

Aktualisierter **Bewirtschaftungsplan**
für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum
2015 bis 2021 für den Thüringer Anteil
an der Flussgebietseinheit **Rhein**



Aktualisierter Bewirtschaftungsplan
für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum 2015 bis 2021
für den Thüringer Anteil
an der Flussgebietseinheit Rhein

Inhalt

Teil I	14
Einführung	14
Grundlagen und Ziele der Wasserrahmenrichtlinie	14
Umsetzung, Zuständigkeiten und Koordinierung	15
Empfehlungen der Europäischen Kommission zur Fortschreibung der Bewirtschaftungspläne	17
Vorgehensweise bei der Erarbeitung des Bewirtschaftungsplans	17
Inhalt des Bewirtschaftungsplans	18
Aufbau des Bewirtschaftungsplans	19
1 Allgemeine Beschreibung der Merkmale der Flussgebietseinheit	20
1.1 Allgemeine Merkmale des Flussgebietes	20
1.1.1 Geographisch-administrativer Überblick	21
1.1.2 Naturräumlicher Überblick	22
1.1.3 Prognose zum Klimawandel	23
1.2 Oberflächengewässer	24
1.2.1 Lage und Grenzen der Oberflächenwasserkörper	24
1.2.2 Künstliche und erheblich veränderte Gewässer	25
1.3 Grundwasser	26
1.4 Schutzgebiete	26
1.4.1 Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch	27
1.4.2 Gebiete, die als Erholungs- oder Badegewässer ausgewiesen sind	27
1.4.3 Nährstoffsensible und empfindliche Gebiete	27
1.4.4 Gebiete zum Schutz von Lebensräumen und Arten	28
1.4.5 Weitere Schutzgebiete nach gemeinschaftlichen Vorschriften	28
2 Signifikante Belastungen und anthropogene Auswirkungen auf den Zustand der Gewässer	29
2.1 Oberflächengewässer	29
2.1.1 Punktquellen	30
2.1.2 Diffuse Quellen	30
2.1.3 Wasserentnahmen	31
2.1.4 Abflussregulierungen und hydromorphologische Veränderungen	31
2.1.5 Sonstige signifikante Belastungen	32
2.2 Grundwasser	33
2.2.1 Diffuse Schadstoffquellen	33
2.2.2 Punktuelle Schadstoffquellen	34
2.2.3 Grundwasserentnahmen/Künstliche Grundwasseranreicherungen	34
2.2.4 Sonstige anthropogene Belastungen	35

3	Risikoanalyse der Zielerreichung 2021	36
3.1	Methodik der Risikoabschätzung	36
3.1.1	Methodik der Risikoabschätzung für die Oberflächenwasserkörper	36
3.1.2	Methodik der Risikoabschätzung für die Grundwasserkörper	36
3.2	Ergebnisse für Oberflächengewässer	37
3.3	Ergebnisse für Grundwasser	38
4	Überwachung und Zustandsbewertung der Wasserkörper und Schutzgebiete	39
4.1	Oberflächengewässer	39
4.1.1	Überwachungsnetze	39
4.1.2	Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial der Oberflächengewässer	41
4.1.3	Chemischer Zustand der Oberflächengewässer	44
4.2	Grundwasser	45
4.2.1	Überwachungsnetze	45
4.2.2	Zustand des Grundwassers	47
4.3	Schutzgebiete	48
4.3.1	Überwachung von Wasserkörpern mit Entnahmen von Wasser für den menschlichen Gebrauch	49
4.3.2	Zustand von Wasserkörpern mit Entnahmen von Wasser für den menschlichen Gebrauch	49
5	Bewirtschaftungsziele	50
5.1	Überregionale Strategien zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele	51
5.2	Ziele und Ausnahmen für Oberflächenwasserkörper	52
5.2.1	Einstufung künstlicher und erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper	53
5.2.2	Fristverlängerungen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele	53
5.2.3	Abweichende Bewirtschaftungsziele	56
5.2.4	Ausnahmen von Bewirtschaftungszielen	57
5.3	Ziele und Ausnahmen für Grundwasserkörper	57
5.4	Bewirtschaftungsziele in Schutzgebieten	58
5.4.1	Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch	58
5.4.2	Gebiete, die als Erholungs- oder Badegewässer ausgewiesen sind	59
5.4.3	Nährstoffsensible und empfindliche Gebiete	59
5.4.4	Gebiete zum Schutz von Lebensräumen und Arten	59

6	Zusammenfassung der wirtschaftlichen Analyse der Wassernutzung	61
6.1	Wirtschaftliche Bedeutung der Wassernutzungen	62
6.1.1	Gesamtwirtschaftliche Kennzahlen	62
6.1.2	Art und Umfang der Wasserdienstleistungen	62
6.1.3	Bedeutung sonstiger Wassernutzungen	67
6.2	Baseline-Szenario	71
6.2.1	Allgemeine Einleitung Baseline-Szenario	71
6.2.2	Entwicklung gesamtwirtschaftlicher Kennzahlen	72
6.2.3	Demographischer Wandel	73
6.2.4	Klimawandel	74
6.2.5	Entwicklung der Wassernachfrage (Haushalte, Industrie, Landwirtschaft)	75
6.2.6	Entwicklung der Abwassereinleitungen (Haushalte, Industrie)	76
6.2.7	Entwicklung der Wasserkraft	76
6.2.8	Entwicklung der Landwirtschaft	77
6.2.9	Entwicklung der Schifffahrt	78
6.2.10	Entwicklung der Hochwasserschutzes	79
6.3	Kostendeckung der Wasserdienstleistungen	79
6.3.1	Beschreibung der (unverändert bestehenden) gesetzlichen Vorgaben zur Gebührenerhebung von Wasserdienstleistungen	79
6.3.2	Beschreibung der (unverändert bestehenden bzw. durch Benchmarking aktualisierten) Kostendeckungsgrade	80
6.3.3	Beschreibung von Art und Umfang der Einbeziehung von Umwelt- und Ressourcen in die Kostendeckung	80
6.3.4	Beschreibung der (unverändert bestehenden) Bedeutung der Instrumente Abwasserabgabe und Wasserentnahmeentgelt	81
6.3.5	Beschreibung von Art und Umfang der Beiträge von sonstigen Wassernutzungen zur Deckung der Kosten	82
6.3.6	Beschreibung vorhandener und ggf. neuer Anreize in der Wassergebührenpolitik	84
7	Zusammenfassung des Maßnahmenprogramms	86
7.1	Stand der Maßnahmenumsetzung und Schlussfolgerungen	86
7.2	Grundsätze und Vorgehen bei der Maßnahmenplanung	88
7.2.1	Grundlegende und Ergänzende Maßnahmen	88
7.2.2	Klimacheck	88
7.3	Grundlegende Maßnahmen	89
7.4	Ergänzende Maßnahmen	90
7.4.1	Maßnahmen zur Reduzierung stofflicher Belastungen	90
7.4.2	Maßnahmen zur Reduzierung morphologischer Belastungen	91
7.4.3	Zusammenfassung der festgelegten Maßnahmen	92

7.5	Maßnahmen zur Umsetzung der Anforderungen aus anderen Richtlinien	93
7.5.1	Anforderungen aus der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie	93
7.5.2	Anforderungen aus der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie	93
7.5.3	Relevanz einer Maßnahme hinsichtlich der Ziele der HWRM-RL bzw. der MSRL	94
7.5.4	Anforderungen aus der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie	95
7.6	Kosteneffizienz von Maßnahmen	95
7.7	Maßnahmenumsetzung – Vorgehen, Maßnahmenträger und Finanzierung	97
8	Verzeichnis detaillierter Programme und Bewirtschaftungspläne	98
9	Zusammenfassung der Maßnahmen zur Information und Anhörung der Öffentlichkeit und deren Ergebnisse	99
9.1	Maßnahmen zur Information und aktiven Beteiligung der Öffentlichkeit	99
9.1.1	Information der Öffentlichkeit	99
9.1.2	Aktive Beteiligung der interessierten Kreise	100
9.2	Anhörungen der Öffentlichkeit – Auswertung und Berücksichtigung von Stellungnahmen	101
9.2.1	Anhörung zum Zeitplan und Arbeitsprogramm	101
9.2.2	Anhörung zu den wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung	101
9.2.3	Anhörung zum Entwurf des aktualisierten Bewirtschaftungsplans	101
10	Liste der zuständigen Behörden	103
11	Anlaufstellen für die Beschaffung der Hintergrunddokumente und -informationen	104
12	Zusammenfassung/Schlussfolgerungen	105
Teil II		107
13	Zusammenfassung der Änderungen und Aktualisierungen gegenüber dem Bewirtschaftungsplan 2009	107
13.1	Änderungen Wasserkörperzuschnitt, Gewässertypen, Aktualisierung Schutzgebiete	107
13.1.1	Änderungen im Wasserkörperzuschnitt	107
13.1.2	Änderungen bei den Gewässertypen	107
13.1.3	Aktualisierung der Schutzgebiete	107
13.2	Änderungen der signifikanten Belastungen und anthropogenen Einwirkungen	108
13.3	Aktualisierung der Risikoanalyse zur Zielerreichung	108
13.4	Ergänzung/Fortschreibung von Bewertungsmethodiken und Überwachungsprogramm, Veränderungen bei der Zustandsbewertung mit Begründungen	108
13.4.1	Ergänzung/Fortschreibung von Bewertungsmethodiken	108
13.4.2	Veränderungen bei der Zustands/Potenzialbewertung	109
13.5	Änderungen von Strategien zur Erfüllung der Bewirtschaftungsziele und bei der Inanspruchnahme von Ausnahmen	110
13.6	Veränderungen der Wassernutzungen und ihre Auswirkungen auf die wirtschaftliche Analyse	111
13.7	Sonstige Änderungen und Aktualisierungen	111

14	Umsetzung des ersten Maßnahmenprogramms und Stand der Bewirtschaftungszielerreichung	112
14.1	Nicht umgesetzte Maßnahmen und Begründung	112
14.2	Zusätzliche einstweilige Maßnahmen	112
14.3	Bewertung der Fortschritte zur Erfüllung der Bewirtschaftungsziele	112
15	Hintergrunddokumente	113
16	Literatur	116
17	Rechtliche Grundlagen	119

Verzeichnis des Anhangs

- Anhang A Chapeau-Kapitel der Flussgebietsgemeinschaft Rhein
- Anhang B: Karten
- Anhang C: Verzeichnis der Schutzgebiete
 - Anhang C-1: Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch
 - Anhang C-2: Gebiete, die als Erholungs- und Badegewässer ausgewiesen sind
 - Anhang C-3: Gebiete zum Schutz von Lebensräumen und Arten
- Anhang D: Liste der Wasserkörper
 - Anhang D-1: Oberflächenwasserkörper
 - Anhang D-2: Grundwasserkörper
 - Anhang D-3: Legenden

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Bewirtschaftungsplanung im Einzugsgebiet des Rheins	16
Abbildung 2:	Der DPSIR-Ansatz (nach „Grundwasserschutz in Europa“, [Europäische Kommission, 2008])	19
Abbildung 3:	Thüringer Anteil am Teileinzugsgebiet Main der FGE Rhein	20
Abbildung 4:	Landnutzung im Thüringer Rheineinzugsgebiet	22
Abbildung 5:	Naturräume im Thüringer Rheineinzugsgebiet	22

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Terminologie der Belastungs- und Auswirkungsanalyse	19
Tabelle 2:	Übersicht Thüringer Anteil an der FGE Rhein	21
Tabelle 3:	Federführend durch Thüringen bewirtschaftete Oberflächenwasserkörper im Rheineinzugsgebiet	25
Tabelle 4:	Übersicht über die Qualitätskomponenten, die als Indikatoren besonders sensitiv für spezifische Belastungen gelten [LAWA 2.1.2]	42
Tabelle 5:	Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial der Oberflächenwasserkörper differenziert nach biologischen Qualitätskomponenten und flussgebietspezifischen Schadstoffen	43
Tabelle 6:	Chemischer Zustand der federführend durch Thüringen bewirtschafteten Oberflächenwasserkörper unter Berücksichtigung der Änderungsrichtlinie 2013/39/EU	45
Tabelle 7:	Bewirtschaftungsziele	50
Tabelle 8:	Inanspruchnahme von Fristverlängerungen zur Erreichung des guten ökologischen Zustands/Potenzials	56
Tabelle 9:	Öffentliche Wasserversorgung – Wassergewinnung nach Sitz Wasserversorgungsunternehmen und nach Stand Gewinnungsanlagen	63
Tabelle 10:	Öffentliche Wasserversorgung – Wasserabgabe nach Sitz Wasserversorgungsunternehmen und nach versorgter Gemeinde	64
Tabelle 11:	Öffentliche Abwasserbehandlung - Kenndaten	65
Tabelle 12:	Öffentliche Abwasserbehandlung – Frachten im Ablauf der Kläranlagen	65
Tabelle 13:	Öffentliche Abwasserbehandlung – Anschlussverhältnisse	66
Tabelle 14:	Öffentliche Abwasserbehandlung – Kenndaten der Regenentlastungsanlagen	66
Tabelle 15:	Öffentliche Abwasserbehandlung – Abwasserentgelt	66
Tabelle 16:	Nichtöffentliche Wasserversorgung – Wassereigengewinnung	67
Tabelle 17:	Nichtöffentliche Wasserversorgung - Verwendung des Wassers nach Wirtschaftszweigen	67
Tabelle 18:	Verbleib des nicht behandlungsbedürftigen Abwassers aus Betrieben des nichtöffentlichen Bereichs im Thüringer Teil der Flussgebietseinheit Rhein	68
Tabelle 19:	Verbleib des behandelten Abwassers aus Betrieben des nichtöffentlichen Bereichs im Thüringer Teil der Flussgebietseinheit Rhein	69
Tabelle 20:	Kennzahlen Landwirtschaftliche Betriebe, Flächen, genutzte Wassermengen	70
Tabelle 21:	Bruttowertschöpfung der Landwirtschaft	70
Tabelle 22:	Stand der Umsetzung des Maßnahmenprogramms für den Thüringer Anteil an der FGE Rhein (Prognose zum 31.12.2015)	87
Tabelle 23:	Überblick über das aktualisierte Maßnahmenprogramm für den Thüringer Anteil an der FGE Rhein	92
Tabelle 24:	Maßnahmen zur Information der Öffentlichkeit	100
Tabelle 25:	Namen und Anschriften der zuständigen Behörden	103
Tabelle 26:	Weitere Behörden	103

Abkürzungsverzeichnis

AOX	adsorbierbare organische Halogenverbindungen im Wasser, Summenparameter
AWB	artificial water bodies – künstliche Wasserkörper
BLS	Baseline-Szenario
CIS	Common Implementation Strategy
CSB	chemischer Sauerstoffbedarf
EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
EG	Europäische Gemeinschaft
EU	Europäische Union
ELER	Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes
EZG	Einzugsgebiet
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FGE	Flussgebietseinheit
FGG	Flussgebietsgemeinschaft
GAP	Gemeinsame Agrarpolitik
GrwV	Verordnung zum Schutz des Grundwassers - Grundwasserverordnung
GWK	Grundwasserkörper
GWTR	Grundwasser-Tochterraichtlinie
HMWB	heavily modified water bodies – erheblich veränderte Wasserkörper
HWRM-RL	Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie
IKSR	Internationale Kommission zum Schutz des Rheins
INTERREG	Förderprogramm mit dem Ziel der europäischen territorialen Zusammenarbeit
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LIFE	L'Instrument Financier pour l'Environnement – Förderprogramm für Umwelt und Klima
MSRL	Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie
NÜG	Nährstoffüberschussgebiet
NWB	natural water bodies – natürliche Wasserkörper
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OGewV	Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer - Oberflächengewässerverordnung
OWK	Oberflächenwasserkörper
PAK	polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
PCB	Polychlorierte Biphenyle
SPG	Schwerpunktgewässer
SUP	Strategische Umweltprüfung
TrinkwV	Trinkwasserverordnung
TOC	gesamter organischer Kohlenstoff

