
4.2	Ergänzende Maßnahmen .....	20
4.2.1	Gewässerstruktur, Durchgängigkeit und Wasserhaushalt.....	20
4.2.2	Nähr- und Schadstoffeinträge aus Punktquellen und diffusen Quellen in die Oberflächengewässer .....	21
4.3	Zusatzmaßnahmen.....	21
4.4	Fortschritte gegenüber dem Maßnahmenprogramm für den ersten Bewirtschaftungszeitraum .....	21
4.5	Auswertung der ergänzenden Maßnahmen .....	22
4.5.1	Oberflächengewässer .....	22
4.5.2	Konzeptionelle Maßnahmen.....	23

5	Umsetzung.....	25
5.1	Zuständigkeiten .....	25
5.2	Finanzierungsinstrumente .....	25
5.3	Überwachung.....	25
5.4	Unsicherheiten.....	25
6	Hintergrunddokumente .....	27

# Anhang

Anhang M-1: Grundlegende Maßnahmen

Anhang M-2: Ergänzende Maßnahmen

Tabelle 1: Ergänzende Maßnahmen im Oberflächenwasserkörper Kreck-Helling

Tabelle 2: Ergänzende Maßnahmen im Oberflächenwasserkörper Milz

Tabelle 3: Ergänzende Maßnahmen im Oberflächenwasserkörper Obere Itz

Tabelle 4: Ergänzende Maßnahmen im Oberflächenwasserkörper Obere Steinach

Tabelle 5: Ergänzende Maßnahmen in Oberflächenwasserkörpern unter Bayerischer Federführung

Tabelle 6: Belastung, Codierung der signifikant anthropogenen Belastungsquellen

## Abkürzungsverzeichnis

BLS	Baseline-Szenario
CIS	Common Implementation Strategy (Gemeinsame Umsetzungsstrategie)
EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
ELER	Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes
FGE	Flussgebietseinheit
EU	Europäische Union
FFH	Flora-Fauna-Habitat
GrwV	Verordnung zum Schutz des Grundwassers - Grundwasserverordnung
GWK	Grundwasserkörper
IKSR	Internationale Kommission zum Schutz des Rheins
KULAP	Thüringer Kulturlandschaftsprogramm
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
MSRL	Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie
OGewV	Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer - Oberflächengewässerverordnung
OWK	Oberflächenwasserkörper
SUP	Strategische Umweltprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie



# 1 Anlass und Ziel

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

Gemäß Art. 11 Abs. 1 Satz 1 WRRL müssen alle Mitgliedstaaten für jede Flussgebietseinheit (FGE) oder den in ihr Hoheitsgebiet fallenden Teil einer internationalen Flussgebietseinheit ein Maßnahmenprogramm unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Bestandsaufnahme nach Art. 5 und den Ergebnissen der Überwachung der Gewässer nach Art. 8 aufstellen. In diesem Programm werden Maßnahmen festgelegt, welche zum Erreichen der Umweltziele bis 2015 nach Art. 4 WRRL für Fließgewässer, Standgewässer, Übergangsgewässer, Küstengewässer und das Grundwasser erforderlich sind. Anhang VI der WRRL führt die Maßnahmen auf, welche in die Maßnahmenprogramme aufzunehmen sind.

Das vorliegende Maßnahmenprogramm ist die Aktualisierung des im ersten Bewirtschaftungszeitraum von 2009 bis 2015 gültigen Maßnahmenprogramms für den Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein. Das aktualisierte Maßnahmenprogramm, dessen Aufstellung durch § 82 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) geregelt ist, gilt in den Jahren 2015 bis 2021. Es ist nach § 32 Thüringer Wassergesetz behördenverbindlich, d. h. bei allen Planungen, die die Belange der Wasserwirtschaft betreffen, zu berücksichtigen. Im Maßnahmenprogramm wird ein Überblick über die Maßnahmen gegeben, die zur Verbesserung des Gewässerzustands durchgeführt werden. Die zuständigen Behörden werden bei der Planung und Durchführung der konkreten Vorhaben in den dafür vorgesehenen Verfahren beteiligt.

Für das Maßnahmenprogramm ist gemäß § 14b Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Anl. 3 Nr. 1.4 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) eine Strategische Umweltprüfung (SUP) durchzuführen. Aufgabe der SUP ist es, im Vorfeld der projektbezogenen Umweltverträglichkeitsprüfung, die Umweltauswirkungen des Maßnahmenprogramms zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten und in die Entscheidungsfindung einzubringen. Im Rahmen der SUP wird zum Maßnahmenprogramm ein Umweltbericht zur Anhörung erstellt. Das Verfahren der Beteiligung der Öffentlichkeit zum Entwurf des Plans und des Umweltberichts gemäß § 14i UVPG beginnt zeitgleich mit der Anhörung der Öffentlichkeit zum Bewirtschaftungsplan gemäß § 84 Abs. 4 WHG.

Für die gesamte Flussgebietseinheit Rhein wurde ein international koordinierter Bewirtschaftungsplan (Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet > 2.500 km<sup>2</sup>) nach den Vorgaben der WRRL aufgestellt. Er ist das Ergebnis einer kooperativen, staatenübergreifenden Koordination auf Ebene des gesamten Einzugsgebietes der Rheins. Der international koordinierte Bewirtschaftungsplan, in dem die übergeordneten Bewirtschaftungsaspekte der Flussgebietseinheit Rhein zusammenfassend dargestellt sind, wurde für den Bewirtschaftungszeitraum 2015 bis 2021 fortgeschrieben.

Unterhalb dieses Plans wurden in Deutschland durch die Bundesländer im Rheineinzugsgebiet für deren Gebietsanteile Bewirtschaftungspläne erstellt und ebenfalls aktualisiert. Der „Bewirtschaftungsplan für den Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein“ wurde gemäß § 84 WHG bis Ende 2015 überprüft und aktualisiert. Für die Gewässer, die bis Ende 2015 den guten Zustand nicht erreicht haben, wurden entsprechende Maßnahmen vorgesehen.

## 2 Grundlagen

### 2.1 Inhalte des Maßnahmenprogramms

Das WHG enthält in § 82 verbindliche Vorgaben zum Inhalt des Maßnahmenprogramms. Wesentliche Grundlagen für die Erarbeitung des Maßnahmenprogramms sind daher, neben der WRRL selbst, Dokumente der Europäischen Kommission, die Ergebnisse aus dem Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) sowie Festlegungen im Rahmen der nationalen und internationalen Abstimmungen (Internationale Kommission zum Schutz des Rheins - IKSRL) innerhalb der Flussgebietseinheit Rhein.

Das Maßnahmenprogramm unterscheidet in grundlegende und ergänzende Maßnahmen. Es beinhaltet eine Auflistung der zu den grundlegenden Maßnahmen zählenden rechtlichen Regelungen (Anhang M-1) sowie Maßnahmentabellen mit den ergänzenden Maßnahmen (Anhang M-2), gegliedert nach den Wasserkörpern und den signifikanten Belastungen.