UQN	Umweltqualitätsnorm
URK	Umwelt- und Ressourcenkosten
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

Kartenverzeichnis (Anhang B)

- Karte 1: Überblick und zuständige Behörde
- Karte 2.1: Kategorien der Oberflächengewässer
- Karte 2.2: Ökoregion und Typen der Oberflächengewässer
- Karte 2.3: Lage und Grenzen von Oberflächenwasserkörpern
- Karte 2.4: Einstufung der Oberflächenwasserkörper
- Karte 3: Lage und Grenzen von Grundwasserkörpern
- Karte 4.1: Schutzgebiete I:
Gebiete für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch
- Karte 4.2: Schutzgebiete II:
Gebiete, die als Erholungs- oder Badegewässer ausgewiesen sind
- Karte 4.3.1: Schutzgebiete III:
Gebiete zum Schutz von Lebensräumen oder Arten – wasserabhängige FFH-Gebiete
- Karte 4.3.2: Schutzgebiete III:
Gebiete zum Schutz von Lebensräumen oder Arten – wasserabhängige Vogelschutzgebiete
- Karte 5.1: Überwachungsnetz der Oberflächenwasserkörper
- Karte 5.2: Ökologischer Zustand und ökologisches Potenzial der Oberflächenwasserkörper –
Gesamtbewertung
- Karte 5.2.1: Ökologischer Zustand und ökologisches Potenzial der Oberflächenwasserkörper –
Qualitätskomponente Makrozoobenthos
- Karte 5.2.2: Ökologischer Zustand und ökologisches Potenzial der Oberflächenwasserkörper –
Qualitätskomponente Makrophyten/Phytobenthos
- Karte 5.2.3: Ökologischer Zustand und ökologisches Potenzial der Oberflächenwasserkörper –
Qualitätskomponente Fischfauna
- Karte 5.3: Chemischer Zustand der Oberflächenwasserkörper – Gesamtbewertung
- Karte 5.3.1: Chemischer Zustand der Oberflächenwasserkörper – Bewertung ohne ubiquitäre Stoffe
- Karte 6.1: Überwachungsnetz des Grundwassers – Menge
- Karte 6.2: Überwachungsnetz des Grundwassers – Chemie
- Karte 6.3: Mengenmäßiger Zustand der Grundwasserkörper
- Karte 6.4: Chemischer Zustand der Grundwasserkörper – Gesamtbewertung
- Karte 6.4.1: Chemischer Zustand der Grundwasserkörper – Schadstoff Nitrat
- Karte 6.5: Zustand der Grundwasserkörper mit Entnahmen von Wasser für den menschlichen
Gebrauch
- Karte 7.1: Bewirtschaftungsziele Oberflächenwasserkörper – Ökologischer Zustand/Ökologisches
Potenzial
- Karte 7.2: Bewirtschaftungsziele Oberflächenwasserkörper – Chemischer Zustand
- Karte 8.1: Bewirtschaftungsziele Grundwasserkörper – Mengenmäßiger Zustand
- Karte 8.2: Bewirtschaftungsziele Grundwasserkörper – Chemischer Zustand

Teil I

Einführung

Grundlagen und Ziele der Wasserrahmenrichtlinie

Am 22.12.2000 wurden mit dem Inkrafttreten der „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“ (RL 2000/60/EG, im Folgenden als Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) bezeichnet) umfangreiche Neuregelungen für den Gewässerschutz und die Wasserwirtschaft in Europa geschaffen. Mit ihr wurde ein Großteil der damaligen europäischen Regelungen zum Gewässerschutz in einer Richtlinie gebündelt und um moderne Aspekte des Gewässerschutzes ergänzt. Ein wichtiger Ansatz der WRRL ist die Koordinierung der Gewässerschutzanstrengungen innerhalb von Flussgebietseinheiten über Staats- und Ländergrenzen hinweg.

Die wesentlichen übergeordneten Ziele der WRRL sind der Schutz und die Verbesserung des Zustandes aquatischer Ökosysteme und des Grundwassers, die Förderung einer nachhaltigen Nutzung der Wasserressourcen, die schrittweise Reduzierung prioritärer Stoffe sowie die Reduzierung der Verschmutzung des Grundwassers. Die Sicherstellung eines guten Zustands aller Gewässer, das beinhaltet einen guten ökologischen und chemischen Zustand der Oberflächengewässer und einen guten mengenmäßigen und chemischen Zustand des Grundwassers, ist das Ziel.

Ergänzt wurde die WRRL durch zwei Tochterrichtlinien, die „Richtlinie 2006/118/EG vom 12.12.2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung“ (Grundwasserrichtlinie) und die „Richtlinie 2008/105/EG vom 16.12.2008 über die Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik“. Mit der am 01.09.2013 in Kraft getretenen Richtlinie 2013/39/EU wurden die Richtlinien 2000/60/EG und 2008/105/EG in Bezug auf prioritäre Stoffe im Bereich der Wasserpolitik geändert.

Wichtige Instrumente zur Umsetzung der WRRL sind die flusseinzugsgebietsbezogenen Bewirtschaftungspläne. Diese Pläne umfassen eine aktuelle Beschreibung der Gewässer, Angaben zu Belastungen für die Wasserkörper, zu Schutzgebieten, zu Überwachungsnetzen und zum Zustand der Wasserkörper. Darüber hinaus werden die künftig in den einzelnen Wasserkörpern zu erreichenden Ziele festgelegt sowie die dazu erforderlichen Maßnahmen zur Zielerreichung zusammenfassend dargestellt.

Umsetzung, Zuständigkeiten und Koordinierung

Die Umsetzung der WRRL in nationales Recht erfolgte zunächst auf zwei Ebenen durch die Neufassung des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) vom 19.08.2002 sowie durch die Landeswassergesetze. Mit der Überführung des Umweltrechts in die konkurrierende Gesetzgebungskompetenz des Bundes wurden die Voraussetzungen für eine bundesweit einheitliche Umsetzung der europäischen Vorgaben im Wasserrecht geschaffen. Das neue WHG, welches am 01.03.2010 in Kraft getreten ist, enthält die Anforderungen der WRRL sowie Ermächtigungsgrundlagen für weitere Regelungen zu Detailfragen auf Verordnungsebene.

Mit der Grundwasserverordnung vom 09.11.2010 und der Oberflächengewässerverordnung vom 26.07.2011 wurden die Tochterrichtlinien in nationales Recht umgesetzt. Die Verordnung zum Schutz des Grundwassers (GrwV), mit der die EG-rechtlichen Bestimmungen umfassend und inhaltsgleich umgesetzt wurden, enthält als Kernelement die Festlegung einheitlicher Schwellenwerte für die Beschreibung und Bewertung des chemischen Grundwasserzustands. Mit der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) wurde eine bundesweit einheitliche Regelung für ein gleichartiges Schutzniveau der Oberflächengewässer in Deutschland geschaffen.

Das Einzugsgebiet des Rheins ist ein internationales Flussgebiet. Die darin liegenden Mitgliedstaaten der Europäischen Union, Italien, Österreich, Deutschland, Frankreich, Luxemburg, Belgien sowie die Niederlande, führen dabei die im Rahmen der Umsetzung der WRRL erforderlichen Aktivitäten eigenverantwortlich innerhalb ihres Staatsgebietes durch. Das Fürstentum Liechtenstein und die Schweiz sind nicht Mitglieder der Europäischen Union und somit nicht zur Umsetzung der WRRL verpflichtet. Sie haben jedoch zugesagt, die EU-Staaten im Rahmen ihres nationalen Wasserrechts zu unterstützen. Informationen zur Zusammenarbeit auf internationaler Ebene sind auf der Internetseite der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) zu finden (www.iksr.org).

Die Koordination innerhalb der Staaten obliegt der Verantwortung der Staaten selbst. Die Bundesrepublik Deutschland ist als EG-Mitgliedstaat für das Erreichen der Ziele der WRRL und die Einhaltung der gesetzten Fristen verantwortlich. Für den Vollzug des Gewässerschutzes sind in der föderal organisierten Bundesrepublik die Länder zuständig. Sie koordinieren ihre wasserwirtschaftlichen Planungen und Maßnahmen, um der flussgebietsbezogenen Gewässerbewirtschaftung, also einer Bewirtschaftung in Flussgebietseinheiten unabhängig von administrativen Einheiten, Rechnung zu tragen. Aufgrund des föderalen Charakters der Bundesrepublik Deutschland, hat die länderübergreifende Kooperation eine besondere Bedeutung.

Zur Verbesserung der Zusammenarbeit und zur Entwicklung gemeinsamer Positionen zum Gewässer- und Hochwasserschutz haben sich zu Beginn des Jahres 2012 im deutschen Teil des Rheineinzugsgebietes acht Bundesländer und der Bund zur Flussgebietsgemeinschaft (FGG) Rhein zusammengeschlossen. Damit wurden die Deutsche Kommission zur Reinhaltung des Rheins und die Arbeitsgemeinschaft der Länder zur Reinhaltung des Rheins aufgelöst.

Die Aufgaben der FGG Rhein sind

- die Abstimmung und Koordinierung zur Umsetzung der europäischen Richtlinien wie z. B. der WRRL, der Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL)) und der 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 (MSRL)),
- die Erarbeitung gemeinsamer Bund-Länder-Standpunkte in der IKSR,
- die Koordinierung bei der Aufstellung und Durchführung von Gewässerüberwachungsprogrammen und bei der Auswertung und Bewertung von Messdaten und

- die Koordinierung, Aufbereitung und Veröffentlichung von Daten zur Gewässerbeschaffenheit und Hydrologie des Rheins.

Auf der Internetseite der FGG Rhein (www.fgg-rhein.de) stehen Informationen zum Fluss Rhein, zum Einzugsgebiet des Rheins sowie zur Organisation und zu den Aufgaben der FGG Rhein zur Verfügung.

Die ersten Bewirtschaftungspläne wurden Ende 2009 veröffentlicht und gelten bis Ende 2015. Für die gesamte Flussgebietseinheit Rhein wurde ein international koordinierter Bewirtschaftungsplan (Fließgewässer mit einem EZG > 2.500 km²) nach den Vorgaben der WRRL aufgestellt. Er ist das Ergebnis einer kooperativen, staatenübergreifenden Koordinierung auf Ebene des gesamten Einzugsgebietes des 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 Ende 2009 veröffentlicht. Der „Bewirtschaftungsplan für den Thüringer Anteil am Bearbeitungsgebiet Main der internationalen Flussgebietseinheit Rhein“ ist gemäß § 84 WHG bis Ende 2015 zu überprüfen und ggf. zu aktualisieren. Für die Gewässer, die bis Ende 2015 den guten Zustand nicht erreichen, sind entsprechende Maßnahmen vorzusehen.

Im Sinne der Harmonisierung und einer einheitlichen Darstellung der Bewirtschaftungspläne für das deutsche Rheineinzugsgebiet und auch vor dem Hintergrund der Empfehlungen aus der Evaluation der Bewirtschaftungspläne wurde ein gemeinsames, übergeordnetes Chapeau-Kapitel (Anhang A) erstellt. Im Chapeau-Kapitel werden die erfolgte Koordinierung und Abstimmung innerhalb der FGG Rhein dargestellt und wesentliche Inhalte der Bewirtschaftungspläne beschrieben. Es bildet einen Rahmen für die Bewirtschaftungspläne der einzelnen Länder und stellt mit diesen ein in sich konsistentes und abgestimmtes Gesamtbild dar (siehe Abbildung 1).

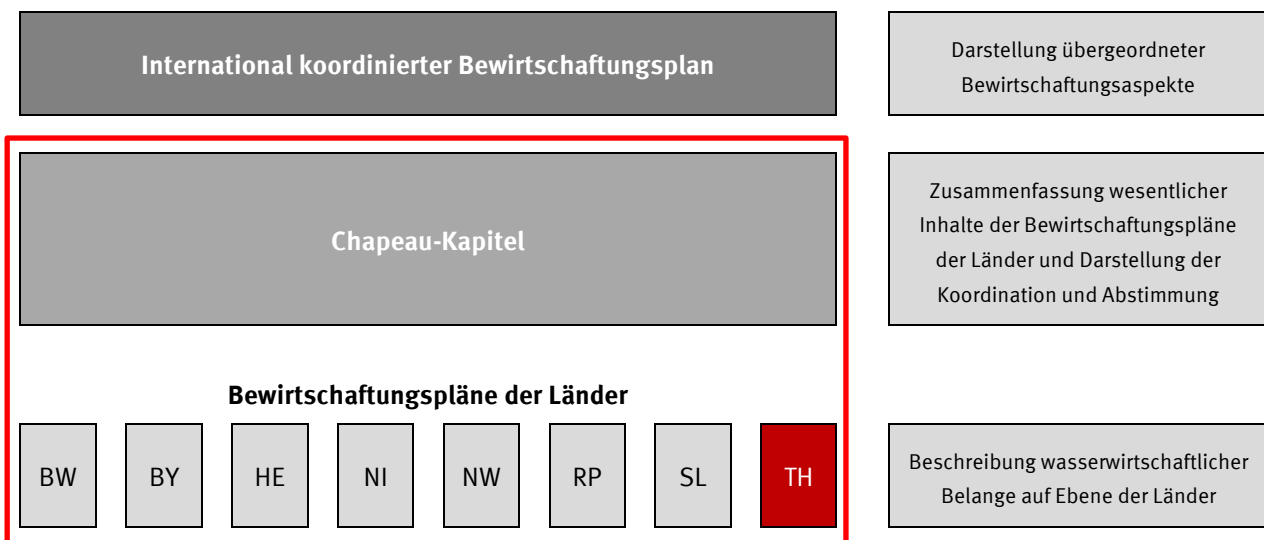


Abbildung 1: Bewirtschaftungsplanung im Einzugsgebiet des Rheins

Empfehlungen der Europäischen Kommission zur Fortschreibung der Bewirtschaftungspläne

Ende 2012 hat die Europäische Kommission gem. Art. 18 Abs. 1 WRRL einen Bericht über die Umsetzung der WRRL veröffentlicht und diesen dem Europäischen Parlament und dem Rat vorgelegt [Europäische Kommission 2012]. In diesem Bericht bzw. in der Begleitunterlage für die Bundesrepublik Deutschland zu diesem Bericht waren auch Empfehlungen für die Verbesserung künftiger Pläne enthalten. So wurde z. B. empfohlen, die Bewertung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials stärker zu vereinheitlichen sowie die Ausweisung der erheblich veränderten Wasserkörper und die Inanspruchnahme von Ausnahmen besser und transparenter zu begründen. Darüber hinaus wurde angemerkt, dass das Maßnahmenprogramm aussagekräftigere Angaben zum Umfang, dem zeitlichen Ablauf und der Finanzierung der Maßnahmen enthalten soll, aus denen der Ansatz zur Erreichung der Ziele klar hervorgeht. Zusätzlich wurde eine Anpassung der Darstellung der Kostendeckung der Wasserdienstleistungen bei der Zusammenfassung der wirtschaftlichen Analyse empfohlen.

Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) hat auf diese Empfehlungen reagiert und ihr Arbeitsprogramm „Flussgebietsbewirtschaftung“ auf diese Empfehlungen ausgerichtet. In der Folge entstanden in der LAWA zahlreiche Handlungsempfehlungen zur Harmonisierung der Vorgehensweise, die bei der Aktualisierung der Bewirtschaftungspläne berücksichtigt wurden. Diese Ergebnisse sind auch in die Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans für den Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein eingeflossen.