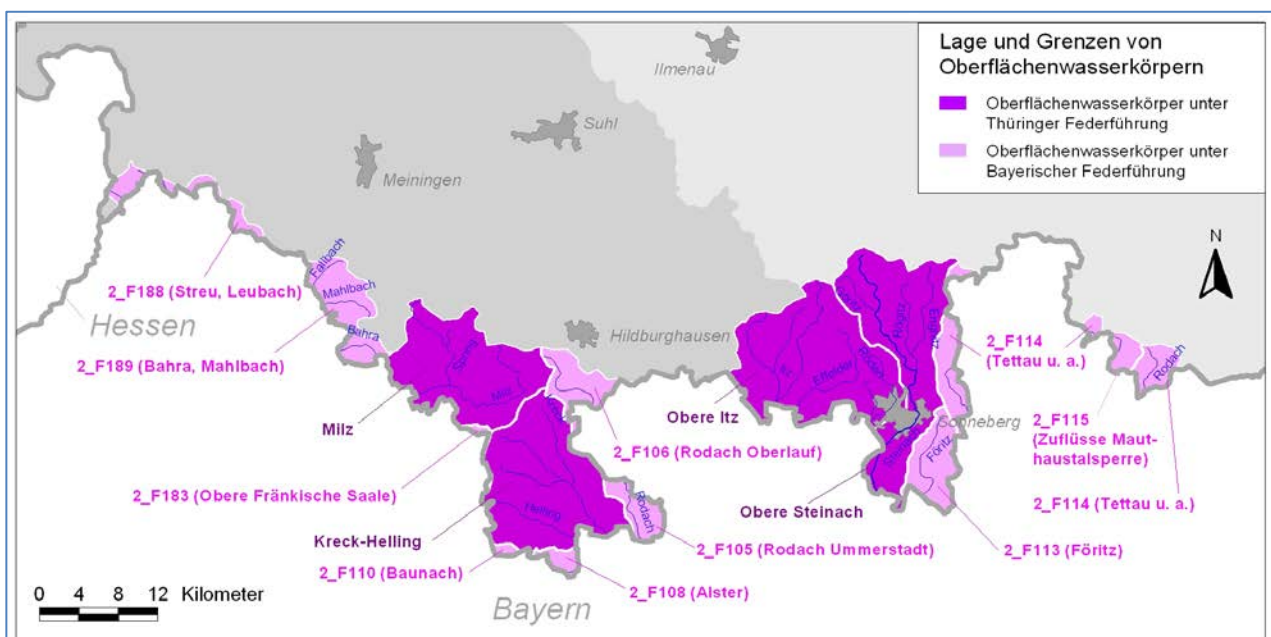


Abbildung 1: Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein

Dem Maßnahmenprogramm liegt ein deutschlandweit einheitlicher Maßnahmenkatalog zugrunde [LAWA 2.3.3]. Der Maßnahmenkatalog orientiert sich an der Aufzählung der grundlegenden und ergänzenden Maßnahmen gem. Anhang VI WRRL sowie weiteren 99 darunter subsumierbaren Maßnahmengruppen. Die Nutzung dieses Katalogs gewährleistet eine länderübergreifende, bundeseinheitliche Darstellung und Auswertung der von den zuständigen Behörden festgelegten Maßnahmen. Er erleichtert aufgrund einer begrifflich einheitlichen Darstellung Abstimmungsprozesse und schafft die Voraussetzung für die gemeinsame elektronische Berichterstattung an die Europäische Kommission.

## 2.2 Grundlagen der Maßnahmenableitung

Die für den ersten Bewirtschaftungszeitraum (2009 bis 2015) durchgeführte Zusammenstellung der Gewässerbelastungen und Beurteilungen ihrer Auswirkungen (22.12.2004) war durch die zuständigen Behörden bis zum 22.12.2013 zu überprüfen und gegebenenfalls zu aktualisieren. Ergänzend war erstmalig die Bestandsaufnahme der Emissionen, Einleitungen und Verluste aller prioritären Stoffe auf der Grundlage des Art. 5 der Richtlinie 2008/105/EG über Umweltqualitätsnormen gemäß § 4 Abs. 2 OGewV ebenfalls bis 22.12.2013 durchzuführen.

Schwerpunkt der Bestandsaufnahme war die Zusammenstellung der signifikanten Gewässerbelastungen und die Beurteilung ihrer Auswirkungen. Das Ziel der damit erfolgten Analyse stellt eine Einschätzung dar, wie wahrscheinlich es ist, dass die gemäß § 27 WHG festgelegten Bewirtschaftungsziele bis Ende des Bewirtschaftungszeitraums 2021 für die OWK innerhalb der jeweiligen Flussgebietseinheiten aufgrund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten erreicht werden.

Sie sind damit eine zentrale Grundlage für die Überprüfung der Maßnahmenprogramme 2009 bis 2015 und für die Aktualisierung der Maßnahmenprogramme für den Bewirtschaftungszeitraum 2015 bis 2021. Die Ergebnisse der Analyse der Belastungen, die Beurteilung der Auswirkungen und die vorläufige Einschätzung zur Zielerreichung 2021 geben zudem Hinweise für eine ggf. erforderliche Anpassung der Überwachungsprogramme gemäß § 9 OGewV und § 9 GrwV. Die Aktualisierung und Überprüfung der Bestandsaufnahme 2013 unterscheidet sich von der Bestandsaufnahme 2004 v. a. dadurch, dass nun auf die Ergebnisse von Überwachungsprogrammen nach den Anforderungen der WRRL - d. h. auf eine weitgehend belastbare und einheitliche Datenbasis der Qualitätskomponenten nach WRRL zurückgegriffen werden kann.

Das Planungskonzept der WRRL für den Bewirtschaftungsplan 2009 wurde für die Aktualisierung der Bewirtschaftungspläne durch zahlreiche CIS-Leitfäden inhaltlich erheblich erweitert. Besonders durch den Begriff des Baseline-Szenarios, der in der WRRL selbst nicht enthalten ist, sondern erst durch den Leitfaden „Ökonomie und Umwelt - Aufgaben und Herausforderungen bei der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie“ [CIS 1] in den Planungsprozess eingeführt wurde. Diese Erweiterung ist im Zusammenhang mit dem grundlegenden Planungskonzept der WRRL zu sehen. Hinter den einzelnen Planungsphasen der WRRL steht als analytisches Konzept das **DPSIR**-Modell, welches in Abbildung 1 dargestellt ist. Die Abkürzung steht für die Kausalkette der Einflussgrößen **D**iving forces – **P**ressures – **S**tate – **I**mpact – **R**esponses (Treibende Kräfte – Belastungen – Zustand – Wirkungen – Maßnahmen). Dieser systemanalytische Ansatz zur Behandlung von Umweltproblemen beginnt mit den sozialen, wirtschaftlichen oder sonstigen Ursachen (Antriebskräften), die im Zusammenhang mit der Nutzung der Ressource(n) stehen und Druck auf die Umwelt ausüben. Die daraus entstehenden Belastungen verändern die Beschaffenheit der Umwelt. Das hat Auswirkungen zur Folge, z. B. für die menschliche Gesundheit oder die Ökosysteme. Die möglichen Reaktionen darauf sind Maßnahmen zur Entlastung oder Anpassung, die prinzipiell bei allen Gliedern der Kausalkette ansetzen können.

Bei der Bewirtschaftungsplanung zur WRRL wird die DPSIR-Analyse wie folgt durchlaufen

- Ursachen (D): Wirtschaftliche Analyse nach Art. 5 und Anhang III WRRL
- Belastungen und Auswirkungen (P + I): Bestandsaufnahme nach Art. 5 und Anhang II
- Zustand (S): Überwachung und Bewertung nach Art. 8 und Anhang V WRRL
- Reaktionen (R): Maßnahmenprogramm nach Art. 11 und Anhang VI WRRL.

## Analysen zur WRRL-Maßnahmenplanung gemäß der DPSIR-Systematik

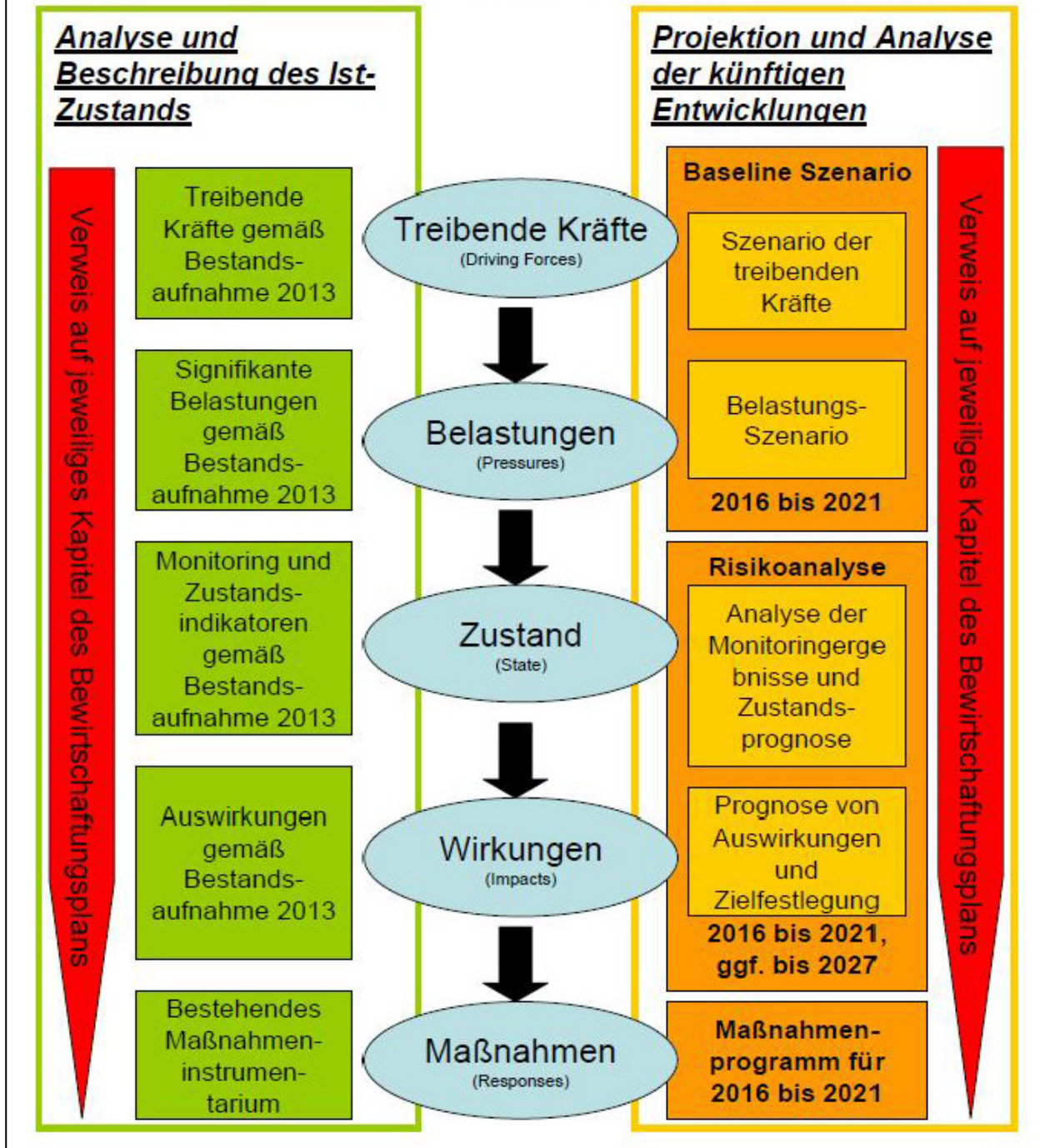


Abbildung 2: Maßnahmenplanung gemäß DPSIR-Systematik

Die umfassende Erhebung und interdisziplinäre Bewertung von Belastungen und Auswirkungen (pressures & impact analysis) soll absichern, dass die Gewässerüberwachung auf alle signifikanten Belastungen der Gewässer ausgerichtet wird. Außerdem baut die Planung somit nicht nur auf dem gegenwärtigen Zustand der Gewässer (Zustandsinformationen aus dem Monitoring) auf, sondern kann über ein Baseline-Szenario zur Entwicklung der Belastungen und ihrer Ursachen auch erkennbare Entwicklungen und Risiken (Veränderungsinformationen) vorsorglich berücksichtigen.

Das Baseline-Szenario (BLS) ist eine Projektion der Entwicklung des Gewässerzustands bis zum Planungshorizont in sechs Jahren (aktuell 2021) aufgrund der gegenwärtig herrschenden Bedingungen und Trends. Es wird daher auch als „business-as-usual“-Szenario bezeichnet. Der daraus prognostizierte künftige Zustand der Wasserkörper (im Jahr 2021) ohne weitere Interventionen ist dann mit dem Soll-Zustand nach WRRL zu vergleichen, um eventuell verbliebene Lücken durch Planung und Umsetzung zusätzlicher Maßnahmen (soweit möglich und nicht unverhältnismäßig teuer, Art. 4 Abs. 5 WRRL) innerhalb der WRRL-Bewirtschaftungszeiträume zu schließen.

Das BLS bezieht sich auf die Entwicklung der Nutzungen und Belastungen der Gewässer, die signifikanten Einfluss auf den Gewässerzustand haben können. Der Aufbau des BLS folgt ebenfalls der DPSIR-Struktur: Aus der Entwicklung der Antriebskräfte (drivers scenario) wird auf die Entwicklung der Belastungen (pressures scenario) und des Zustands der Wasserkörper bis zum Planungshorizont geschlossen bzw. auf das Risiko, die Umweltziele bis dahin nicht zu erreichen, wenn keine entsprechenden Maßnahmen ergriffen werden. Dieser letzte Bewertungsschritt ist im Zusammenhang mit der WRRL üblicherweise nicht mehr Teil des BLS, sondern bildet einen eigenen Planungsschritt, der nach Anhang II WRRL als Risikoanalyse bezeichnet wird.

Die Bestandsaufnahme mündet in einer Risikoanalyse, die aufzeigt, welche Wasserkörper voraussichtlich ihr Bewirtschaftungsziel bis zum nächsten Planungshorizont (2021) nicht erreichen werden und daher einer weiteren Untersuchung und Maßnahmenplanung bedürfen (Anh. II WRRL Nr. 1.5 für Oberflächenwasserkörper (OWK) und Anh. II WRRL Nr. 2.3, Nr. 2.4 und Nr. 2.5 für Grundwasserkörper (GWK)). Die Bewertung des Risikos der Zielverfehlung für die einzelnen Wasserkörper beruht auf der zusammenfassenden Bewertung aller verfügbaren Informationen aus folgenden Quellen:

- Wirtschaftliche Analyse der Wassernutzung,
- Monitoring des Gewässerzustands,
- Analyse der Belastungen und Auswirkungen (pressures and impact analysis),
- BLS zur Entwicklung des Gewässerzustands bis zum Planungshorizont sowie
- Einschätzung der Auswirkungen bereits getroffenen Maßnahmen zur WRRL.

### 3 Strategien zur Erreichung des guten Zustandes

Die WRRL verpflichtet die Mitgliedstaaten alle Wasserkörper in einen guten Zustand zu bringen bzw. das gute ökologische Potenzial bei den künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörpern zu erreichen. Im Rahmen der nationalen und internationalen Zusammenarbeit am Rhein wird dieses Ziel bereits seit langem verfolgt. Die Deutsche Kommission zur Reinhaltung des Rheins, als Vorgängerorganisation der FGG Rhein und die IKSР blicken auf eine mehr als 60jährige, stetig gewachsene und vertrauensvolle Zusammenarbeit im Gewässerschutz zurück. Die Hauptsorge in den 1970er Jahren betraf die Verbesserung der Wasserqualität. Vor allem bedingt durch den Sandoz-Störfall in den 1980er Jahren richtete sich die Aufmerksamkeit verstärkt auf die ökologische Qualität. Leitmotiv ist die Rückkehr des seit Mitte der 1950er Jahre verschwundenen Lachses. Mit Hilfe des Programms Lachs 2020 soll bis zum Jahr 2020 eine stabile Wildlachspopulation im Rheinsystem entwickelt werden. Findet trotz aller Vorsorgemaßnahmen ein Störfall statt oder fließen Schadstoffe in erheblichen Mengen in den Rhein, greift der internationale Warn und Alarmplan Rhein, der alle Rheinanliegerstaaten und vor allem die Unterlieger warnt.

Durch die nationale und internationale Zusammenarbeit am Rhein konnten in den letzten Jahren weitere wichtige Erkenntnisse im Hinblick auf die stofflichen Belastungen einschließlich Mikroverunreinigungen, der Durchgängigkeit des Rheins und seiner Zuflüsse sowie der Auswirkungen des Klimawandels auf den Wasserhaushalt und die Wassertemperatur erzielt werden. Viele dieser Erkenntnisse und der daraus abgeleiteten Maßnahmen wurden in den Entwurf des internationalen Bewirtschaftungsplans aufgenommen.

Neben diesen wichtigen internationalen Bewirtschaftungszielen stehen auch die nationalen Bewirtschaftungsziele im Fokus. Ein wichtiger Schritt zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele ist die Identifizierung der wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung. Dabei handelt es sich um die zentralen Kernfragen des für den Bewirtschaftungsplan erkennbaren Handlungsbedarfs. Innerhalb der FGG Rhein wurden folgende übergeordnete wichtige Fragen der Gewässerbewirtschaftung identifiziert.

- Gewässerstruktur, Durchgängigkeit und Wasserhaushalt der Oberflächengewässer
- Nähr- und Schadstoffeinträge aus Punktquellen und diffusen Quellen in Oberflächengewässer und das Grundwasser
- andere anthropogene Auswirkungen auf Oberflächengewässer und das Grundwasser.

Diese Handlungsfelder wurden in den Ländern der FGG Rhein teilweise noch konkretisiert. Über die Homepage der FGG Rhein können die wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung der Länder eingesehen werden.