Vorgehensweise bei der Erarbeitung des Bewirtschaftungsplans

Die wichtigsten Grundlagen der Bewirtschaftungsplanung sind die Ergebnisse aus der Bestandsaufnahme sowie die Zustandsbewertungen der Wasserkörper aufgrund von Monitoringdaten. Nach der erstmaligen Bestandsaufnahme 2004 [TMLNU 2005] wurde die erste Überprüfung und Aktualisierung der Bestandsaufnahme am 22.12.2013 abgeschlossen.

Darüber hinaus fanden bei der Erstellung des Bewirtschaftungsplans die Empfehlungen aus den von der Europäischen Kommission gemeinsam mit den Mitgliedstaaten erarbeiteten Umsetzungsstrategien (Common Implementation Strategy (CIS)-Leitlinien) sowie die Ergebnisse der Abstimmungen in der LAWA Berücksichtigung.

Inhalt des Bewirtschaftungsplans

Der hier vorgelegte aktualisierte Bewirtschaftungsplan für den Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein greift im ersten Teil u. a. die Inhalte der Aktualisierung der Bestandsaufnahme in stark verkürzter Form wieder auf. Im Kapitel 1 erfolgt eine allgemeine Beschreibung der Merkmale des Einzugsgebietes. Anschließend erfolgt eine Zusammenfassung der signifikanten Belastungen und anthropogenen Auswirkungen auf den Zustand der Wasserkörper, eine Risikoanalyse der Zielerreichung 2021 und eine Beschreibung der Überwachungsnetze mit den Ergebnissen zum Zustand der Wasserkörper und der Schutzgebiete.

Der Hauptteil des Bewirtschaftungsplans legt in Kapitel 5 die jeweiligen Bewirtschaftungsziele für die einzelnen Wasserkörper fest. Dies umfasst auch die Inanspruchnahme von Ausnahmen. Der Plan enthält weiterhin eine aktualisierte Zusammenfassung der wirtschaftlichen Analyse der Wassernutzung sowie eine Zusammenfassung der bis 2021 vorgesehenen Maßnahmen zum Erreichen der Ziele der WRRL. Vervollständigt wird der erste Teil durch eine Zusammenfassung der Maßnahmen zur Information und Anhörung der Öffentlichkeit und durch Listen zu den zuständigen Behörden und den Anlaufstellen zur Beschaffung von Hintergrundinformationen. Der Bericht schließt mit einer ausführlichen Zusammenfassung.

Im zweiten Teil des Plans werden in Kapitel 13 die Änderungen und Aktualisierungen gegenüber dem Bewirtschaftungsplan 2009 zusammengefasst und in Kapitel 14 über die Umsetzung des ersten Maßnahmenprogramms sowie den Stand der Bewirtschaftungszielerreichung berichtet.

Informationen zu unterschiedlichsten fachlichen Fragestellungen sind in Form von Karten im Anhang B beigefügt. Dort sind ebenfalls Verzeichnisse und Tabellen enthalten.

Aufbau des Bewirtschaftungsplans

Insgesamt folgt die Struktur des vorgelegten Bewirtschaftungsplans dem DPSIR-Ansatz. Bei diesem handelt es sich um ein 1993 von der OECD entworfenes und später von der Europäischen Umweltagentur (1999) weiterentwickeltes Modell zur Veranschaulichung von Umweltbelastungen und Umweltschutzmaßnahmen, in welchem die Kausalkette von Einflussgrößen dargestellt wird. Der CIS-Leitfaden Nr. 3 [CIS 3] enthält zur DPSIR-Methode eine erläuternde Übersicht zur Terminologie der Belastungs- und Auswirkungsanalyse, die in Tabelle 1 zur weiteren Verdeutlichung in der deutschen Übersetzung wiedergegeben ist.

Tabelle 1: Terminologie der Belastungs- und Auswirkungsanalyse

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

Der DPSIR-Ansatz wurde bereits bei den Maßnahmenplanungen berücksichtigt (s. Kapitel 2.2 des aktualisierten Maßnahmenprogramms).

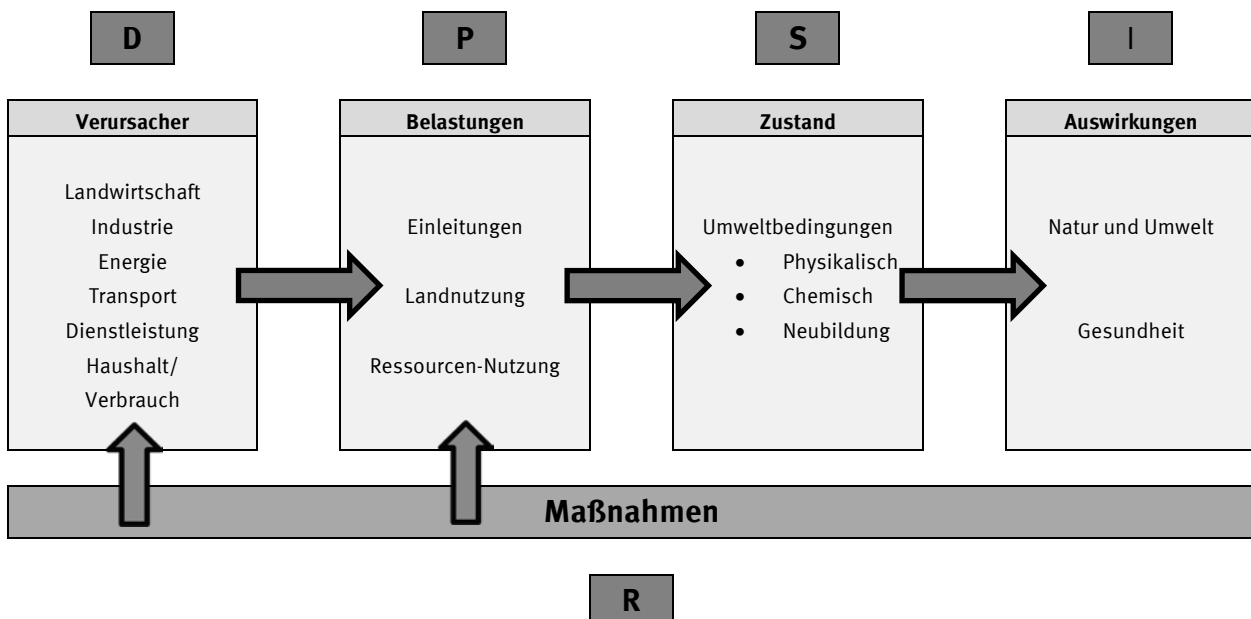


Abbildung 2: Der DPSIR-Ansatz (nach „Grundwasserschutz in Europa“, [Europäische Kommission, 2008])

1 Allgemeine Beschreibung der Merkmale der Flussgebietseinheit

1.1 Allgemeine Merkmale des Flussgebietes

Der Rhein, der sechstgrößte Strom Europas, verbindet die Alpen mit der Nordsee und ist mit 1.230 km Länge einer der wichtigsten Flüsse Europas. Die rund 200.000 km² des Flussgebietes verteilen sich auf neun Staaten. Der Anteil des Einzugsgebietes, der in Deutschland liegt, nimmt etwa 105.000 km² ein. Mit einer Größe von 809 km² hat Thüringen einen Flächenanteil von 0,8 % am deutschen Einzugsgebiet des Rheins.

Der Thüringer Flächenanteil gehört zum Teileinzugsgebiet Main der Flussgebietseinheit Rhein. Das Einzugsgebiet des Mains erstreckt sich von der Quelle im Fichtelgebirge bis zum Rhein und umfasst ca. 28.000 km². Der Thüringer Anteil bildet den nordöstlichen Einzugsbereich und ist durch Mittelgebirge und Ackerhügelland geprägt.

Die Thüringer Gewässer im Rheineinzugsgebiet entwässern in drei oberirdische Teileinzugsgebiete des Mains. Aus dem östlich gelegenen Teil fließen aus dem Thüringer Schiefergebirge die Steinach und die Förritz der Rodach (Main), einem rechten Nebenfluss des Mains, der südlich von Wurzbach in Thüringen entspringt, zu.

Die Itz entspringt am Westhang des Bleißberges. Ihr fließen aus dem östlichen Teil des Thüringer Rheineinzugsgebiets die Flüsse Effelder und Röden und aus dem westlich gelegenen Teil die Flüsse Kreck und Helling über die Rodach (Itz), deren Quelle nahe bei Hildburghausen liegt, zu. Die Itz mündet nördlich von Bamberg in den Main.

Mehrere kleine Bäche aus dem westlich gelegenen Teil fließen über das Einzugsgebiet der Streu der Fränkischen Saale zu. Auch die Gewässer des Südthüringer Grabfeldes fließen über die bei den Gleichbergen entspringende Milz zur Fränkischen Saale, die nordwestlich von Würzburg in den Main mündet.

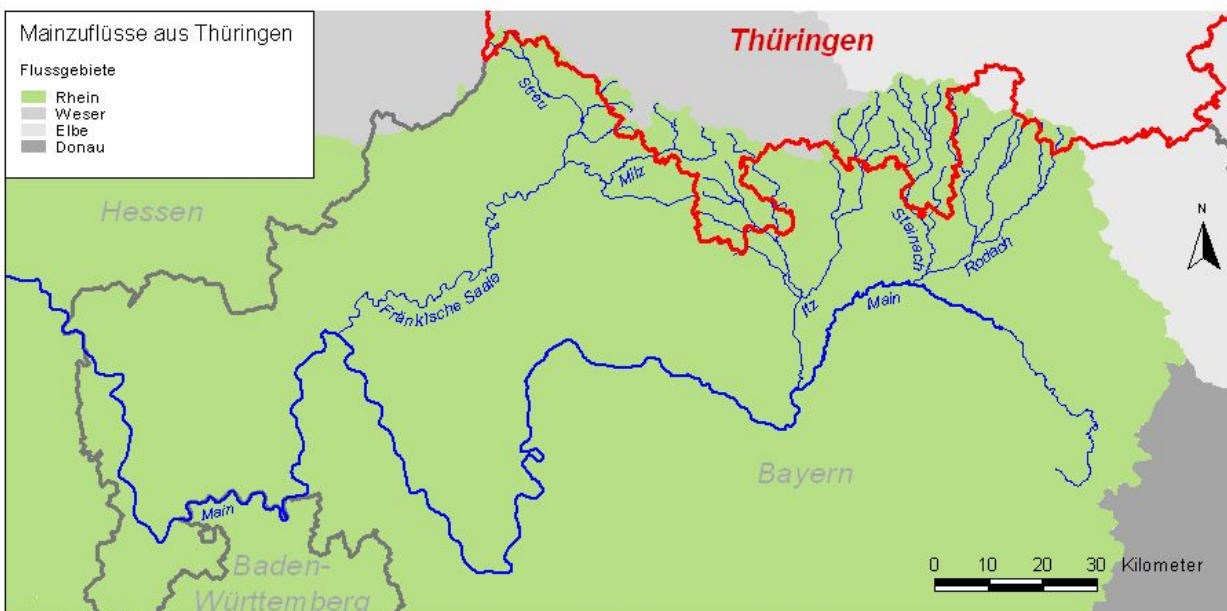


Abbildung 3: Thüringer Anteil am Teileinzugsgebiet Main der FGE Rhein

1.1.1 Geographisch-administrativer Überblick

Der Thüringer Anteil am Einzugsgebiet des Rheins ist durch eine differenzierte naturräumliche Ausstattung sowie durch eine große Schwankungsbreite der Jahresniederschläge geprägt. Daraus resultieren stark variierende Abflüsse in den Fließgewässern. Das Einzugsgebiet ist mit einer Einwohnerdichte von etwa 94 E/km² als ländlich einzustufen.

Tabelle 2: Übersicht Thüringer Anteil an der FGE Rhein

Flussgebietseinheit	Rhein
Teileinzugsgebiet	Main
Fließgewässer	Milz, Helling, Kreck, Rodach (Itz), Itz, Steinach,
Mittelzentrum	Sonneberg
Gebietsgröße	809 km ²
Einwohnerdichte	94 E/km ²
Niederschläge	600 bis über 1200 mm pro Jahr

Der östliche Teil des Thüringer Rheineinzugsgebietes liegt am Südhang des Thüringer Waldes im Landkreis Sonneberg und teilt sich in verschiedene Landschaften auf: Im Norden liegt das Thüringer Schiefergebirge, im Westen das Schalkauer Plateau, im Osten der Frankenwald und im Süden das Obermainische Hügelland. Der Norden ist walddreich und im Süden gibt es fruchtbare Böden unter landwirtschaftlicher Nutzung.

Der westliche Teil des Thüringer Rheineinzugsgebiets gehört zum Landkreis Hildburghausen. Einen großen Teil davon nimmt im Süden das so genannte Heldburger Land ein. Es liegt zwischen den Flüssen Helling, Kreck und Rodach (Itz) und teilweise im Itz-Baunach-Hügelland. Ummerstadt und Bad Colberg-Heldburg sind die zwei bedeutenderen Kleinstädte im Gebiet. Klimatisch ist das Heldburger Land zwischen dem oberen Maintal im Süden und dem Thüringer Wald im Norden als sonnenreich und relativ warm einzuordnen und gehört im Sommer zu den sonnigsten Gegenden in Deutschland. Durch die günstigen klimatischen Verhältnisse und Bodenbedingungen ist die landwirtschaftliche Nutzung durch Ackerbau weit verbreitet.

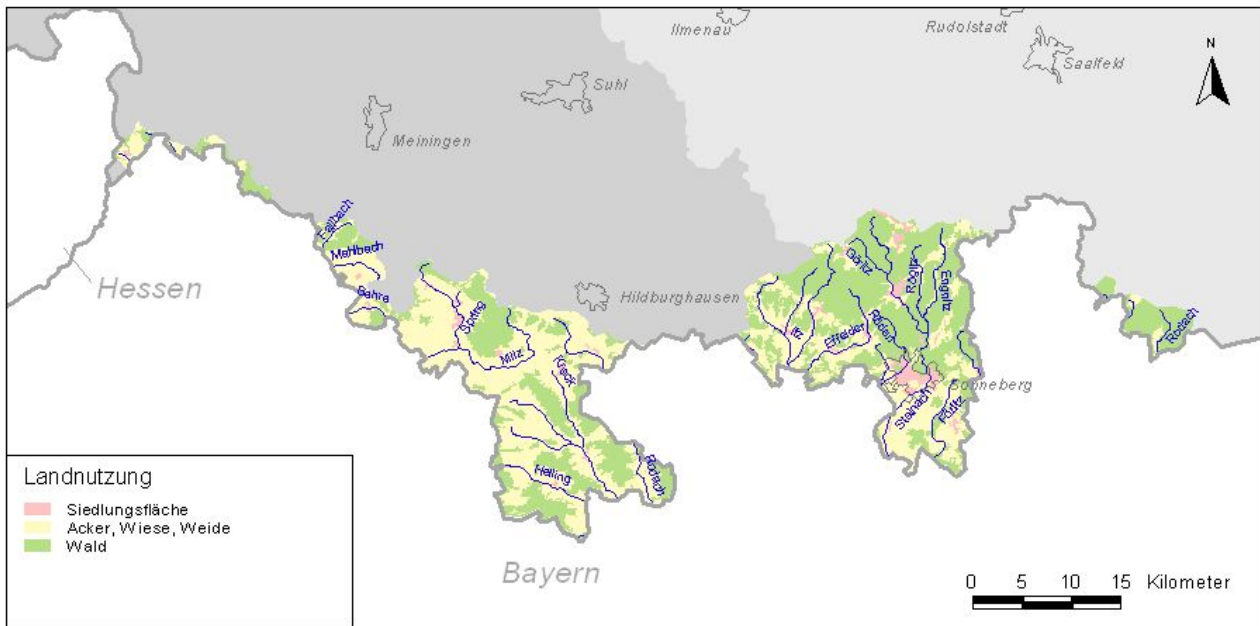


Abbildung 4: Landnutzung im Thüringer Rheineinzugsgebiet

1.1.2 Naturräumlicher Überblick

Die geologischen Ausgangsbedingungen im Zusammenspiel mit weiteren abiotischen Faktoren, wie Klima, Relief, Wasserhaushalt und Boden sowie die Ausprägungen von Flora und Fauna sind entscheidend für die Abgrenzung von Naturräumen.