Diese flussgebietsweite Strategie gibt die Rahmenbedingungen für die Maßnahmenplanung vor und priorisiert gleichzeitig die Handlungsschwerpunkte zum Erreichen der überregionalen Ziele. Die dazu erforderlichen Maßnahmen wurden durch die im Einzugsgebiet des Rheins liegenden Bundesländer abgeleitet und in das jeweilige Maßnahmenprogramm aufgenommen. Das mit diesem Dokument vorgelegte Maßnahmenprogramm beinhaltet die Maßnahmen Thüringens, die auch unter Berücksichtigung der regionalen und lokalen Handlungsschwerpunkte für den im Einzugsgebiet des Rheins liegenden Landesanteil identifiziert wurden.

Die im Thüringer Anteil der Flussgebietseinheit Rhein vorhandenen, signifikanten Belastungen und anthropogenen Einwirkungen auf den Zustand der Oberflächengewässer sowie auf das Grundwasser, die Ergebnisse der Überwachungsprogramme sowie die auf den überregionalen Bewirtschaftungszielen begründeten wasserkörperspezifischen Ziele werden im Bewirtschaftungsplan für den Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein eingehend beschrieben.

### 3.1 Überregionale Bewirtschaftungsziele

Vielfältige wasserbauliche Maßnahmen führten zu hydromorphologischen Veränderungen der Fließgewässer mit erheblichen Auswirkungen auf die ökologische Vitalität der Fließgewässer. Dies sind insbesondere die Einschränkung der Flussdynamik, der Verlust von Überschwemmungsgebieten, die Behinderung der Fischwanderung durch Querbauwerke und die Verarmung der biologischen Vielfalt.

Im Zusammenhang mit der Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit wurde durch die Rheinanliegerstaaten der „Masterplan Wanderfische Rhein“ erstellt. Dieser definiert in einem Phasenprogramm die Prioritäten für die notwendigen Maßnahmen in den Programmgewässern für die Wanderfische. Mit der Schaffung und der Erweiterung naturnaher Ufer- und Sohlstrukturen sollen einvernehmlich die Habitat- und Artenvielfalt verbessert werden.

Hochwasservorsorge und -schutz sind eine gemeinsame Aufgabe in den Flussgebieten. Hierbei ist so weit wie möglich auf die Verzahnung mit den Anstrengungen zur Verbesserung des Ökosystems des Rheins zu achten.

In den letzten 20 Jahren konnte die Wasserqualität des Rheins und vieler seiner Nebengewässer deutlich verbessert werden. Die Nährstoffeinträge innerhalb des Rheineinzugsgebietes wurden bereits erheblich reduziert, dennoch führen überhöhte Nährstoffkonzentrationen von Stickstoff und Phosphor in den Küstengewässern zu einer Reihe von Eutrophierungserscheinungen.

Stoffliche Belastungen durch Schad- und Nährstoffe, die zurzeit noch gemessen werden, haben ihre Ursache größtenteils in diffusen Einträgen. Im Ergebnis vorläufiger fachlicher Bewertungen muss die bestehende Stickstoff- und Phosphorbelastung im Einzugsgebiet des Rheins um 15 bis 20 % an der Quelle der Stickstoffeinleitung/-eintragung verringert werden. Mögliche Maßnahmen sind u. a.:

- Maßnahmen zur Reduzierung von Nährstoffverlusten bei der Düngung und Bodenbearbeitung bis hin zur Extensivierung von landwirtschaftlichen Nutzungen,
- die Wiedervernässung von Feuchtgebieten,
- die Erhöhung der Retentionswirkung von Fließgewässern durch Maßnahmen zur Verbesserung der hydromorphologischen Gestalt des Gewässers,
- die Anlage von Gewässerrandstreifen,
- die weitergehende Nährstoffelimination bei der Abwasserbehandlung sowie
- die weitere Minderung des Stickstoffüberschusses schrittweise.

Die Maßnahmen werden im gesamten Einzugsgebiet des Rheins angestrebt, besonders in Einzugsgebieten, in denen die Nebengewässer des Rheins hohe Nährstoffkonzentrationen aufweisen.

Schadstoffe können in Oberflächengewässern bereits in Spurenkonzentrationen toxische Wirkungen auf Tiere und Pflanzen haben und mittelbar über verschiedene Nutzungspfade wie Trinkwassergewinnung, Fischverzehr und landwirtschaftliche Auennutzung, die menschliche Gesundheit beeinträchtigen. Im deutschen Teil des Einzugsgebietes konzentrieren sich die Maßnahmen mit wasserwirtschaftlichem Bezug auf folgende Schwerpunkte:

- Maßnahmen zur Verringerung der Verluste aus Altlastenstandorten (z. B. Abstromsicherung, Quellensanierung und -sicherung oder Abdeckung bzw. Abdichtung gegenüber dem Grundwasser),
- Maßnahmen zur Reduzierung von Stoffausträgen in Verbindung mit landwirtschaftlichen Prozessen (z. B. Pflanzenschutzmittelanwendung, Verringerung der Erosion),
- Maßnahmen zur Reduzierung der Schadstoffeinträge aus Misch- und Regenwasserkanalisationen,
- Maßnahmen zur Reduzierung von Schadstoffausträgen aus Altbergbaustandorten,
- Maßnahmen zur Reduzierung von Schadstoffausträgen aus bedeutenden Altsedimentablagerungen unter Beachtung der Auen und Vorländer,



- nationale Regelungen zu Störfällen,
- emissions- und immissionsorientierter Warn- und Alarmplan.

Die Maßnahmen zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele beziehen sich auf realistisch erreichbare Ziele und auf eine stufenweise Umsetzung für das Erreichen der Umweltziele bis spätestens 2027.

### **3.2 Regionale/lokale Bewirtschaftungsziele in Thüringen**

Das Rheineinzugsgebiet ist ein internationales Flussgebiet mit einer Größe von etwa 200.000 km<sup>2</sup>. Der deutsche Anteil daran beträgt etwa 105.000 km<sup>2</sup>. Der Freistaat Thüringen hat lediglich mit ca. 5 % seiner Landesfläche Anteil am Bearbeitungsgebiet Main. Der flächenmäßige Anteil Thüringens am Einzugsgebiet des Rheins liegt unter einem Prozent.

Für die in Thüringen liegenden Fließgewässer ergeben sich, auch aufgrund der spezifischen regionalen Bewirtschaftungssituation, z. T. andere Schwerpunkte als die unter 3.1 genannten. Deshalb wurde bereits bei der Feststellung der für das Thüringer Einzugsgebiet des Rheins geltenden wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung diesen Kriterien Rechnung getragen. Für den Thüringer Anteil wurden deshalb nachfolgend genannte Schwerpunkte identifiziert.

#### **3.2.1 Gewässerstruktur, Durchgängigkeit und Wasserhaushalt**

Fließgewässer mit ihren Auen sind komplexe Ökosysteme, die sich aus unterschiedlichen Lebensräumen und Lebensgemeinschaften zusammensetzen. Der aquatische Bereich mit dem Wasserkörper und dem Gewässerbett, der amphibische Bereich mit den Wasserwechselzonen und der terrestrische Bereich mit dem vom Gewässer beeinflussten Umland werden durch spezifische ökologische Faktoren geprägt.

Die Gewässerstruktur ist die physische Gestalt- oder Formenvielfalt des Gewässers. Sie wird in Fließgewässern natürlicherweise durch morphodynamische Prozesse geprägt, die das Ergebnis von Feststoffhaushalt sowie Wasserstands- und Abflussdynamik sind. Die charakteristische, aber regional unterschiedliche Ausprägung von Struktur und Abfluss bildet die Rahmenbedingungen für die jeweilige Besiedlung durch Pflanzen und Tiere. Naturnahe Strukturen stellen eine wichtige Grundlage für den Erhalt bzw. die Wiederansiedlung der natürlichen Lebensgemeinschaften dar und sind für die ökologische Funktionsfähigkeit eines Gewässers von hoher Bedeutung.

Die Bewertung des ökologischen Zustands der WRRL richtet sich nach den Lebewesen und Lebensgemeinschaften im Gewässer (biologische Qualitätskomponenten). Dabei wird die Gewässerstruktur als hydromorphologische Qualitätskomponente unterstützend für die Bewertung des ökologischen Zustands herangezogen. Es wird davon ausgegangen, dass sich die deutlichen Beeinträchtigungen der Gewässerstruktur in der Bewertung der Biokomponenten widerspiegeln. Für künstliche und erheblich veränderte Gewässer muss nicht der gute ökologische Zustand, sondern das gute ökologische Potenzial erreicht werden. Das Potenzial richtet sich danach, welche Verbesserungen erreicht werden können, ohne auf die bestehenden signifikanten Nutzungen am Gewässer (Siedlung, Hochwasserschutz, Wasserspeicherung, ...) zu verzichten.

Bereits im ersten Bewirtschaftungszeitraum zeichnete sich ein hoher Handlungsbedarf bei der Verbesserung der Gewässerstruktur in ganz Deutschland ab. Die Gewässer werden seit Jahrhunderten durch den Menschen genutzt und geprägt. Siedlungen entstanden an den Gewässern und die landwirtschaftlichen Nutzflächen reichen bis an die Gewässer heran. Zum Zweck der Stromerzeugung und Brauchwasserentnahme wurden die Gewässer verbaut und aufgestaut. Die Nähe zum Gewässer birgt auch Risiken und es werden Maßnahmen für den Hochwasserschutz ergriffen. Infolge dessen sind die Gewässer an vielen Stellen durch Begradigung, Eintiefung, Sohl- und Uferverbau, Querverbau und Aufstau, Verrohrung und Eindeichung beeinträchtigt.

In enger Verbindung mit der Gewässerstruktur steht die Durchgängigkeit der Gewässer. Querverbau und Aufstau führen zu veränderten Strömungsverhältnissen, der Störung des Geschiebetransports und zur Ablagerung von Feinsedimenten in Rückstaubereichen. Nicht zuletzt ist die Vernetzung der Lebensräume erheblich eingeschränkt.

Die stromauf- und stromabwärts gerichtete Durchgängigkeit ist, neben einer guten Gewässerstruktur, eine wichtige Voraussetzung für die Ausbildung einer gewässertypischen Artengemeinschaft und somit auch für das Erreichen des guten ökologischen Zustands bzw. Potenzials. Denn nicht nur für die Fische, sondern auch für die am Gewässerboden lebenden Organismen (Makrozoobenthos) müssen gut strukturierte Lebensräume erhalten und geschaffen werden. Für die Lebewesen muss es möglich sein, diese auch zu erreichen.

Eng verbunden mit der Gewässerstruktur und der Durchgängigkeit ist der Wasserhaushalt, der sich im Wesentlichen auf die Wassermenge und den Abfluss im Gewässer bezieht. Im betrachteten Thüringer Rheineinzugsgebiet ist der Wasserhaushalt nicht defizitär, jedoch muss er im Hinblick auf die Folgen des Klimawandels betrachtet werden.

Der Klimawandel ist wahrscheinlich anthropogen bedingt und hat Auswirkungen auf den Wasserhaushalt. Deshalb wird er im Zusammenhang mit den wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung betrachtet.

Als Folge des Klimawandels kann es zu einer langfristigen Veränderung von meteorologischen oder klimatischen Kenngrößen, wie z. B. der Temperatur, des Niederschlags und des Windes, kommen, welche direkt oder indirekt den Landschaftswasserhaushalt beeinflussen. Das wiederum hat Auswirkungen auf die Abflussdynamik, die Wasserverfügbarkeit, die Hoch- und Niedrigwasserereignisse und damit verbunden die Gewässerstruktur.

Infolge des Klimawandels werden höhere Wassertemperaturen, häufigere Hitzeperioden, eine saisonale Verschiebung der Niederschlagsereignisse und häufigere Starkregenereignisse erwartet. Um diesen Folgen entgegenzuwirken, müssen Anpassungsstrategien entwickelt werden. Bei der Maßnahmenauswahl und -wirksamkeit sowie bei bestehenden und geplanten Nutzungen sollen die Folgen des Klimawandels umfassend berücksichtigt werden.

### **3.2.2 Nähr- und Schadstoffeinträge aus Punktquellen und diffusen Quellen in die Oberflächengewässer und das Grundwasser**

Neben der Gewässerstruktur hat auch die Gewässergüte einen bedeutenden Einfluss auf die Lebensbedingungen der Lebensgemeinschaften in den Gewässern. Die Gewässergüte wird durch anthropogene Einträge z. B. aus der Industrie, dem Abwasser und der Landwirtschaft beeinflusst. Dabei spielen neben den diffusen Einträgen von Nährstoffen, wie Phosphor und Nitrat, auch die Einträge von prioritären und anderen Schadstoffen eine wesentliche Rolle.

Eine hohe Belastung der Gewässer durch Nährstoffe hat Auswirkung auf die Fische, das Makrozoobenthos und die Wasserpflanzen. Im Resultat entsprechen Häufigkeit und Vorkommen der Arten nicht den Kriterien des guten Zustands.

Um den Bedarf der Reduzierung für die Zielerreichung abzuschätzen, werden gewässertypspezifische Orientierungswerte erarbeitet. Die Überschreitung dieser Werte zeigt einen Handlungsbedarf an. Es erfolgt die Auswahl von Verbesserungsmaßnahmen.

Durch den Klimawandel kann es zu einer Verschärfung der Belastung durch Schadstoffe kommen. Beispielsweise kann vermehrtes Niedrigwasser bei gleichbleibender stofflicher Belastung zu erhöhten Konzentrationen der unerwünschten Substanz führen. Häufiger auftretende Hochwasserereignisse können

durch Bodenabtrag und Überschwemmung einen erhöhten Eintrag von Nähr- und Schadstoffen in die Gewässer verursachen.

### **3.3 Schutzgebiete**

Beim Erstellen des Maßnahmenprogramms wurden nach § 29 WHG auch die Zielsetzungen in den Schutzgebieten mit berücksichtigt. Zielkonflikte bestehen nicht. Im Thüringer Anteil des Rhein-Einzugsgebiets wurden folgende Schutzgebiete ausgewiesen:

- Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch,
- Gebiete, die als Erholungs- oder Badegewässer ausgewiesen sind,
- nährstoffsensible bzw. empfindliche Gebiete,
- Gebiete zum Schutz von Lebensräumen und Arten.

Die Schutzziele in den verschiedenen Gebieten und der Zusammenhang zwischen diesen im Hinblick auf die Bewirtschaftungsziele werden ausführlicher im Bewirtschaftungsplan für den Thüringer Anteil an der FGE Rhein dargelegt. Sofern Maßnahmen zur Zielerreichung der gewässerbezogenen Umweltziele in den Schutzgebieten erforderlich sind, werden diese im Maßnahmenprogramm berücksichtigt.

### **3.4 Meeresumweltschutz**

Die am 15.07.2008 in Kraft getretene Richtlinie zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Meeresumwelt (Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie - MSRL) ist ein wichtiger Baustein in der europäischen Umweltpolitik. Damit wurde ein Rahmen geschaffen, innerhalb dessen die Mitgliedstaaten die notwendigen Maßnahmen ergreifen, um bis zum Jahr 2020 einen guten Zustand der Meeresumwelt zu erreichen oder zu erhalten. Durch die fachliche Verknüpfung von WRRL und MSRL finden daher auch Meeresschutzaspekte bei der Aktualisierung des Maßnahmenprogramms Berücksichtigung.

In der Flussgebietseinheit Rhein wurden deshalb die überregionalen Bewirtschaftungsziele für Nährstoffe (Stickstoff, Phosphor) und einer Reihe von Schadstoffen anhand des bestehenden rechtlichen Anforderungsniveaus des Meeresumweltschutzes hergeleitet und entsprechende Maßnahmen, mit denen Absenkungen u. a. der Nährstoff- und Schadstoffeinträge verbunden sind, benannt. Der Beitrag Thüringens zur Reduzierung der Gesamtbelastung (Stickstoff und Phosphor) im Küstenbereich ist entsprechend des Flächenanteils am FGE Rhein sehr gering.

### **3.5 Anpassungsstrategien zum Klimawandel**

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 innerhalb 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 [LAWA 2.7.7].

### 3.5.1 Auswirkungen auf die Wasserwirtschaft

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 auf den Küstenschutz durch den beschleunigten Anstieg des Meeresspiegels und, in der Folge, der Sturmflutwasserstände sowie die sich hierdurch ergebende Erhöhung des Risikos sowie 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 Grundwasserneubildung, der Grundwasserbeschaffenheit und der Grundwasserbewirtschaftung,
- 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 Wärmeinleitung zu Kühlzwecken oder Wasserentnahmen v. a. zur landwirtschaftlichen Bewässerung,
- 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“ für die zweiten Bewirtschaftungspläne der WRRL [LAWA 2.7.7] aufgelistet.