Abbildung 5 zeigt die Naturräume im Thüringer Rheineinzugsgebiet beginnend im Osten mit dem „Hohen Thüringer Schiefergebirge - Frankenwald“. Das Thüringer Schiefergebirge fällt nach Süden hin über das Einzugsgebiet der Itz zum „Schalkauer Thüringer Wald - Vorland“ (Schalkauer Muschelkalk-Platten) und zur „Steinachau“ hin ab.

Im westlichen Teil des Rheineinzugsgebietes geht der Naturraum der „Meinger Kalkplatten“ nach Süden hin allmählich in das Keupergebiet des flachwelligen „Grabfeldes“ über, dessen Höhenlagen durch die vulkanischen Erhebungen der Gleichberge unterbrochen werden.

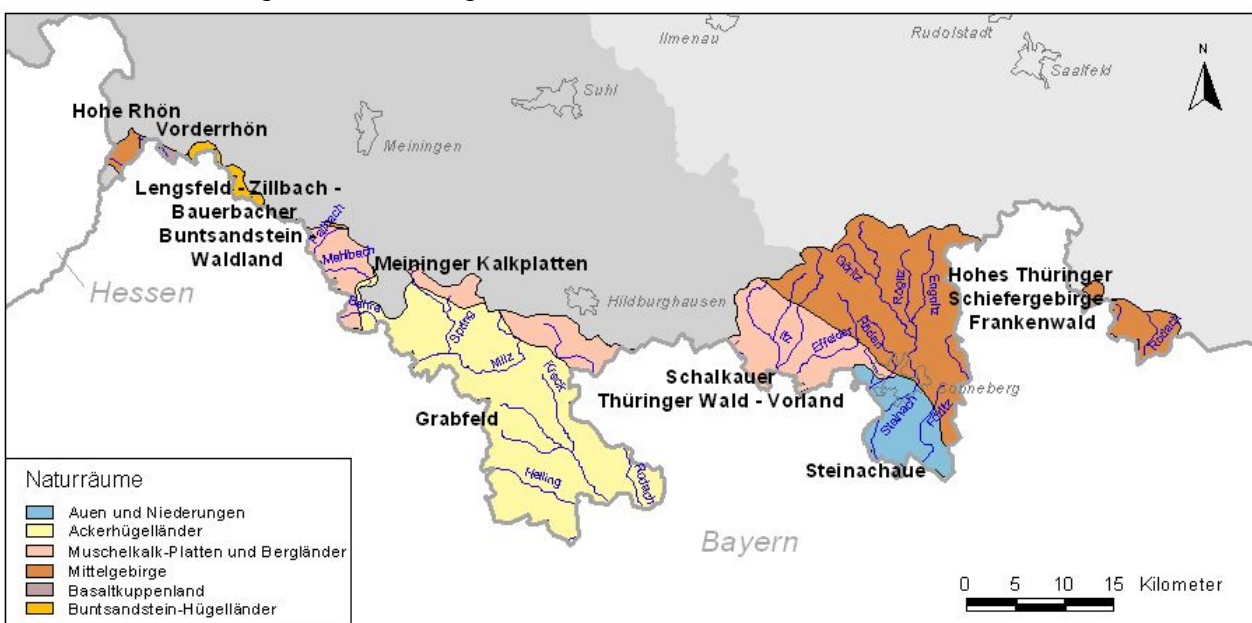


Abbildung 5: Naturräume im Thüringer Rheineinzugsgebiet

1.1.3 Prognose zum Klimawandel

Im Einzugsgebiet des Rheins wurde eine „Szenarienstudie für das Abflussregime des Rheins“ [IKSR 2011] erarbeitet. Basierend auf umfangreichen Datenbeständen für verschiedene Wasserhaushaltsgrößen wurden mithilfe einer grenzübergreifend abgestimmten Methode die möglichen Folgen des Klimawandels am Rhein abgeleitet, die nachfolgend in Teilen wiedergegeben werden.

Die Entwicklung bis 2050 ist nach den vorliegenden Projektionen durch einen fortgesetzten Temperaturanstieg gekennzeichnet, der gegenüber der Gegenwart (1961 bis 1990) für das gesamte Rheineinzugsgebiet im Mittel der Periode 2021 bis 2050 zwischen 1 °C und 2 °C liegt. Er fällt im Süden (Alpen) tendenziell stärker aus als im Norden.

Bezüglich des Niederschlags sind im Sommer keine wesentlichen Änderungen festzustellen. Für den Winter werden geringfügige Zunahmen projiziert, die bei Betrachtung des gesamten Gebiets zwischen 0 % und 15 % liegen. Mit diesen Entwicklungen gehen überwiegend moderate Änderungen des Abflussverhaltens einher. So bleiben der mittlere und untere Abflussbereich im Sommer gegenüber der Gegenwart annähernd unverändert. Erhöhte winterliche Niederschläge, die aufgrund der erhöhten Temperaturen zudem vermehrt als Regen fallen, führen zu einem Anstieg der Mittel- und Niedrigwasserabflüsse im Winterhalbjahr um etwa 10 %.

Für den Main ergeben die Auswertungen z. T. leicht abweichende Ergebnisse. Viele Projektionen zeigen Zunahmen des sommerlichen Mittel- und Niedrigwasserabflusses.

Für den Freistaat Thüringen wurde 2013 das „Integrierte Maßnahmenprogramm zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels im Freistaat Thüringen (IMPAKT)“ [TMLFUN 2013] veröffentlicht. Ziel dieser Erarbeitung ist es, die wissenschaftlichen Erkenntnisse der Klimaforschung für Thüringen regional auszuwerten, um frühzeitig und vorausschauend Strategien, Planungen und Maßnahmen in verschiedenen Handlungsfeldern an die Folgen des zu erwartenden Klimawandels anzupassen. Für die Wasserwirtschaft wurden bereits Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung genannt, die in erster Linie helfen sollen die durch die klimatischen Veränderungen hervorgerufenen schwereren Hochwasserereignisse und die damit verbundenen Schäden zu reduzieren. Einige Erkenntnisse zur Veränderung der relevanten Klimaparameter Temperatur, Niederschlag und Wind sind nachfolgend auszugsweise aufgeführt.

Die regionale Auswertung des Klimaparameters Temperatur zeigt eine derzeitige Jahresdurchschnittstemperatur für Gesamthüringen von ca. 7 °C. Die wärmsten Regionen liegen mit einer Durchschnittstemperatur bis zu 10 °C vor allem im Thüringer Becken und die kältesten mit einer Durchschnittstemperatur von 5 °C in den Höhenlagen des Thüringer Waldes. Unter dem Einfluss des Klimawandels wird es wahrscheinlich, insbesondere langfristig, zu einer flächendeckenden Erwärmung im Freistaat Thüringen kommen. Demnach ist mit der stärksten Temperaturzunahme im Sommer (langfristig um 4 °C) und mit der schwächsten Zunahme im Frühling (langfristig um 2,7 °C) zu rechnen. Der Herbst und der Winter liegen mit einer langfristigen durchschnittlichen Erwärmung um 3,5 °C bzw. 3,7 °C zwischen diesen beiden Werten.

In Thüringen liegt der Niederschlag bei einer durchschnittlichen Jahresniederschlagssumme von etwa 1000 mm. Die niederschlagsreichsten Gebiete liegen dabei in den Höhenlagen des Thüringer Waldes sowie im thüringischen Teil der Rhön. Hier zeigt das Modell eine Jahresniederschlagssumme bis zu 1500 mm. Den Gegenpart bilden das Thüringer Becken und das Saaletal, die mit durchschnittlich 450 mm Niederschlag im Jahr nicht nur die trockensten Regionen Thüringens darstellen, sondern gleichzeitig auch zu den niederschlagsärmsten Räumen Deutschlands gehören. Die Jahresniederschlagssumme wird unter dem Einfluss des Klimawandels in allen Thüringer Teilräumen in etwa konstant bleiben. Es zeigt sich etwa ab dem Jahr 2040 aber eine signifikante Änderungstendenz in der innerjährlichen Niederschlagsverteilung. Dabei ist eine Umverteilung der Niederschlagssummen vom Sommer in den Winter insbesondere im Süden bzw. Südwesten sowie im Norden des Freistaats zu erwarten. In einzelnen Teilräumen Thüringens werden

Verminderungen von bis zu 30 % im Sommer und Zunahmen von bis zu 35 % im Winter erreicht, was als eine erhebliche Veränderung des Niederschlagsregimes bewertet werden kann.

Der Wind wird mit einer durchschnittlichen Jahreswindstärke bezogen auf 10 m Höhe abgebildet. Die höchsten Windgeschwindigkeiten treten derzeit im Bereich des Thüringer Beckens sowie im Altenburger Land auf. Im Thüringer Wald sind aufgrund der abschwächenden Wirkung der dichten Bewaldung die geringsten Durchschnittswindgeschwindigkeiten zu verzeichnen. Unter dem Einfluss des Klimawandels werden diese in allen betrachteten Zeiträumen flächendeckend zurückgehen. Die Abnahmen liegen im Jahresmittel zwischen 0,1 und 0,4 m/s, vereinzelt auch bei 0,5 m/s. Die insgesamt deutlichsten Abnahmen sind im kurzfristigen Szenario zu erwarten. Regional zeigen sich in allen Zukunftsszenarien die geringsten Abnahmen im Thüringer Wald und die stärksten westlich des Höhenzuges. Die jahreszeitliche Rangfolge der durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten (Winter > Herbst > Frühling > Sommer) bleibt unter dem Einfluss des Klimawandels erhalten.

1.2 Oberflächengewässer

1.2.1 Lage und Grenzen der Oberflächenwasserkörper

Ein Oberflächenwasserkörper (OWK) im Sinne der WRRL ist ein einheitlicher und bedeutender Abschnitt eines Oberflächengewässers, z. B. ein See, ein Speicherbecken, ein Strom, ein Fluss, ein sonstiges Fließgewässer oder Kanal, ein Teil eines Flusses, eines sonstigen Fließgewässers oder Kanals, ein Übergangsgewässer oder ein Küstengewässerstreifen. Die Wasserkörper bilden die kleinste Bewirtschaftungseinheit im Oberflächengewässer, auf die sich die Aussagen der Bestandsaufnahme sowie der Überwachungs- und Maßnahmenprogramme beziehen.

Im Thüringer Anteil der FGE Rhein finden sich ausschließlich oberirdische Gewässer der Kategorie Fließgewässer.

Zur Abgrenzung der Oberflächenwasserkörper sind die Fließgewässer zunächst anhand der naturräumlichen Gegebenheiten mit ihren regional unterschiedlichen Böden, Gesteinen, Niederschlagsmengen und Gefällesituationen einem Gewässertyp zuzuordnen. Der Thüringer Teil des Rheineinzugsgebiets liegt in der Ökoregion 9 „Mittelgebirge“. Die Zuordnung der Gewässertypen ist der Karte 2.2 im Anhang B zu entnehmen. Nähere Informationen zu den Thüringer Fließgewässertypen sind in den Steckbriefen der in Thüringen vorkommenden Fließgewässertypen [TH Steckbriefe] zu finden.

Im Thüringer Rheineinzugsgebiet wurden 15 OWK bestimmt, deren Lage und Grenzen der Karte 2.3 im Anhang B entnommen werden können. Sie wurden so abgegrenzt, dass ihre Beschaffenheit genau beschrieben und mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL verglichen werden konnte.

Die Abgrenzung erfolgte auf rein fachlicher Grundlage, so dass Wasserkörper die politischen Grenzen der beiden Freistaaten Bayern und Thüringen überschreiten. Im Zuge der bilateralen Abstimmungen wurde auch bestimmt, dass das Bundesland mit dem größten Flächenanteil am OWK die Federführung in der Bearbeitung des Wasserkörpers übernimmt. Die Federführung bestimmt die Koordinierung aller Aktivitäten für eine Bewirtschaftung des Wasserkörpers zur erfolgreichen Umsetzung der WRRL.

Der Karte 2.3 im Anhang B ist zu entnehmen, dass vier der 15 OWK federführend durch Thüringen bewirtschaftet werden. Dies sind die OWK *Milz*, *Kreck-Helling*, *Obere Itz* und *Obere Steinach*. An den elf OWK unter Bayerischer Federführung hat Thüringen in der Regel nur geringe Anteile. Aus diesem Grund wird der Schwerpunkt der Ausführungen in diesem Bewirtschaftungsplan auf die vier OWK gelegt, in denen Thüringen die Federführung hat.

1.2.2 Künstliche und erheblich veränderte Gewässer

Der Freistaat Thüringen weist überwiegend eine vom Menschen geprägte Kulturlandschaft und damit deutlich zum Nutzen der Menschen veränderte Gewässer auf. Die Anforderungen der Menschen an die Gewässer kollidieren dabei oftmals mit den Ansprüchen an den geforderten guten Zustand der Gewässer. Das WHG (§ 28) bietet die Möglichkeit die Oberflächenwasserkörper als erheblich verändert (Heavily Modified Water Bodies, HMWB) einzustufen, wenn der geforderte gute Zustand aufgrund irreversibler Veränderungen der Gewässerstruktur nicht erreicht werden kann, ohne dass wichtige Nutzungen des Menschen gefährdet werden. Daneben gibt es die Möglichkeit auch künstliche Gewässer (Artificial Water Bodies, AWB) einzustufen. Künstlich ist ein Gewässer dann, wenn es an einer Stelle geschaffen wurde, an der zuvor kein Gewässer vorhanden war.

Die Einstufungsmethodik für die erheblich veränderten Wasserkörper wurde in Thüringen für den zweiten Bewirtschaftungszyklus überprüft und nach den Vorgaben der EU-Kommission, der LAWA sowie landeseigener Anforderungen angepasst. Die Prüfung erfolgt eng am „Leitfaden zur Identifizierung und Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern“ [CIS 4] sowie an der „Empfehlung zur Ausweisung HMWB/AWB im zweiten Bewirtschaftungsplan in Deutschland“ [LAWA WRRL 2.4.1]. Die Prüfungsergebnisse wurden für die vier durch Thüringen zu bewertenden Wasserkörper in einem Erfassungsprotokoll festgehalten [TH Erfassung]. Weitere Informationen können im „Arbeitspapier zur Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern in Thüringen“ [TH AP HMWB] nachgelesen werden.

Im Thüringer Anteil der Flussgebietseinheit Rhein wurden zwei der vier federführend durch Thüringen bewirtschafteten OWK als erheblich verändert eingestuft, vgl. auch Karte 2.4 in Anhang B, als künstlich wurde kein OWK eingestuft. Einen Überblick über die vier durch Thüringen federführend bewirtschafteten OWK gibt Tabelle 3.