### 3.5.2 Klimacheck und Hinweise zur Maßnahmenauswahl

Ein Klimacheck der Maßnahmen, siehe auch Tabelle 1 des Anhangs zum Musterkapitel „Klimawandel“ für die zweiten Bewirtschaftungspläne der WRRL [LAWA 2.7.7] wurde vorgenommen. Ziel des Klimachecks war es, die Anpassungsfähigkeit der Maßnahmen zu untersuchen. Dazu wurde zunächst deren Sensitivität gegenüber den primären und sekundären Auswirkungen des Klimawandels abgeschätzt, einschließlich der Möglichkeit, die Maßnahmen so zu verändern, dass sie auch unter veränderten klimatischen Bedingungen ihren Zweck erfüllen. Danach wurde geprüft, ob bei Umsetzung der Maßnahmen positive oder negative Auswirkungen auf den Klimaschutz oder die Anpassung an den Klimawandel im Allgemeinen erwartet werden können. Auch hier musste untersucht werden, ob die Maßnahmen so geändert werden können, dass die negativen Effekte minimiert werden.

Aus dem Klimacheck leiten sich wichtige Hinweise für die Maßnahmenauswahl ab. So gibt es eine Reihe von Maßnahmenkategorien, die voraussichtlich positiv auf den Klimawandel reagieren, z. B. durch erhöhte Umsetzungsraten in Kläranlagen. In anderen Maßnahmengruppen ist eher mit einer negativen Beeinflussung durch den Klimawandel zu rechnen, z. B. bei Anlagen zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser infolge erhöhter Stoffeinträge durch vermehrte Starkregen. In diesen Maßnahmengruppen und insbesondere bei langlebiger Infrastruktur wurden die Maßnahmen bevorzugt, die unter einer weiten Bandbreite möglicher Klimaveränderungen effektiv sind. Wenn möglich werden naturnahe Verfahren eingesetzt und positive Nebeneffekte ausgenutzt.

Die Auswirkungen der Klimaschutz- und Anpassungspolitik außerhalb des Wassersektors wurden soweit wie möglich berücksichtigt, um negative Folgewirkungen auf den Gewässerzustand frühzeitig abzumindern. Bei der Umsetzung der Maßnahmen wird versucht, die Treibhausgasemissionen so gering wie möglich zu halten. Negative Nebeneffekte in allen betroffenen Sektoren wurden im Planungsprozess erkannt und sind möglichst weitgehend vermindert worden. Maßnahmengruppen, bei denen die Verknüpfung zu anderen Sektoren - hier der Energiewirtschaft - besonders deutlich wird, sind z. B. die Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahmen zu Kühlwasserzwecken aus Oberflächengewässern oder allgemein die Wasserentnahmen zum Betrieb von Wasserkraftwerken.

Bei der Maßnahmenauswahl vor Ort spielen neben der Wirksamkeit der Maßnahme und der Umsetzbarkeit auch wirtschaftliche Aspekte eine Rolle. Die Bedeutung des Klimawandels insgesamt wird im Rahmen der wirtschaftlichen Analyse der Wassernutzungen berücksichtigt.

## 4 Maßnahmen

Die grundlegenden Maßnahmen beinhalten die Maßnahmen zur Umsetzung gemeinschaftlicher Wasserschutzvorschriften.

Ergänzende Maßnahmen sind erforderlich, wenn

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

### 4.1 Grundlegende Maßnahmen

Die Richtlinien, die einen unmittelbaren Bezug zum Wasser haben und deren Umsetzung direkt der Erreichung des guten Zustands aller Gewässer dienen soll sind

- Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung)
- Richtlinie 91/271/EWG des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser,
- Richtlinie 91/676/EWG des Rates vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen,
- Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung,
- Richtlinie 2000/76/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Dezember 2000 über die Verbrennung von Abfällen,
- Richtlinie 87/217/EWG des Rates vom 19. März 1987 zur Verhütung und Verringerung der Umweltverschmutzung durch Asbest,
- Richtlinie 2006/7/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 15. Februar 2007 über die Qualität der Badegewässer und deren Bewirtschaftung und zur Aufhebung der Richtlinie 76/160/EWG,
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten,
- Richtlinie 80/778/EWG des Rates vom 15. Juli 1980 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserrichtlinie) in der durch die Richtlinie 98/83/EG geänderten Fassung,
- Richtlinie 96/82/EG des Rates vom 14. Januar 1997 über schwere Unfälle (Sevesorichtlinie),
- Richtlinie 85/337/EWG des Rates vom 05. Juli 1985 über die Umweltverträglichkeitsprüfung, zuletzt geändert durch die Richtlinie 97/11/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 1997,
- Richtlinie 86/278/EWG des Rates vom 12. Juni 1986 über den Schutz der Umwelt und insbesondere der Böden bei der Verwendung von Klärschlamm in der Landwirtschaft,
- EG-Verordnung Nr. 1107/2009 vom 21. Oktober 2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln,
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie),

und wurden gemäß Anhang M-1 umgesetzt.

## 4.2 Ergänzende Maßnahmen

Drei der vier federführend durch den Freistaat Thüringen bewirtschafteten OWK, *Kreck-Helling*, *Milz* und *Obere Itz*, erreichen am Ende des ersten Bewirtschaftungszeitraums noch nicht den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial. Die noch bestehenden signifikanten Belastungen können allein durch grundlegende Maßnahmen nicht beseitigt werden. Aus diesem Grund sind weitere ergänzende Maßnahmen umzusetzen.

Das Hauptaugenmerk liegt weiterhin auf der Verbesserung der Gewässerstruktur und der Herstellung der Durchgängigkeit. Eine weitere Hauptbelastung ist der durch das Abwasser und die Landwirtschaft verursachte Eintrag von Phosphor und Feinmaterial in die Oberflächengewässer.

Im OWK *Obere Steinach*, der bereits das gute ökologische Potenzial erreicht hat, sind ergänzende Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Belastungen aus kommunalen Kläranlagen durchzuführen, um die Zielerreichung im unterhalb liegenden Wasserkörper nicht zu gefährden.

Ergänzende Maßnahmen zur Reduzierung von Grundwasserbelastungen sind im Thüringer Anteil an der FGE Rhein nicht erforderlich, da die GWK bereits den guten Zustand erreicht haben bzw. die Verfehlung des guten Zustands im GWK *Oberer Main IA1\_West* nicht auf Belastungen im Thüringer Anteil zurückzuführen ist.

### 4.2.1 Gewässerstruktur, Durchgängigkeit und Wasserhaushalt

Der Freistaat Thüringen hat aufgrund der fast flächendeckenden Defizite in den Bereichen Gewässerstruktur und Durchgängigkeit eine Priorisierung und Bündelung der Maßnahmenplanung und -umsetzung vorgesehen. In jedem der drei Bewirtschaftungszeiträume wird jeweils ca. ein Drittel der Wasserkörper als Schwerpunktgewässer Struktur und/oder Durchgängigkeit ausgewiesen.

Im OWK *Kreck-Helling* sind Defizite in der Gewässerstruktur und der Durchgängigkeit zu verzeichnen. Bisher wurde der Wasserkörper jedoch nicht als Schwerpunktgewässer eingestuft. Die Maßnahmenplanung und -umsetzung ist für den dritten Bewirtschaftungszeitraum ab 2021 vorgesehen. Der Wasserkörper wird für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum als erheblich verändert eingestuft. Diese Einstufung resultiert aus den vielen durch die Wasserregulierung beeinträchtigten Gewässerabschnitten.

Der OWK *Milz* wurde im ersten Bewirtschaftungszyklus als Schwerpunktgewässer Struktur und Durchgängigkeit eingestuft. Von den für den aktuellen Bewirtschaftungszyklus vorgesehenen 13 Maßnahmen werden bis 2015 voraussichtlich 8 umgesetzt sein. Am Oberlauf der Milz gibt es ein FFH-Gebiet (Flora-Fauna-Habitat), welches die Zielarten Bachmuschel und Steinkrebs beherbergt. Die Maßnahmenumsetzung, mit großen Synergien zwischen WRRL und FFH-Richtlinie, hat dort begonnen. Perspektivisch werden die Strukturverbesserungen auch im Mittel- und Unterlauf der Milz folgen.

Der OWK *Obere Itz* wurde für den ersten Bewirtschaftungszeitraum als Schwerpunktgewässer Struktur eingestuft. Es wird prognostiziert, dass alle im OWK vorgesehenen Maßnahmen bis 2015 realisiert sein werden. Die Umsetzung erfolgt über Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und durch die Einbindung in ein Flurbereinigungsverfahren. Für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum ist der OWK als Schwerpunktgewässer Durchgängigkeit eingestuft. Es werden weitere Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit umgesetzt. Hier ist zu erwarten, dass nach der Realisierung aller Vorhaben und der Entfaltung ihrer Wirksamkeit der OWK *Obere Itz* den guten ökologischen Zustand erreicht.

Der OWK *Obere Steinach* war bereits im ersten Bewirtschaftungszeitraum als erheblich verändert eingestuft und ist es aufgrund der Beeinträchtigungen des Hauptgewässers Steinach durch die Verbauungen im Stadtgebiet Sonneberg im zweiten Bewirtschaftungszeitraum erneut. Das gute ökologische Potenzial ist im Wasserkörper bereits erreicht. Aus Sicht der Gewässerstruktur und der Durchgängigkeit besteht im Wasserkörper kein Handlungsbedarf mehr.



#### **4.2.2 Nähr- und Schadstoffeinträge aus Punktquellen und diffusen Quellen in die Oberflächengewässer**

Im Thüringer Anteil an der FGE Rhein gibt es im Hinblick auf die Zielerreichung in den durch den Freistaat Thüringen federführend bewirtschafteten OWK Handlungsbedarf aufgrund der erhöhten Belastung durch den Eintrag von Phosphor und Feinmaterial in die Gewässer. Das betrifft die OWK *Milz* und *Kreck-Helling*. Verursacht wird dieser Eintrag einerseits durch punktuelle Abwassereinleitungen und andererseits durch die landwirtschaftliche Nutzung. Bereits im ersten Bewirtschaftungszeitraum wurden zur Verringerung der Einträge von Phosphor und Feinmaterial durch Erosion Agrarumweltmaßnahmen über das Thüringer Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) durchgeführt. Um die Einträge dauerhaft zu verringern ist es zielführend, die Agrarumweltmaßnahmen auch weiterhin durchzuführen.

Darüber hinaus gibt es im Thüringer Anteil der FGE Rhein Handlungsbedarf aufgrund der erhöhten Belastungen durch punktuelle Abwassereinleitungen im OWK *Obere Steinach*. Der erhöhte Eintrag von Phosphor führt allerdings nicht zu einer schlechteren Potenzialbewertung im gesamten OWK, da die unterhalb der Einleitung liegende Monitoringstelle nicht repräsentativ für den gesamten OWK ist. Die dort auftretenden Defizite werden durch die Ergebnisse der anderen Monitoringstellen im OWK überlagert. Gleichwohl trägt die erhöhte Phosphorfracht des Gewässers Steinach zur Verfehlung des guten ökologischen Zustands im sich anschließenden OWK 2\_F117 bei.

In allen OWK besteht Untersuchungsbedarf aufgrund der diffusen Quecksilberbelastung, durch die der gute chemische Zustand verfehlt wird.

#### **4.3 Zusatzmaßnahmen**

Zusatzmaßnahmen sind erforderlich, wenn aus den Ergebnissen der Überwachungsprogramme oder sonstiger Daten hervorgeht, dass die gemäß §§ 27 bis 31, 44 und 47 für die Wasserkörper festgelegten Ziele voraussichtlich nicht erreicht werden (§ 82 Abs. 5 WHG).

Sollte sich demnach im zweiten Bewirtschaftungszeitraum bis 2021 bei der Umsetzung des Maßnahmenprogramms im Rahmen der laufenden Überwachung herausstellen, dass die ergriffenen grundlegenden und ergänzenden Maßnahmen wider Erwarten nicht zur Erreichung der prognostizierten Ziele führen, werden im folgenden Bewirtschaftungszeitraum Zusatzmaßnahmen ergriffen.

#### **4.4 Fortschritte gegenüber dem Maßnahmenprogramm für den ersten Bewirtschaftungszeitraum**

Die grundlegenden Maßnahmen wurden durch den Bund sowie den Freistaat Thüringen umgesetzt. Sie sind durch die im Anhang M1 aufgelisteten rechtlichen Regelungen sowie deren Umsetzung im rechtlichen Vollzug der Länder erfüllt bzw. werden laufend rechtlich angepasst und im Vollzug überwacht.

Rund 10 % der im Maßnahmenprogramm 2009 bis 2015 enthaltenen ergänzenden Maßnahmen wurden im ersten Bewirtschaftungszeitraum nicht begonnen. Dies sind fünf Maßnahmen des Belastungsbereichs Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen. 13 der 48 vorgesehenen Maßnahmen wurden begonnen aber noch nicht vollständig umgesetzt. Davon betreffen drei den Belastungsbereich Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen, fünf den Belastungsbereich Fischerei sowie vier den Belastungsbereich Punktquellen. Eine konzeptionelle Maßnahme wurde begonnen, konnte aber im ersten Bewirtschaftungszeitraum nicht abgeschlossen werden. Die häufigsten Gründe für eine Maßnahmenverzögerung sind Schwierigkeiten bei der Bereitstellung finanzieller/personeller Ressourcen und bei der Herstellung von Akzeptanz für die Maßnahmen.

Die durch die Umsetzung der Maßnahmen erzielten Fortschritte in der Zustandsbewertung sind im Kapitel 13.4 des Entwurfs des aktualisierten Bewirtschaftungsplans dargestellt. Die Analyse dieser Fortschritte und

die Probleme bei der Maßnahmenumsetzung sind Grundlage für die Anpassung der Strategien zur Erreichung der Umweltziele. In Kapitel 13.5 des Entwurfs des aktualisierten Bewirtschaftungsplans ist die Weiterentwicklung auch im Hinblick auf die Auswirkungen für die Maßnahmenplanung und Maßnahmenauswahl für die wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung erläutert.

## 4.5 Auswertung der ergänzenden Maßnahmen

Dem Maßnahmenprogramm der ergänzenden Maßnahmen liegt der standardisierte Maßnahmenkatalog der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser [LAWA 2.3.3] zugrunde. Die Tabellen 1 bis 5 des Anhangs M-2 enthalten die konkret durchzuführenden Maßnahmen zur Verbesserung des Zustandes der Oberflächengewässer im Thüringer Anteil an der FGE Rhein. Die Maßnahmen dienen der Verringerung signifikanter Belastungen durch Punktquellen, diffuse Quellen, Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen sowie Belastungen infolge Fischerei in Fließgewässern.

Die festgelegten Maßnahmen sind für jeden OWK sortiert nach den signifikanten Belastungen aufgeführt. Für jeden Maßnahmentyp ist die Anzahl der Einzelmaßnahmen ersichtlich. Die Spalte Anzahl der Maßnahmen schlüsselt die Einzelmaßnahmen entsprechend ihrer Festlegung im Maßnahmenprogramm (erster bzw. zweiter Bewirtschaftungszeitraum) auf und gibt zudem den zum 31.12.2015 prognostizierten Umsetzungsstand der im ersten Maßnahmenprogramm festgelegten Einzelmaßnahmen an. Die Spalte Ortsbezug enthält einen Link, über den die konkrete Maßnahme ersichtlich wird und der damit der Information der Öffentlichkeit dient.

Weitere Informationen zu grundlegenden und ergänzenden Maßnahmen sind im Bewirtschaftungsplan für die Thüringer Anteile am Rheingebiet enthalten.

### 4.5.1 Oberflächengewässer

Von den 77 Maßnahmentypen zur Verbesserung des Zustandes der Oberflächengewässer aus dem Maßnahmenkatalog werden im Thüringer Anteil an der FGE Rhein elf angewendet. Die Maßnahmen wurden aufgrund von Belastungen durch Punktquellen, diffuse Quellen, Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen sowie anderer Oberflächengewässerbelastungen festgelegt.

Zur Reduzierung von Schadstoffeinträgen aus **Punktquellen** ist

- der Neubau und die Anpassung einer kommunalen Kläranlage (Typ 3),
- die Optimierung der Betriebsweise einer kommunalen Kläranlage (Typ 5) und
- der Anschluss bisher nicht angeschlossener Gebiete an Kläranlagen (Typ 8)

vorgesehen.

Maßnahmen zur Reduzierung von Belastungen in Oberflächengewässern aus **diffusen Quellen** stellen ebenfalls einen Schwerpunkt dar. Es ist vorgesehen, vorrangig Maßnahmen zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen aus landwirtschaftlich genutzten Flächen durchzuführen. Dies sind:

- Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen (Typ 28) und
- Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft (Typ 29).

Darüber hinaus wurden

- Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus anderen diffusen Quellen (Typ 36)

aufgenommen.

**Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen** sind eine signifikante Belastung für den Thüringer Anteil an der FGE Rhein, welche eine entsprechende Maßnahmenplanung erfordern. In diesem Bereich der signifikanten Belastungen werden die meisten Maßnahmen durchgeführt. Die festgelegten Maßnahmen sind:

- Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit (Typ 69),
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung (Typ 70),
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- und Sohlgestaltung (Typ 72) und
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich (Typ 73).

Neben diesen Belastungen sind **weitere anthropogene Auswirkungen** von Bedeutung. Es werden:

- Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Fischerei in Fließgewässern (Typ 89)

durchgeführt.

#### 4.5.2 Konzeptionelle Maßnahmen

Darüber hinaus enthält das Maßnahmenprogramm so genannte konzeptionelle Maßnahmen, die eine unterstützende Wirkung auf die grundlegenden und ergänzenden Maßnahmen haben.

Dazu gehört die:

- Erstellung von Konzepten/Studien/Gutachten (Typ 501).

Diese Maßnahmen werden zur Erarbeitung von fachlichen Grundlagen, Handlungsempfehlungen und Entscheidungshilfen durchgeführt. Sie dienen z. B. der Verifizierung von Belastungen aufgrund landwirtschaftlicher Aktivitäten (Belastung p21 im Anhang M-2), zusammen mit den in den nächsten Jahren erhobenen Monitoringdaten als Entscheidungsgrundlage zum Umgang mit der ubiquitären Quecksilberbelastung im dritten Bewirtschaftungszeitraum (Belastung p26 im Anhang M-2) sowie als Entscheidungshilfe zur Ableitung von Maßnahmen zur Reduzierung von Belastungen aus Querbauwerken und Gewässerausbau (Belastungen p55 und p57 im Anhang M-2).

Die

- Beratungsmaßnahmen (Typ 504)

umfassen Beratungs- und Schulungsangebote für landwirtschaftliche Betriebe zur Reduzierung des diffusen landwirtschaftlichen Sediment-, Nähr- und Schadstoffeintrags (Belastung p21 im Anhang M-2).

## Die konzeptionelle Maßnahme

- Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen (Typ 508)

dient der Ermittlung von Belastungsursachen sowie der Wirksamkeit vorgesehener Maßnahmen. Dazu gehören die Identifizierung von Punktquellen (Belastung p13 im Anhang M-2) sowie die Entscheidung für Maßnahmen zur Reduzierung von Belastungen aus Gewässerausbau (Belastung p57 im Anhang M-2).

## **5 Umsetzung**

### **5.1 Zuständigkeiten**

Für die Umsetzung des Maßnahmenprogramms ist das Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz zuständig. Es koordiniert und überwacht die Umsetzung der Maßnahmen durch die öffentlichen und privaten Maßnahmenträger.

### **5.2 Finanzierungsinstrumente**

Die Finanzierung wasserwirtschaftlicher Maßnahmen erfolgt unter Berücksichtigung von Art. 9 Abs. 1 WRRL zur Deckung der Kosten aus Wasserdienstleistungen. Zur Finanzierung von Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL können allgemeine und zweckgebundene Landesmittel, z. B. aus der Abwasserabgabe, verwendet werden.

Für die Umsetzung von Maßnahmen können zudem Fördermittel aus Europäischen Strukturfonds eingesetzt werden. Dazu zählen

- Der Europäische Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) zum Schutz und zur Verbesserung der Umwelt sowie
- Der Europäische Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) – Programm Agrarwirtschaft, Umweltmaßnahmen, Landentwicklung zur Verbesserung der Umwelt und der Landschaft durch Förderung der Landbewirtschaftung.

### **5.3 Überwachung**

Gemäß Art. 15 Absatz 3 WRRL ist innerhalb von drei Jahren nach Veröffentlichung jedes BPs oder jeder Aktualisierung (Art. 13 Abs. 7 WRRL) ein Zwischenbericht mit einer Darstellung der Fortschritte vorzulegen, die bei der Durchführung des geplanten Maßnahmenprogramms erzielt wurden. Ein entsprechender Bericht ist der EU-Kommission 2012 übergeben worden. Im Jahr 2018 ist ein zweiter Bericht zur Umsetzung der Maßnahmen im zweiten Bewirtschaftungszeitraum durch die Bundesrepublik Deutschland vorzulegen.

### **5.4 Unsicherheiten**

Bei der Aufstellung des Maßnahmenprogramms bestehen Unsicherheiten. Die Wirkung von Maßnahmen kann meist nur qualitativ und ohne verlässliche Informationen zur zeitlichen Verzögerung angegeben werden. Unsicherheiten im Hinblick auf die Zielerreichung entstehen aufgrund von Entwicklungen, die sich bislang oder grundsätzlich nicht mit hinreichender Sicherheit oder Präzision vorhersagen lassen. Dabei ist eine Vielzahl von Einflussfaktoren möglich wie z. B.:

- Unsicherheiten bei der Repräsentativität von biologischen Untersuchungen (jahreszeitliche Schwankungen jährliche klimatische Schwankungen, Zahl der Messstellen, Häufigkeit von Messungen),
- Unsicherheiten bei der Bewertung von Wasserkörpern (fehlende Referenzgewässer, unsichere Bewertungsverfahren),
- Unsicherheiten bei der prognostizieren Wirkung der Maßnahmen werden vor allem im Bereich der hydromorphologischen Veränderungen u. a. bei der Wiederbesiedlung mit entsprechenden Fischarten und anderer Gewässerfauna zu erwarten sein,
- Unsicherheiten hinsichtlich der Flächenverfügbarkeit für die Umsetzung von Maßnahmen,
- Unsicherheiten hinsichtlich der Verfügbarkeit von Fördermitteln,

- Unsicherheiten bei der Abschätzung der Reduktionsziele aufgrund der komplexen Wirkmechanismen im Untergrund (Strömungsgeschwindigkeit, Abbauverhalten) bei diffusen Nährstoffeinträgen,
- abweichendes Niederschlagsregime und Verschiebungen in Menge, Temperatur und Verfügbarkeit von Wasser durch Veränderungen im klimatischen Jahresverlauf des Einzugsgebietes.

Darüber hinaus können unvorhergesehene Extremereignisse (Hochwasser, Niedrigwasser) die Umsetzung von vorgesehenen Maßnahmen hinsichtlich Zeit und Wirkung deutlich beeinflussen.

## 6 Hintergrunddokumente

### Gemeinsame Umsetzungsstrategie – Common Implementation Strategy

Europäische Kommission; CIS-Leitfäden zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie;

[http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/facts\\_figures/guidance\\_docs\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/facts_figures/guidance_docs_en.htm)

(alle Leitfäden in englischer Sprache)

<http://www.wasserblick.net/servlet/is/36927/?highlight=cis>

(ausgewählte Leitfäden in deutscher Übersetzung)

[CIS 1] Europäische Kommission 2003;  
Ökonomie und Umwelt - Aufgaben und Herausforderungen bei der Umsetzung der  
Wasserrahmenrichtlinie; CIS-Leitfaden Nr. 1

### Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser; Arbeitsprogramm „Flussgebietsbewirtschaftung“;  
Arbeitsmaterialien der LAWA für die Umsetzung der WRRL einschließlich Textbausteinen für die  
Berichterstattung; <http://www.wasserblick.net/servlet/is/142651>

[LAWA 2.3.3] Fortschreibung LAWA-Maßnahmenkatalog (WRRL, HWRM-RL), Begleittext und Anlage;  
2013

[LAWA 2.7.7] Musterkapitel „Klimawandel“ für die zweiten Bewirtschaftungspläne der WRRL; 2013



Herausgeber:

Thüringer Ministerium für Landwirtschaft,  
Forsten, Umwelt und Naturschutz  
Referat 44: Wasserbau, Gewässerschutz,  
Flussgebietsmanagement  
Beethovenstraße 3, 99096 Erfurt  
Telefon: (0361) 37-900 Telefax: (0361) 37-950  
E-Mail: [poststelle@tmlfun.thueringen.de](mailto:poststelle@tmlfun.thueringen.de)  
Internet: [www.thueringen.de/tmlfun](http://www.thueringen.de/tmlfun)

Bearbeitung:

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie  
Abteilung Wasserwirtschaft  
Göschwitzer Straße 41  
07745 Jena  
Telefon: (03641) 684-0  
Telefax: (03641) 684-222  
E-Mail: [poststelle@tlug.thueringen.de](mailto:poststelle@tlug.thueringen.de)  
Internet: [www.tlug-jena.de](http://www.tlug-jena.de)