Tabelle 3: Federführend durch Thüringen bewirtschaftete Oberflächenwasserkörper im Rheineinzugsgebiet

OWK	Größe in Thüringen [km ²]	Fließlänge in Thüringen [km]	Gewässer	Gewässertyp	Einstufung als HMWB
Kreck- Helling	149,63	43,51	Kreck, Helling, Gompertshäuser Kreck, Westhäuser Kreck	6_K Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche des Keupers	X
Milz	127,75	33,16	Milz, Hutschbach, Spring	6_K Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche des Keupers	
Obere Itz	169,00	68,83	Itz, Weihergraben, Truckentaler Wasser, Grümpen, Effelder, Hallwasser, Röden	6 Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche	
Obere Steinach	147,35	58,10	Steinach, Göritz, Rögitz, Engnitz	5 Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche	X

1.3 Grundwasser

Ein Grundwasserkörper (GWK) im Sinne der WRRL ist ein abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter. Er ist die kleinste nicht teilbare Einheit der WRRL, auf die sich wesentliche Ziele der Richtlinie beziehen, d. h. es ist die Bewertungseinheit und die Einheit für die Festlegung von Maßnahmen. Zur Abgrenzung der GWK sind zunächst gemäß Definition alle Grundwasserleiter im Sinne der WRRL zu identifizieren. Dafür muss eine geologische Gesteinsschicht eine „hinreichende“ Durchlässigkeit aufweisen, die entweder einen nennenswerten Grundwasserstrom oder die Entnahme erheblicher Grundwassermengen (10 m³/d) ermöglicht [LAWA 2.1.6].

Die Abgrenzung der GWK erfolgte auf der Grundlage hydrogeologischer Teilräume, die anschließend mit den Grenzen der hydrologischen Teileinzugsgebiete verschnitten wurden. Im Thüringer Rheineinzugsgebiet befinden sich vier hydrogeologische Teilräume. Von östlicher in westliche Richtung sind das:

- der Ostthüringisch-fränkisch-vogtländische Synklinalbereich,
- die Antiklinalbereiche des thüringischen Schiefergebirges,
- das Thüringisch-fränkische Bruchschollenland und
- das Süddeutsche Keuperbergland.

Von wasserwirtschaftlicher Bedeutung sind im Raum Schalkau/Sonneberg/Sichelreuth die Kluft-Grundwasserleiter des Unteren und Mittleren Buntsandsteins im Bereich des Bruchschollenlandes. Dieser Teilraum ist charakterisiert durch seinen kleinräumigen Wechsel von mesozoischen Festgesteins-Einheiten mit überwiegender Kluft-Grundwasserführung (teilweise Kluft-Poren und Kluft-Karst). Die starke bruchtektonische Beanspruchung führt bereichsweise zu erhöhten Wasserwegsamkeiten in den Störungszonen. In den Schichtenfolgen des Mittleren Keupers im Grabfeld (Süddeutsches Keuperbergland) ist mit einer Grundwasserführung lediglich in den eingelagerten Sandsteinen zu rechnen. Im Schiefergebirgsbereich beschränkt sich die Grundwasserführung auf den Bereich der oberflächennahen Kluft- und Auflockerungszonen. Weiterhin werden die Teilräume Lange Rhön und Süddeutsche Muschelkalkplatten, die hier nicht näher beschrieben werden, am Rande berührt.

Im Thüringer Anteil an der FGE Rhein wurden acht GWK abgegrenzt. Die Gesamtfläche der Wasserkörper beträgt 3.120 km², der Thüringer Flächenanteil 809 km². Sieben der GWK werden federführend durch den Freistaat Bayern bewirtschaftet. Thüringen bewirtschaftet darüber hinaus den GWK *Schwarzburger Sattelmäin* (122 km²). Die Karte 3 in Anhang B zeigt die GWK des Thüringer Rheineinzugsgebiets.

1.4 Schutzgebiete

Die gemäß Art. 6 Abs. 1 und Anhang IV Nr. 1 WRRL relevanten Schutzgebiete umfassen diejenigen Gebiete, für die nach den gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften zum Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers oder zur Erhaltung von wasserabhängigen Lebensräumen und Arten ein besonderer Schutzbedarf festgestellt wurde.

Das Verzeichnis der Schutzgebiete für den Thüringer Anteil an der FGE Rhein über:

- 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

ist regelmäßig zu überarbeiten und zu aktualisieren (Art. 6 Abs. 3 WRRL).

Im Rahmen der Erstellung dieses Bewirtschaftungsplans wurden das Verzeichnis der Schutzgebiete fortgeschrieben (vgl. Anhang C zum Bewirtschaftungsplan) und die Karten aktualisiert (vgl. Anhang B zum Bewirtschaftungsplan Karten 4.1 bis 4.3.2).

Mit den bundes- und landesrechtlichen Vorschriften, auf deren Grundlage die Schutzgebiete ausgewiesen wurden, wurden die EU-Richtlinien umgesetzt, und diese gelten mithin als grundlegende Maßnahmen. Die Auflistung dieser Rechtsvorschriften in Deutschland findet sich als Anhang M-1 im Maßnahmenprogramm.

Informationen zum Zustand der Schutzgebiete enthält das Kapitel 4.3. Die Bewirtschaftungsziele werden im Kapitel 5.4 betrachtet.

1.4.1 Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch

Für das Schutzgebietsverzeichnis wurden alle Wasserkörper, die für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch genutzt werden und durchschnittlich mehr als 10 m³ täglich liefern oder mehr als 50 Personen bedienen sowie für eine solche Nutzung vorgesehen sind, ermittelt. Sie sind im Anhang B in Karte 4.1 dargestellt und in Anhang C verzeichnet.

In dem durch den Freistaat Thüringen bewirtschafteten GWK *Schwarzburger Sattel-Main* im Thüringer Anteil an der FGE Rhein werden mehr als 10 m³ Wasser täglich entnommen (bzw. mehr als 50 Personen versorgt). Dieser fällt somit unter den besonderen Schutz der WRRL.

1.4.2 Gebiete, die als Erholungs- oder Badegewässer ausgewiesen sind

Als Erholungsgewässer gemäß Anhang IV 1 iii WRRL werden Badegewässer betrachtet, die nach der Badegewässerrichtlinie (76/160/EWG) bzw. der novellierten Fassung dieser Richtlinie (2006/7/EG) und durch deren Umsetzung in Rechtsnormen der Bundesländer (Badegewässerverordnungen) durch die zuständigen Behörden ausgewiesen worden sind. In Karte 4.2 des Anhangs B und in Anhang C ist das im Thüringer Anteil an der FGE Rhein ausgewiesene Badegewässer dargestellt bzw. aufgelistet.

1.4.3 Nährstoffsensible und empfindliche Gebiete

Zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen nach der Nitratrichtlinie (91/676/EWG) ist die Bundesrepublik Deutschland flächendeckend als nährstoffsensibel ausgewiesen. Umgesetzt wird die Nitratrichtlinie auf Bundesebene mit der Düngeverordnung sowie z. T. in den Bundesländern durch Regelungen in Anlagenverordnungen und im Landeswassergesetz.

Auch die nach der Kommunalabwasserrichtlinie (91/271/EWG) als empfindlich eingestuft Gebiete umfassen das gesamte Einzugsgebiet von Nord- und Ostsee und damit flächendeckend den Thüringer Anteil an der FGE Rhein. Die Umsetzung der Richtlinie erfolgt durch die Bundesabwasserverordnung sowie die Thüringer Kommunalabwasserverordnung.

Die flächendeckende Anwendung sowohl der Nitratrichtlinie als auch der Kommunalabwasserrichtlinie in Deutschland resultiert aus internationalen Übereinkommen für den Meeresschutz. Flächendeckende Maßnahmen sollten insbesondere dazu beitragen, die im Rahmen der Internationalen Nordseeschutzkonferenz vereinbarte Reduzierung der Nährstoffeinträge in die Meeresgewässer zu erreichen.

Durch die flächendeckende Ausweisung der nährstoffsensiblen und der empfindlichen Gebiete wird auf eine Kartendarstellung im Anhang B und eine Auflistung im Anhang C verzichtet.

1.4.4 Gebiete zum Schutz von Lebensräumen und Arten

Gebiete gemäß der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) oder Gebiete nach der Richtlinie 2009/147/EG über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie), in denen die Erhaltung oder Verbesserung des Wasserzustands ein wichtiger Faktor für das jeweilige Gebiet ist (wasserabhängige FFH- und Vogelschutzgebiete), wurden in das Verzeichnis aufgenommen. Rechtsgrundlagen für die Umsetzung der Richtlinien sind das Bundesnaturschutzgesetz und das Wasserhaushaltsgesetz sowie das Thüringer Gesetz für Natur und Landschaft - ThürNatG und die Thüringer Natura 2000-Erhaltungsziele-Verordnung - ThürNEzVO.

Im Thüringer Anteil an der FGE Rhein gibt es insgesamt 17 wasserabhängige flächenhafte FFH-Gebiete mit einer Gesamtfläche von ca. 67 km² (8,3 % der Fläche des Thüringer Anteils). Darüber hinaus bestehen fünf wasserabhängige Vogelschutzgebiete mit einer Gesamtfläche von ca. 43 km² (5,3 % der Fläche des Thüringer Anteils). Die Flächengeometrien der beiden Schutzgebiete überlagern sich teilweise. Für die wasserabhängigen FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete erfolgte eine Kartendarstellung im Anhang B (Karten 4.3.1 und 4.3.2) und eine Auflistung im Verzeichnis der Schutzgebiete im Anhang C.

Im Vergleich zum Bewirtschaftungsplan 2009 haben sich die Flächen der Gebiete zum Schutz von Lebensräumen und Arten nicht verändert.

1.4.5 Weitere Schutzgebiete nach gemeinschaftlichen Vorschriften

Als Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender Arten wurden im ersten Bewirtschaftungsplan die Fischgewässer nach Richtlinie 78/659/EWG und die Muschelgewässer nach Richtlinie 79/923/EWG in die Verzeichnisse aufgenommen (vgl. [TMLFUN 2009]). Beide Richtlinien sind am 22.12.2013 außer Kraft getreten, so dass Fisch- und Muschelgewässer nicht mehr in den Verzeichnissen und Karten des Bewirtschaftungsplans enthalten sind.

2 Signifikante Belastungen und anthropogene Auswirkungen auf den Zustand der Gewässer

Die für den ersten Bewirtschaftungsplan (2009 bis 2015) durchgeführte Zusammenstellung der Gewässerbelastungen und Beurteilungen ihrer Auswirkungen (Bestandsaufnahme 2004 [TMLNU 2005]) war durch die zuständigen Behörden bis zum 22.12.2013 zu überprüfen und gegebenenfalls zu aktualisieren. Mit der Bestandsaufnahme 2013 kann 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 [LAWA 2.1.2].

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. Dezember 2013 durchzuführen. Dabei musste berücksichtigt werden, dass das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union am 12.08.2013 die Richtlinie 2013/39/EU zur Änderung der Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG) und der Richtlinie über Umweltqualitätsnormen (2008/105/EG) in Bezug auf prioritäre Stoffe im Bereich der Wasserpolitik beschlossen haben. Die Änderungsrichtlinie soll durch eine entsprechende Änderung der OGewV in nationales Recht umgesetzt werden.

Die in Art. 3 Abs. 1a) - i) der RL 2008/105/EG (geändert durch Richtlinie 2013/39/EG) aufgeführten Stoffe mit überarbeiteten UQN gelten ab dem 22.12.2015 und sind für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum zu berücksichtigen, um die anspruchsvolleren Ziele bis zum 22.12.2021 zu erreichen. Aus diesem Grund werden die überarbeiteten UQN der Stoffe 2 (Anthracen), 5 (Bromierte Diphenylether), 15 (Fluoranthren), 20 (Blei und Bleiverbindungen), 22 (Naphthalin), 23 (Nickel und Nickelverbindungen) und 28 (Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)) des Anh. I Teil A der RL 2013/39/EU deutschlandweit für die Bewertung des chemischen Zustands für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum zugrunde gelegt.

Schwerpunkt der Bestandsaufnahme waren die Zusammenstellung der signifikanten Gewässerbelastungen und die Beurteilung ihrer Auswirkungen. Die darauf aufbauende Einschätzung der Zielerreichung (vgl. Kap. 3) stellt dar, wie wahrscheinlich es ist, dass die gemäß § 27 WHG festgelegten Bewirtschaftungsziele bis zum Ende des nächsten Bewirtschaftungszeitraums 2021 aufgrund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten erreicht bzw. verfehlt werden.

Sie sind damit eine zentrale Grundlage für die Überprüfung des Maßnahmenprogramms 2009 bis 2015 und für die Aufstellung des Maßnahmenprogramms für den Bewirtschaftungszeitraum 2015 bis 2021. Die Ergebnisse geben zudem Hinweise für eine ggf. erforderliche Anpassung der Überwachungsprogramme gemäß § 9 OGewV und § 9 GrwV (vgl. Kap. 4).

Als Belastungsschwerpunkte wurden im Thüringer Anteil an der FGE Rhein die Veränderungen der Gewässerstruktur und Durchgängigkeit sowie der Eintrag von Nährstoffen, insbesondere Phosphor, und Feinmaterial eingestuft [TMLFUN 2013a].

2.1 Oberflächengewässer

Für die Analyse der signifikanten Belastungen wurden die von der LAWA vorgegebenen Kriterien zur Ermittlung signifikanter anthropogener Belastungen in Oberflächengewässern und Beurteilung ihrer Auswirkungen [LAWA 2.1.2] für ein methodisch bundesweit einheitliches Verfahren angewandt. Diese Analyse sowie die Ergebnisse der Gewässerüberwachung bilden die Grundlage für die Ableitung von Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen und chemischen Zustands der Oberflächengewässer.

2.1.1 Punktquellen

Die Einschätzung der signifikanten Belastungen aus Punktquellen erfolgte insbesondere für die Stoffe bzw. Stoffgruppen gemäß Anl. 2 Nr. 1.1 OGeWV. Eine hohe Belastung der Gewässer mit diesen Stoffen und Stoffgruppen 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.

Im Thüringer Anteil an der FGE Rhein gibt es einen Handlungsbedarf aufgrund der erhöhten Belastung durch den Eintrag von Phosphor in die Gewässer. Neben dem diffusen Eintrag von landwirtschaftlichen Flächen bspw. über Erosion spielt hierbei der punktuelle Eintrag über Abwassereinleitungen eine zentrale Rolle. Nahezu zwei Drittel des Eintrags von Phosphor in die Gewässer erfolgt im Thüringer Einzugsgebiet des Rheins über kommunale Abwassereinleitungen aus Klär- und Kleinkläranlagenabläufen, aus Mischwasserentlastungen und Niederschlagswassereinleitungen. Der mit dem Abwasser in die Gewässer eingetragene Phosphor wirkt unmittelbar als Dünger und verändert die Besiedlung der Gewässer mit Algen und Wasserpflanzen nachhaltig.

Im Thüringer Anteil der FGE Rhein wurden seit 1990 17 kommunale Kläranlagen neu errichtet bzw. erneuert. Begleitend wurden Ortsnetze saniert und das Abwasser den kommunalen Kläranlagen zugeleitet. Der Anschlussgrad konnte dadurch von ca. 35 % im Jahr 1990 auf 63 % im Jahr 2012 erhöht werden. Damit verbunden waren erhebliche Investitionen in den Neu- und Ausbau der kommunalen Abwasserreinigung. Dass immer noch ca. ein Drittel der Abwässer unzureichend in nicht den Anforderungen entsprechenden Kleinkläranlagen behandelt werden, zeigt jedoch den nach wie vor bestehenden hohen Nachholbedarf.

Alle kommunalen Kläranlagen werden grundsätzlich dafür ausgelegt, die organische Belastung deutlich zu vermindern. Aufgrund der bundesrechtlichen Regelungen ist die Reduzierung von Phosphor in Kläranlagen mit mehr als 10.000 Einwohnerwerten obligatorisch. Kleinkläranlagen sowie kleinere Kläranlagen sind daher aufgrund der bisher häufig fehlenden gezielten Phosphorreduzierung die größten Phosphoremittenten.

Einen großen Schritt zur Senkung des Phosphoreintrags wird der Anschluss der Bevölkerung an bestehende oder noch zu errichtende kommunale Kläranlagen beitragen, der ohnehin zur Erfüllung nationaler Anforderungen notwendig ist. Zusätzlich sind die Nachrüstung von kleineren Kläranlagen und die Verbesserung der Reinigungsleistung von größeren Kläranlagen zielführende Maßnahmen.

Bedeutende industrielle oder gewerbliche Direkteinleitungen liegen im Thüringer Anteil an der FGE Rhein nicht vor.

Durch den Klimawandel kann es zu einer Verschärfung der Belastung durch Schadstoffe kommen. Beispielsweise kann vermehrtes Niedrigwasser bei gleichbleibender stofflicher Belastung zu erhöhten Konzentrationen unerwünschter Substanzen führen.

2.1.2 Diffuse Quellen

Viele Stoffe gelangen nicht direkt in Gewässer, sondern werden über verschiedene Pfade, wie z. B. aus der Luft, der Fläche oder dem Wasserkreislauf, in die Gewässer eingetragen. Die stoffliche Belastung von OWK durch diese diffusen Einträge ist ungleich schwieriger abzuschätzen als die durch punktuelle Einträge, da diese messtechnisch praktisch nicht zu erfassen sind. Belastbare Aussagen zum Beitrag diffuser Quellen zur stofflichen Belastung eines Wasserkörpers sind nur auf Basis umfangreicher Datenerhebungen und/oder mit der Anwendung von Stoffeintragsmodellen möglich [LAWA 2.1.2]. Die Einschätzung der signifikanten Belastungen aus diffusen Quellen erfolgte ebenfalls insbesondere für die Stoffe bzw. Stoffgruppen gemäß Anl. 2 Nr. 1.1 OGeWV.

Im Thüringer Anteil der FGE Rhein stehen die Landnutzungen durch Landwirtschaft (49 %) sowie durch Wälder und naturnahe Flächen (48 %) in einem ausgeglichenen Verhältnis zueinander. Etwa drei Prozent der Fläche ist durch Siedlungen genutzt. Für die Ermittlung der Eintragungspfade mit landwirtschaftlicher Ursache in die Gewässer werden die Nährstoffe Stickstoff und Phosphor näher betrachtet.

Stickstoff wird hauptsächlich als Nitrat diffus in die Gewässer eingetragen. Besonders bei der Pflanzenproduktion wird für die Ertragsbildung Stickstoff zur Förderung des Wachstums und der Proteinbildung der Pflanzen eingesetzt. Überschüssiges Nitrat wird, da es nur locker an das Bodengefüge gebunden ist, leicht in die Gewässer und das Grundwasser ausgewaschen.

Der diffuse Phosphoreintrag in die Gewässer resultiert im Wesentlichen aus der Bodenerosion. Phosphor ist anders als Nitrat fest an Bodenpartikel gebunden und wird somit kaum direkt und in gelöster Form in die Gewässer ausgewaschen. Das Grundwasser weist dadurch überwiegend eine geringe Phosphorbelastung auf.

Im Thüringer Anteil der FGE Rhein wurde eine, die OWK *Milz* und *Kreck-Helling* betreffende, signifikante Belastung durch den diffusen Eintrag von Phosphor und Feinmaterial in die Gewässer festgestellt.

Durch den Klimawandel kann es zu einer Verschärfung der Belastung durch Nährstoffe kommen. Häufiger auftretende Hochwasser- oder Starkregenereignisse können durch Bodenabtrag und Überschwemmung einen erhöhten Eintrag von Nähr- und Schadstoffen in die Gewässer verursachen.

2.1.3 Wasserentnahmen

Wasserentnahmen aus oberirdischen Gewässern können Fließgewässerbiozönosen erheblich schädigen. Eine verminderte Wasserführung stört den natürlichen Geschiebehaushalt des Gewässers, kann in Verbindung mit erhöhter Sonneneinstrahlung zur Erwärmung des Wassers und damit unter Umständen zu Sauerstoffdefiziten führen und wirkt sich bei stofflichen Einträgen in das Gewässer durch den geringeren Verdünnungseffekt stärker negativ aus.

Signifikant werden alle Wasserentnahmen, bei denen die zulässigen Entnahmemengen aus den wasserrechtlichen Zulassungen überschritten werden, bei denen eine definierte Restwassermenge von 1/3 MNQ unterschritten wird oder die aufgrund zu geringer Abflussmengen einen Zustand schlechter als „gut“ bei biologischen Qualitätskomponenten (z. B. wirbellose Fauna, Wasserpflanzen und Fischen) verursachen.

Im Thüringer Bereich der FGE Rhein finden keine als signifikant zu beurteilenden Entnahmen an Gewässern statt.

2.1.4 Abflussregulierungen und hydromorphologische Veränderungen

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 ist neben der stofflichen Qualität des Wassers und der Sedimente von zentraler Bedeutung für die Laich- und Aufwuchshabitate der meisten Fischarten, aber auch für die Besiedlung mit Wirbellosen (Makrozoobenthos) und höheren Pflanzen (Makrophyten).

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. Infolgedessen sind die Gewässer an vielen Stellen durch Begradigung, Eintiefung, Sohl- und Uferverbau, Querverbau und Aufstau, Verrohrung und Eindeichung beeinträchtigt.

Bereits im Bewirtschaftungsplan 2009 [TMLFUN 2009] zeichnete sich ein hoher Handlungsbedarf bei der Verbesserung der Gewässerstruktur ab. Die morphologischen Veränderungen der Gewässer waren eine wesentliche Ursache für die Verfehlung des guten ökologischen Zustands. Die Defizite in der Gewässerstruktur spiegeln sich insbesondere in der Bewertung der biologischen Qualitätskomponenten Makrozoobenthos, Makrophyten und Fischfauna wider.

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, die von diesen Lebewesen auch erreicht werden können.

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.

Im Thüringer Anteil an der FGE Rhein weisen drei der vier federführend durch Thüringen bewirtschafteten OWK Defizite bei den biologischen Qualitätskomponenten auf, die auf morphologische Veränderungen zurückzuführen sind. Die OWK *Milz* und *Kreck-Helling* weisen sowohl eine defizitäre Gewässerstruktur als auch Defizite in der Durchgängigkeit auf. Im OWK *Obere Itz* muss die Durchgängigkeit hergestellt werden.

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.

2.1.5 Sonstige signifikante Belastungen

Für das Bestehen sonstiger signifikanter Belastungen, die beispielsweise aus Erholungsaktivitäten, Fischerei und Angelsport oder aus eingeschleppten Spezies resultieren können, gibt es derzeit keine Anhaltspunkte.

2.2 Grundwasser

Nach § 2 GrwV in Verbindung mit Anlage 1 GrwV sind zur Beschreibung der Grundwasserkörper u. a. Datenerhebungen über die Art und das Ausmaß der signifikanten anthropogenen Belastungen sowie deren Auswirkungen erforderlich. Diese mussten erstmals bis Ende 2004 abgeschlossen werden, waren bis zum 22. Dezember 2013 und sind danach alle 6 Jahre zu überprüfen und zu aktualisieren.

Die Aktualisierung der Bestandsaufnahme muss alle Informationen berücksichtigen, die im Zuge der grundlegenden (bisher: erstmaligen) und weitergehenden Beschreibung im ersten Planungszeitraum gesammelt wurden. Zusätzlich müssen aktuelle Daten und Informationen aus der Überwachung und sonstigen Ermittlungsaktivitäten in die neue Charakterisierung integriert werden.

Die GrwV unterscheidet bei der grundlegenden Beschreibung hinsichtlich der Belastungen, denen die Grundwasserkörper ausgesetzt sein können, zwischen

- diffusen Schadstoffquellen,
- punktuellen Schadstoffquellen,
- Grundwasserentnahmen und
- künstlichen Grundwasseranreicherungen.

Die nach Anl. 1 GrwV im Zuge der Bestandsaufnahme zusammenzustellenden und aufzubewahrenden Daten sollen die Art und das Ausmaß der anthropogenen Belastungen wiedergeben, denen die Grundwasserkörper in der Flussgebietseinheit bzw. in Einzugsgebieten oder Teileinzugsgebieten unterliegen.

Die Zusammenstellung dieser Informationen sowie der Belastungen und deren Darstellung erfolgt in der grundlegenden Beschreibung zunächst unabhängig von der Beurteilung ihrer Auswirkungen. Alle Belastungen, von denen tatsächliche Einwirkungen auf den Grundwasserkörper ausgehen, unabhängig davon, ob sie signifikant sind oder nicht, wurden erfasst und sind in die Analyse, die unter Berücksichtigung der Aktualisierung und Anpassung der LAWA-Arbeitshilfe zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie, Teil 3, Kapitel II.1.2 – Grundwasser [LAWA 2.1.6] erfolgte, eingegangen.

2.2.1 Diffuse Schadstoffquellen

Für das Grundwasser relevante Emissionsquellen sind grundsätzlich

- Luftschadstoffe aus Industrie, Verkehr, Haushalt und Landwirtschaft,
- Landwirtschaft,
- urbane Gebiete und
- ausgedehnte Industriegebiete und Verkehrsanlagen.

Stoffeinträge aus diffusen Quellen können eine Veränderung der natürlichen Grundwasserbeschaffenheit zur Folge haben. Welche Stoffe und Stoffmengen tatsächlich in das Grundwasser gelangen, hängt von den Retentions- und Abbauprozessen ab, denen der Stoff auf seinem Weg zum Grundwasser unterworfen ist. Ausgehend von einer Betrachtung der Landnutzung sind im Allgemeinen für landwirtschaftlich genutzte Gebiete erhöhte Pflanzenschutzmittel- und Stickstoffeinträge zu erwarten, bei Siedlungsflächen können undichte Kanalisationen, Abschwemmungen von befestigten Flächen u. ä. Grundwasserbelastungen verursachen.

Lufteträger organischer Substanzen haben wegen sehr geringer Konzentrationen keine Relevanz im Sinne der WRRL [LAWA 2.1.6]. Datengrundlage für die übrigen diffusen Schadstoffquellen aus Landwirtschaft, urbanen Gebieten sowie ausgedehnten Industriegebieten und Verkehrsanlagen bilden Landnutzungsdaten, Agrarstatistiken (Emissionsansatz) und Grundwasserdaten (Immissionsansatz). Landnutzungsdaten können aus Luft- und Satellitenbildern, Raumordnungs- oder Flächennutzungsplänen oder aus topografischen Karten gewonnen werden.

Im Thüringer Anteil an der FGE Rhein, in dem die Landnutzungen Landwirtschaft und Wald/naturnahe Flächen etwa den gleichen Anteil haben, weist der durch Thüringen bewirtschaftete GWK keine diffuse Belastung auf.

2.2.2 Punktuelle Schadstoffquellen

Durch Punktquellen können Schadstoffe direkt (Einleitungen) oder indirekt über eine Untergrundpassage (Kontaminationsherde im Untergrund oder auf der Erdoberfläche) in das Grundwasser gelangen. Dabei sind die Schadstoffquellen räumlich eng begrenzt, wohingegen es im Grundwasser zu einer flächenhaften Ausbreitung der Schadstoffe kommen kann. Charakteristisch für Punktquellen ist, dass sie in der Regel gut lokalisiert werden können und die resultierende Belastung des Grundwassers durch Schadstoffe vergleichsweise groß ist.

Der durch Thüringen bewirtschaftete GWK ist nicht durch punktuelle Schadstoffquellen, z. B. aus Altlasten und Bergbau, belastet.

2.2.3 Grundwasserentnahmen/künstliche Grundwasseranreicherungen

Die häufigsten Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand eines Grundwasserkörpers stellen lang anhaltende Grundwasserentnahmen dar. Dazu gehören u. a. Entnahmen für die Trink- und Betriebswasserversorgung, Grundwasserabsenkungen bei der Gewinnung von Steinen und Erden oder Entnahmen für Beregnung und Bewässerung.

Grundwasserentnahmen wirken sich auf die Grundwasserstände bzw. auf das Grundwasserströmungsfeld auch in der weiteren Umgebung der Entnahmestelle und ggf. in mehreren Grundwasserstockwerken aus. Durch die Absenkung der Grundwasserstände kann es zum Trockenfallen von oberirdischen Gewässern oder aufsteigender Quellen, Absinken des oberflächennahen Grundwassers und damit zusammenhängend auch Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Ökosystemen kommen.

Grundwasserentnahmen, die sich nicht an dem nutzbaren Grundwasserdargebot orientieren, führen durch die Veränderung der Mengenbilanz zu einer weiträumigen (über den Entnahmebereich hinaus gehenden) Beeinträchtigung des mengenmäßigen Zustandes. Als Maß für den Zustand des Grundwasserkörpers werden Grundwasserstandsganglinien herangezogen und bewertet.

Der mengenmäßige Zustand der Thüringer GWK wird nach der Bilanzmethode beurteilt. Bei dieser Methode wird die Summe der gestatteten Entnahmemenge dem nutzbaren Grundwasserdargebot gegenübergestellt. Im Grundwasser des Thüringer Einzugsbereiches des Rheins wurde bezüglich des mengenmäßigen Zustands keine Übernutzung festgestellt.

Künstliche Grundwasseranreicherungen bewirken eine Erhöhung der Grundwasserstände und stellen daher ebenfalls einen Eingriff in den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers dar. Die künstliche Grundwasseranreicherung hat allerdings im Allgemeinen die Zielsetzung, die Auswirkungen einer durch Entnahmen verursachten zeitlichen oder räumlichen Überbeanspruchung von Grundwasserressourcen abzumildern und den Grundwassermengenhaushalt wieder zu stabilisieren. Bezogen auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers stellt somit eine gezielt vorgenommene künstliche Grundwasseranreicherung keine Belastung dar und muss daher in der Regel benannt, jedoch nicht weiter

untersucht werden [LAWA 2.1.6]. Im Thüringer Anteil des Rheineinzugsgebiets finden keine Grundwasseranreicherungen statt.

2.2.4 Sonstige anthropogene Belastungen

Neben Belastungen der Grundwasserbeschaffenheit durch punktuelle und diffuse Quellen und Beeinträchtigungen des mengenmäßigen Zustandes durch Grundwasserentnahmen/künstliche Grundwasseranreicherungen sind auch sonstige anthropogene Einwirkungen als Belastungen des Grundwassers darzustellen. Hierunter werden meist stoffliche Belastungen erfasst, die nicht eindeutig den diffusen oder punktuellen Belastungen zugeordnet werden können.

Der durch Thüringen bewirtschaftete GWK ist nicht durch sonstige anthropogene Belastungen gekennzeichnet.

3 Risikoanalyse der Zielerreichung 2021

Die Risikoanalyse gibt eine Einschätzung, ob, ausgehend von aktuellen Kenntnissen, die Ziele der WRRL, der gute ökologische Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial und der gute chemische Zustand der Oberflächengewässer sowie der gute chemische und mengenmäßige Zustand des Grundwassers bis Ende 2021 erreicht werden.

3.1 Methodik der Risikoabschätzung

3.1.1 Methodik der Risikoabschätzung für die Oberflächenwasserkörper

Im Rahmen der Risikoanalyse erfolgte eine Einschätzung, ob die Bewirtschaftungsziele bis 2021 in dem jeweiligen Wasserkörper erreicht werden können. Unter Berücksichtigung der ermittelten signifikanten Belastungen, der aktuellen Bewertung des Gewässerzustands oder -potenzials, der im ersten Bewirtschaftungszeitraum bis Ende 2015 umgesetzten Maßnahmen sowie unter Berücksichtigung möglicher zukünftiger Entwicklungen war zu beurteilen, wie wahrscheinlich es ist, dass die OWK die für sie aufgestellten Ziele bis 2021 erreichen bzw. nicht erreichen (Anl. 2 Ziff. 2 OGewV).

Der Klimawandel und die Folgen der Energiewende sind zukünftig als natürliche und anthropogene Entwicklungen zu berücksichtigen. Weitere Entwicklungen, die möglicherweise eher lokal oder regional von Bedeutung sind, kommen hinzu. Hinweise zu möglichen zukünftigen anthropogenen Entwicklungen werden u. a. der wirtschaftlichen Analyse entnommen.

Aus der Beurteilung der positiven Wirkungen der bereits durchgeführten Maßnahmen oder bis 2015 noch durchzuführenden Maßnahmen sowie aus möglichen negativen (oder auch positiven) Einflüssen durch zukünftige Entwicklungen war die Veränderung des Gewässerzustands bzw. -potenzials abzuschätzen. In der Summe konnte eine Verbesserung, eine Verschlechterung oder ein annähernd gleichbleibender Zustand erwartet werden.

Das Ergebnis der vorläufigen Einschätzung der Zielerreichung für 2021 konnte dementsprechend

- wahrscheinlich,
- unwahrscheinlich oder
- unklar

sein.

Weitere Erläuterungen können den „Kriterien zur Ermittlung signifikanter anthropogener Belastungen in Oberflächengewässern, Beurteilung ihrer Auswirkungen und Abschätzung der Zielerreichung bis 2021“ [LAWA 2.1.2] entnommen werden.

3.1.2 Methodik der Risikoabschätzung für die Grundwasserkörper

Die gem. Anl. 1 GrwV (vgl. 2.2) erhobenen Daten geben die Art und das Ausmaß der anthropogenen Belastungen wieder, denen die Grundwasserkörper unterliegen. Der erste Schritt in der grundlegenden Beschreibung, die Zusammenstellung dieser Informationen, erfolgte zunächst unabhängig von der Beurteilung ihrer Auswirkungen.

In einem zweiten Schritt war abzuschätzen, wie groß die einzelne Belastung ist und ob durch sie oder die Summe der Belastungen die Zielerreichung im GWK insgesamt gefährdet ist [LAWA 2.1.6]. Ebenfalls Teil der Risikoabschätzung war die Betrachtung der künftig zu erwartenden Auswirkungen der derzeitigen bzw. geplanten Wassernutzungen, Maßnahmen, Landnutzungsänderungen und Klimaänderungen auf den GWK.

Für die Prognose im Grundwasser war zu berücksichtigen, dass aktuell bereits eingetretene Landnutzungsänderungen, vorhandene Wassernutzungen oder durchgeführte Maßnahmen (z. B. im Betrachtungszeitraum 2000 bis 2012) voraussichtlich erst in den zukünftigen Bewertungszeiträumen wirksam werden. Für die zu erwartende Entwicklung bis 2021 konnten evtl. vorhandene Modellszenarien ausgewertet werden.

Das Ergebnis der grundlegenden Beschreibung nach Anl. 1 Nr. 1 GrwV führte zu einer ersten Einschätzung, dass in Bezug auf die Zielerreichung

- kein Risiko vorhanden ist,
- die Daten unsicher sind oder
- ein Risiko vorhanden ist.

Für Grundwasserkörper oder Gruppen von Grundwasserkörpern, für die ein Risiko hinsichtlich der Zielerreichung ermittelt wurde oder noch Unsicherheiten bestehen, war eine weitergehende Beschreibung gem. Anlage 1 Nr. 2 und Nr. 3 durchzuführen, um das Ausmaß dieses Risikos genauer zu beurteilen und die Grundlagen zur Ableitung von Maßnahmen zu ermitteln, die in das Maßnahmenprogramm nach § 82 WHG aufzunehmen sind.

Weitere Erläuterungen können der „Aktualisierung und Anpassung der LAWA-Arbeitshilfe zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie, Teil 3, Kapitel II.1.2 – Grundwasser“ [LAWA 2.1.6] entnommen werden.

3.2 Ergebnisse für Oberflächengewässer

Durch den Freistaat Thüringen wurde für die vier OWK, die federführend durch Thüringen bewirtschaftet werden, eine Risikoanalyse durchgeführt.

Für die Erreichung des guten ökologischen Zustands bzw. des guten ökologischen Potenzials gilt für die Wasserkörper:

- Als unwahrscheinlich wird die Zielerreichung bis 2021 für den OWK *Kreck-Helling* eingeschätzt. Der OWK weist Defizite in der Gewässerstruktur und der Durchgängigkeit sowie in der Nährstoffbelastung auf. Eine Maßnahmenumsetzung zur Behebung dieser Defizite wird sich bis 2027 erstrecken.
- Für den OWK *Milz* gilt die Erreichung des Bewirtschaftungsziels bis 2021 als unklar. Es wird eingeschätzt, dass der OWK *Milz* die Ziele im Hinblick auf den ökologischen Zustand aufgrund der Defizite in der Gewässerstruktur erst nach 2021 erreichen wird. Bereits im Maßnahmenprogramm 2009 wurden Maßnahmen für die Verbesserung der Gewässerstruktur aufgeführt, die sich z. T. noch in der Umsetzung befinden oder, wenn sie schon abgeschlossen sind, ihre Wirkung noch entfalten müssen.
- Für den OWK *Obere Itz* gilt die Erreichung des Bewirtschaftungsziels bis 2021 als unklar. Der OWK *Obere Itz* wird aufgrund der fehlenden Durchgängigkeit die Ziele im Hinblick auf den ökologischen Zustand voraussichtlich erst nach 2021 erreichen. Im OWK werden im zweiten Bewirtschaftungszeitraum der WRRL ab 2015 Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit umgesetzt.
- Der OWK *Obere Steinach* wird das Bewirtschaftungsziel bis 2021 wahrscheinlich beibehalten. Er hat als erheblich veränderter Wasserkörper das gute ökologische Potenzial bereits erreicht. Gleichwohl trägt die erhöhte Phosphorfracht des Gewässers Steinach zur Verfehlung des guten ökologischen Zustands im sich anschließenden OWK 2_F117 bei. Maßnahmen zur Senkung der Nährstoffbelastung in der Steinach sollen bis 2021 abgeschlossen sein.

Für die Erreichung des guten chemischen Zustands ist für alle Wasserkörper die Zielerreichung unwahrscheinlich. Grund ist die flächendeckende Verfehlung der durch die Änderungsrichtlinie 2013/39/EU

überarbeiteten UQN, s. Kap. 2 der so genannten ubiquitären Stoffe, insbesondere Quecksilber. Die Beurteilung von Wasserkörpern hinsichtlich ihres chemischen Zustands erfolgt in Wasserproben und Biota (Fische und Muscheln). Bei Biota-Untersuchungen in Fischen sind die Umweltqualitätsnormen für Quecksilber überschritten, so dass von einer flächendeckenden Überschreitung mit der Folge eines „nicht guten“ chemischen Zustands für alle Fließgewässer ausgegangen wird. Quecksilber wird zu einem wesentlichen Teil über die Niederschlagsdeposition ubiquitär in die Gewässer eingetragen.

Ausführlichere Informationen zum chemischen Zustand der Oberflächengewässer enthält Kapitel 4.1.3.

3.3 Ergebnisse für Grundwasser

Im Thüringer Rheineinzugsgebiet wurde für den Grundwasserkörper *Schwarzburger Sattel-Main* eine Risikoabschätzung durchgeführt. Der GWK hat den guten chemischen und guten mengenmäßigen Zustand bereits erreicht, weist keine Belastungen auf und wird das Bewirtschaftungsziel bis 2021 wahrscheinlich beibehalten.

4 Überwachung und Zustandsbewertung der Wasserkörper und Schutzgebiete

Seit 22.12.2006 erfolgt die Überwachung der Oberflächengewässer und des Grundwassers sowie der Schutzgebiete nach den Überwachungsprogrammen, die gemäß Art. 8 WRRL aufgestellt und fortgeschrieben wurden. Über die Einrichtung der Überwachungsprogramme erfolgte im Jahr 2007 eine Berichterstattung an die Europäische Kommission. Die Vorgaben der WRRL zur Überwachung wurden in die novellierte Fassung des WHG sowie die OGewV und die GrwV eingebunden und weiter konkretisiert. Die Anforderungen an die Überwachungsfrequenzen und -intervalle ergeben sich für die Oberflächengewässer aus § 9 i. V. m. Anl. 9 OGewV und für das Grundwasser aus § 9 i. V. m. Anl. 3 und 4 GrwV.

Die Überwachungsprogramme werden durchgeführt, um einen zusammenhängenden und umfassenden Überblick über den Zustand der Gewässer zu erhalten. Zu den wichtigsten Zielen der Überwachung zählen die Überprüfung des Gewässerzustands unter Berücksichtigung der Bewirtschaftungsziele als Grundlage der Maßnahmenplanung und als Erfolgskontrolle der Maßnahmendurchführung, die Ursachenermittlung für die Überschreitung von Umweltqualitätsnormen bzw. für das Nichterreichen von Bewirtschaftungszielen, die Beobachtung langfristiger Entwicklungen und Trends, eine Bewertung des Ausmaßes und der Auswirkungen von Belastungen sowie die Überwachung der Schutzgebiete. Dabei sind die Anforderungen aus bereits bestehenden EG-Richtlinien und anderen Abkommen wie dem Meeresschutzabkommen OSPAR zu beachten.

Darüber hinaus wurde geprüft, inwieweit die v. g. Überwachungsprogramme ausreichen, um die Auswirkungen des Klimawandels belastbar zu erfassen und zu bewerten. Dort, wo durch die Folgen klimatischer Veränderungen die geplante Erreichung der Bewirtschaftungsziele in Gefahr gerät, kann bei Vorliegen ausreichender Erkenntnisse gezielt durch Anpassungsmaßnahmen gegengesteuert werden. Das gewässerökologisch ausgerichtete Klimamonitoring spielt eine wichtige Rolle, um beispielsweise Veränderungen gewässerökologischer Verhältnisse in Zusammenschau mit quantitativen Trends frühzeitig zu identifizieren und darauf reagieren zu können.

Die Länder der FGG Rhein haben für ihren Teil nach den Vorgaben der OGewV und der GrwV ein Messstellennetz mit dazugehörigem Messprogramm eingerichtet. Bei den grenzüberschreitenden OWK wurde jeweils ein Land für die Durchführung des Monitorings bestimmt. Dem jeweils anderen, am OWK beteiligten, Land werden die Ergebnisse zur Verfügung gestellt. Gleiches gilt für das Monitoring der GWK, sofern nicht jedes Land ein eigenes Messnetz betreibt.

Die Grundlage der Zustandsbewertung der Wasserkörper sind die Ergebnisse aus der Überwachung. Die Überwachungsergebnisse erlauben eine Bewertung des Gewässerzustands an der Messstelle und eine räumliche Übertragung dieser Ergebnisse unter Berücksichtigung weiterer Daten und Informationen auf den zugehörigen Wasserkörper. Damit werden eine flächendeckende Gewässerbewertung und eine belastbare Basis für die Aufstellung von Maßnahmen ermöglicht.

4.1 Oberflächengewässer

4.1.1 Überwachungsnetze

Für die Überwachung des ökologischen Zustands bzw. Potenzials und des chemischen Zustands sind die Parameter zu überwachen, die für jede relevante Qualitätskomponente kennzeichnend sind. Die Parameter, Messstellen und Überwachungsfrequenzen sind so auszuwählen, dass eine angemessene Zuverlässigkeit und Genauigkeit bei der Bewertung des ökologischen oder chemischen Zustands oder des ökologischen Potenzials erreicht wird.

Bei der Art der Überwachung wird grundsätzlich zwischen

- der Überblicksüberwachung,
- der operativen Überwachung und
- der Überwachung zu Ermittlungszwecken

unterschieden.

Die drei Überwachungsarten verfolgen unterschiedliche Ziele, welche unterschiedliche Überwachungsparameter, -messstellen und -frequenzen erfordern. Einzelne Messstellen, Parameter und Messfrequenzen können mehreren Überwachungsarten zugeordnet werden.

Die **Überblicksüberwachung** ist auf überregionale Bewirtschaftungsziele ausgerichtet. Sie gewährleistet in erster Linie eine Bewertung des Gesamtzustands in einer Flussgebietseinheit, einem Teileinzugsgebiet oder einem hydrologisch zusammenhängenden Bewirtschaftungsgebiet. Die Überwachung an repräsentativen und bedeutsamen Messstellen dient der Überprüfung überregionaler und regionaler Bewirtschaftungsziele und erfordert ein festes, relativ grobmaschiges Messstellennetz. Im Thüringer Anteil an der FGE Rhein finden sich keine Messstellen zur Überblicksüberwachung, die die vorgegebenen Kriterien zur Einzugsgebietsgröße erfüllen.

Die **operative Überwachung** dient dem Erkenntnisgewinn zur Bewirtschaftung des einzelnen Wasserkörpers. Sie erfordert ein engmaschiges Messstellennetz. Die Auswahl der Messstellen und die Zusammenstellung der Überwachungsparameter für die operative Überwachung erfolgt in Abhängigkeit von der jeweiligen Belastungssituation. Die Messstellen müssen so ausgewählt werden, dass die Belastungen aus Punktquellen und diffusen Quellen sowie hydromorphologische Belastungen repräsentativ erfasst werden, falls durch diese Belastungen die Erreichung des guten Zustandes bzw. des guten ökologischen Potenzials in Frage gestellt wird. Es können daher mehrere operative Messstellen pro OWK festgelegt werden. Relevante chemische bzw. biologische Parameter können innerhalb der operativen Überwachung eines OWK an verschiedenen Messstellen erhoben werden. Die Messstelle ist dabei nicht auf einen Punkt fixiert, sondern sie schließt den Bereich einer Messstrecke ein, in dem insbesondere die biologischen Komponenten erfasst werden. Die operative Überwachung ist in den Oberflächenwasserkörpern durchzuführen, welche die Bewirtschaftungsziele noch nicht erreicht haben. Die Messstellen, die Untersuchungsfrequenz und die Auswahl der Parameter sind problemorientiert, räumlich und zeitlich flexibel und nicht auf Dauer angelegt.

Mit der operativen Überwachung wird der Zustand der Wasserkörper bestimmt und es werden auch die besonderen Ziele in Schutzgebieten überprüft sowie überörtliche Auswirkungen von Maßnahmen erfasst. Die Ergebnisse der operativen Gewässerüberwachung sind u. a. eine wesentliche Grundlage für die Erfolgskontrolle durchgeführter Maßnahmen sowie für die weitere Bewirtschaftungsplanung.

Zur operativen Überwachung der vier OWK, die vom Freistaat Thüringen federführend bewirtschaftet werden, stehen insgesamt 16 Messstellen zur Verfügung. Darüber hinaus werden in den OWK unter bayerischer Federführung an zwei Messstellen auf Thüringer Gebiet Daten erfasst. Eine Übersicht zu den Messstellen findet sich im Anhang B, Karte 5.1.

Die Überwachung der Fließgewässer im Thüringer Rheineinzugsgebiet umfasst alle biologischen Qualitätskomponenten, um einen möglichst vollständigen Überblick über die Lebensgemeinschaft zu erhalten und eine Indikation von Defiziten der Gewässer zu erleichtern sowie die Zustandsbewertung zu harmonisieren. Die Überwachungsfrequenz richtet sich nach der Belastung.

Bei der chemischen Überwachung werden an allen Messstellen Nährstoffe, Salze und Stoffe der organischen Belastung (Summenparameter) untersucht. Schwermetalle, polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe, Kohlenwasserstoffe und Pflanzenschutzmittel werden an Messstellen mit

Belastungshinweisen erfasst. Die Überwachungsfrequenz wird parameterabhängig festgelegt (vier- bis zwölfmal pro Jahr).

Die **Überwachung zu Ermittlungszwecken** wird eingesetzt, um Informationen zu den Ursachen und die Möglichkeiten der Beseitigung von Beeinträchtigungen der Gewässer zu erlangen. Dazu zählt die Ermittlung der Eintragspfade und der Auswirkungen von Unfällen und Havarien. In Abhängigkeit von der Problemstellung müssen der Untersuchungsumfang und -zeitraum teilweise kurzfristig festgelegt werden.

Die Überwachung zu Ermittlungszwecken ist ein Instrument des klassischen wasserwirtschaftlichen Vollzugs. Untersuchungsfrequenzen, Parameter und Dauer des Monitorings sind der jeweiligen Fragestellung anzupassen. Sie wird durchgeführt, wenn die Gründe (Herkunft), Schwerpunkte und das Ausmaß bei unbeabsichtigten Verschmutzungen festzustellen oder Maßnahmenplanungen zu untersetzen sind.

Die Faktoren, die zu diesem Messprogramm Anlass geben sind sehr individuell. Das Messnetz wird jährlich neu formuliert und den aktuellen Erfordernissen angepasst. Beispielsweise können festgestellte chemische Belastungen eine weitergehende Ursachen- und Herkunftsermittlung nach sich ziehen, bei der neben den eigentlichen Gewässermessstellen relevante Zuflüsse untersucht werden sowie relevante industrielle und kommunale Abwassereinleitungen einbezogen werden. Ein Messnetz zu Ermittlungszwecken kann ggf. auch dazu dienen, in einem Gebiet die geogenen oder natürlicherweise vorkommenden Hintergrundkonzentrationen für spezifische Schadstoffe festzustellen.

Im Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein war bisher keine Überwachung zu Ermittlungszwecken erforderlich.

4.1.2 Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial der Oberflächengewässer

Die Bewertung des Zustands der Oberflächenwasserkörper in den Kategorien Fließgewässer, Seen, Übergangsgewässer und Küstengewässer erfolgt auf Grundlage des CIS-Leitfadens Nr. 13 [CIS 13] in Kombination aus der Bestimmung der biologischen Qualitätskomponenten (gewässerökologische Untersuchungen) und der Betrachtung der unterstützenden Komponenten wie der Hydromorphologie (Gewässermorphologie, Durchgängigkeit, Wasserhaushalt), den immissionsseitigen chemisch-physikalischen Messungen, einer Belastungsanalyse sowie von Analogieschlüssen (Expertenwissen). Hierdurch werden flächendeckende Gewässerbewertungen und belastbare Grundlagen für Maßnahmen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele und dem damit verbundenen wasserwirtschaftlichen Vollzug bei angemessenem Aufwand für die Überwachung ermittelt und statistisch aufgearbeitet.

Durch eine mit der WRRL vorgegebene europaweite Harmonisierung der nationalen Bewertungsverfahren (Interkalibrierung) wird sichergestellt, dass die Ergebnisse der nationalen biologischen Bewertungsverfahren mit denen anderer Mitgliedstaaten vergleichbar sind und somit ein einheitliches Anforderungsniveau in der EU gilt. Mit Beschluss 2013/480/13 vom 20.09.2013 wurde der Stand des Interkalibrierungsprozesses europaweit dokumentiert. Danach gelten die Bewertungsverfahren als weitgehend abgestimmt. Für Restarbeiten soll die Interkalibrierung bis Ende 2016 von den Mitgliedstaaten abgeschlossen werden.

Der ökologische Zustand/das ökologische Potenzial wird anhand der biologischen Qualitätskomponenten Phytoplankton, Makrophyten/Phytobenthos, Makrozoobenthos und Fischfauna ermittelt. Unterstützend werden zur Bewertung des Zustands die hydromorphologischen, chemischen (flussgebietsspezifischen Schadstoffe) und chemisch-physikalischen Komponenten hinzugezogen. Der ökologische Zustand/das ökologische Potenzial wird in fünf Klassen mit sehr gut, gut, mäßig, unbefriedigend oder schlecht angegeben. Die Einstufung erfolgt gewässertypspezifisch unter Betrachtung des schlechtesten Bewertungsteilergebnisses („one-out-all-out-Prinzip“).

Die Auswirkungen der signifikanten Belastungen im Gewässer werden insbesondere durch die Ergebnisse der Zustandsbewertung angezeigt. In Tabelle 4 wird dargestellt, welche Belastungen durch welche biologischen Qualitätselemente am besten angezeigt werden können.

Tabelle 4: Übersicht über die Qualitätskomponenten, die als Indikatoren besonders sensitiv für spezifische Belastungen gelten [LAWA 2.1.2]

Belastung	Biologische Qualitätskomponente/Teilkomponente
Hydromorphologie	Benthische wirbellose Fauna und Fischfauna
Durchgängigkeit	Fischfauna und benthische Fauna
Diffuse Einträge (Trophie, Landnutzung)	Makrophyten und Phytobenthos oder Phytoplankton ¹
Diffuse Schadstoffeinträge	Benthische wirbellose Fauna
Punktuelle Einträge (Saprobie, Trophie)	Benthische wirbellose Fauna und Diatomeen
Wasserhaushalt	Benthische wirbellose Fauna und Fischfauna
Versauerung	Benthische wirbellose Fauna und Diatomeen
Versalzung	Diatomeen
Verockerung	Benthische wirbellose Fauna
Integrierend (mehrere Belastungen)	Benthische wirbellose Fauna

¹ nur bei planktonführenden Gewässern von Relevanz

Für alle biologischen Qualitätskomponenten und alle Gewässerkategorien wurden Probenahme- und Bewertungsverfahren entwickelt. Die derzeit verwendeten Bewertungsverfahren für die biologischen Qualitätskomponenten in den unterschiedlichen Gewässerkategorien werden im LAWA-Arbeitspapier „RaKon III Untersuchungsverfahren für biologische Qualitätskomponenten“ vom 22.08.2012 [RaKon III] beschrieben.

Für künstliche Gewässer und erheblich veränderte Wasserkörper ist die Orientierung am gewässertypischen, natürlichen Zustand ungeeignet. Für diese Wasserkörper wäre der gute ökologische Zustand nur bei signifikanter Einschränkung oder Aufgabe von Nutzungen erreichbar. Im Gegensatz zu den natürlichen Wasserkörpern gilt für HMWB und AWB das gute ökologische Potenzial als Bewirtschaftungsziel. Dieses Bewirtschaftungsziel ist so definiert, dass es erreicht werden kann, ohne die in § 28 WHG spezifizierten Nutzungen signifikant zu beeinträchtigen oder die Umwelt im weiteren Sinne zu schädigen.

Die Ermittlung des ökologischen Potenzials für erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper erfolgte auf der Grundlage der in den CIS-Leitlinien der Europäischen Kommission erarbeiteten Vorgaben. Die LAWA untersetzte das Vorgehen in Deutschland in den RAKON-Papieren VI „Ermittlung des guten ökologischen Potenzials“ [RaKon VI].

Nach den Vorgaben der WRRL wird das höchste ökologische Potenzial dann erreicht, wenn alle hydromorphologischen Verbesserungsmaßnahmen ausgeführt sind, die keine signifikant negativen Auswirkungen auf Nutzungen nach § 28 WHG haben. Die diesen hydromorphologischen Bedingungen entsprechenden Werte der biologischen Qualitätskomponenten bestimmen das höchste ökologische Potenzial. Das gute ökologische Potenzial darf in den biologischen Werten hiervon „geringfügig“ abweichen. Zusätzlich müssen die Werte der allgemeinen chemisch-physikalischen Qualitätskomponenten des guten ökologischen Potenzials die Funktionalität des Ökosystems gewährleisten.

Für die Bewertung der flussgebietspezifischen Schadstoffe gemäß Anl. 5 OGWV werden Umweltqualitätsnormen (UQN) herangezogen. Die UQN gilt als eingehalten (Einstufung als gut), wenn die Jahresdurchschnittskonzentration bestimmter Schadstoffe oder Schadstoffgruppen an den Messstellen

nicht überschritten wird. Detaillierte Anforderungen an die Beurteilung der Überwachungsergebnisse, an Analysemethoden und an Laboratorien enthält die Anl. 8 OGW. Wird eine UQN nicht eingehalten (Einstufung als nicht gut), kann ein Wasserkörper gemäß dem „worst-case-Prinzip“ bestenfalls als mäßig hinsichtlich der Bewertung des ökologischen Zustands bzw. des ökologischen Potenzials eingestuft werden. In der Karte 5.2 wird die Überschreitung einer oder mehrerer UQN durch einen schwarzen Punkt im Wasserkörper angezeigt.

Als allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten sind in Anl. 3 OGW die Komponenten Sichttiefe, Temperaturverhältnisse, Sauerstoffhaushalt, Salzgehalt, Versauerungszustand und Nährstoffverhältnisse aufgeführt. Die allgemeinen physikalisch-chemischen Bedingungen werden unterstützend bei der Bewertung des sehr guten und guten ökologischen Zustands herangezogen.

Den hydromorphologischen Bedingungen kommt, ebenso wie den allgemeinen physikalisch-chemischen Bedingungen, eine wesentliche Bedeutung, insbesondere mit Blick auf die Ursachenermittlung und Maßnahmenplanung, zu. Einen direkten Einfluss auf die Klassifikation der Wasserkörper haben sie aber nur im Fall einer Herabstufung des ökologischen Gewässerzustands/des ökologischen Potenzials von sehr gut auf gut. Entspricht die Hydromorphologie entgegen den biologischen Qualitätskomponenten nicht den Referenzbedingungen, erfolgt eine Herabstufung in den guten ökologischen Zustand/das gute ökologische Potenzial. Die hydromorphologischen Qualitätskomponenten umfassen bei Flüssen die Betrachtung des Wasserhaushalts, der Durchgängigkeit und der Morphologie.

Nähere Informationen zu den Überwachungsprogrammen für die Oberflächengewässer sind der „Rahmenkonzeption zur Aufstellung von Monitoringprogrammen und zur Bewertung des Zustands von Oberflächengewässern, Teil A“ [RaKon A] zu entnehmen.

Die Bewertung des Zustands der OWK in der Kategorie Fließgewässer erfolgt in der Kombination aus immissionsseitigen Messungen und gewässerökologischen Untersuchungen.

Tabelle 5: Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial der Oberflächenwasserkörper differenziert nach biologischen Qualitätskomponenten und flussgebietspezifischen Schadstoffen

OWK	ökol. Zustand/ ökol. Potenzial	Makrophyten/ Phytobenthos	Makrozoobenthos	Fischfauna	Schadstoffe (Anl. 5 OGW)
Kreck-Helling	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	mäßig	gut
Milz	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	mäßig	gut
Obere Itz	mäßig	mäßig	mäßig	mäßig	gut
Obere Steinach	gut	gut	gut	gut	gut

Die Bewertungen für die OWK, an denen Thüringen einen Flächenanteil hat, die aber durch Bayern federführend bewirtschaftet werden, wurden durch Bayern vorgenommen. Die Bewertungsergebnisse wurden abgestimmt und ausgetauscht. Die Ergebnisse der Bewertung des ökologischen Zustands/ökologischen Potenzials sind differenziert im Anhang B, Karten 5.2, 5.2.1, 5.2.2 und 5.2.3 dargestellt. Alle Bewertungsergebnisse sind darüber hinaus tabellarisch im Anhang D-1 ausgewiesen.

4.1.3 Chemischer Zustand der Oberflächengewässer

Schadstoffe können in Oberflächengewässern bereits in Spurenkonzentrationen toxische Wirkungen auf Tiere und Pflanzen haben und unmittelbar über verschiedene Nutzungspfade wie Trinkwassergewinnung, Fischverzehr und landwirtschaftliche Auennutzung die menschliche Gesundheit beeinträchtigen.

Die Einstufung des chemischen Zustands richtet sich nach den in Anl. 7 OGWV aufgeführten UQN für 33 prioritäre Stoffe, darunter 13 prioritär gefährliche Stoffe gemäß Anl. 7 Tab. 1 OGWV, neun bestimmte andere Schadstoffe gemäß Anl. 7 Tab. 2 OGWV sowie Nitrat gemäß Anl. 7 Tab. 3 OGWV.

Die UQN für die Jahresdurchschnittswerte gelten als eingehalten, wenn die gemessenen Konzentrationen an den Messstellen im Jahresdurchschnitt die festgelegte Jahresdurchschnitts-UQN nicht überschreiten. Für ausgewählte prioritäre Stoffe wurden zulässige Höchstkonzentrationen festgelegt. Die zulässigen Höchstkonzentrationen gelten als eingehalten, wenn die Konzentration bei jeder Einzelmessung den Normwert nicht überschreitet. Bei der Beurteilung der Überwachungsergebnisse kann gemäß Anl. 8 Nr. 3.3 OGWV bei den Metallen die natürliche Hintergrundkonzentration berücksichtigt werden, sofern die natürliche Hintergrundkonzentration größer als die UQN ist. In diesem Fall kann die zuständige Behörde eine abweichende UQN festlegen.

Wenn alle UQN der prioritären Stoffe, der bestimmten anderen Schadstoffe und Nitrat eingehalten sind, befindet sich der Oberflächenwasserkörper in einem guten chemischen Zustand. Die Darstellung der Zustandsbewertung erfolgt in den zwei Zustandsklassen „gut“ und „nicht gut“.

Aufgrund der durch das Europäische Parlament und den Rat der Europäischen Union beschlossenen Richtlinie 2013/39/EU zur Änderung der WRRL und der Richtlinie über Umweltqualitätsnormen in Bezug auf prioritäre Stoffe im Bereich der Wasserpolitik, siehe Kap. 2, und damit der der Bewertung des chemischen Zustands für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum zugrunde gelegten überarbeiteten UQN ist zusammenfassend für ganz Deutschland festzustellen, dass kein Wasserkörper den guten chemischen Zustand erreicht hat.

Ausschlaggebend dafür ist die flächendeckende Überschreitung der Umweltqualitätsnorm des prioritären Stoffes Quecksilber in Biota, der nach Art. 8a) Nr.1a der RL 2013/39/EU als ubiquitär identifiziert ist. Aufgrund der für ganz Deutschland vorliegenden Untersuchungsdaten zur Belastung von Fischen durch Quecksilber ist eine flächenhafte Überschreitung der Biota-UQN zu erwarten, auch wenn diese, wie im Thüringer Rheinanteil, nicht direkt gemessen wurde. Es sind weitere Studien und die Festlegung einer einheitlichen Untersuchungsanleitung (Art, Alter der Fische) auf EU-Ebene notwendig, um die bisherigen Messungen zu validieren und Trends zu ermitteln. Weitere Erläuterungen dazu finden sich im LAWA-Papier „Sachstandsdarstellung und Begründung der flächenhaften Überschreitung der Umweltqualitätsnorm für Quecksilber“ [LAWA 2.1.5].

Aufgrund der geänderten rechtlichen Voraussetzungen ist ein direkter Vergleich mit den Bewertungen aus dem ersten Bewirtschaftungsplan insgesamt nur schwer möglich. Ein Vergleich auf Basis der damals gültigen Vorgaben wird in Kapitel 13 vorgenommen.

Für die chemischen und chemisch-physikalischen Qualitätskomponenten wurden im Rahmen der Umsetzung der WRRL Analyseverfahren entwickelt. Die derzeit verwendeten Verfahren können in den von der LAWA am 27.02.2013 herausgegebenen Arbeitspapieren „RaKon IV.1 Untersuchungsverfahren für chemische und physikalisch-chemische Qualitätskomponenten“ [RaKon IV.1] und „RaKon IV.2 Empfehlung zur langfristigen Trendermittlung nach der Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer“ [RaKon IV.2] nachgelesen werden.

Tabelle 6: Chemischer Zustand der federführend durch Thüringen bewirtschafteten Oberflächenwasserkörper unter Berücksichtigung der Änderungsrichtlinie 2013/39/EU

OWK	chemischer Zustand	chemischer Zustand ohne ubiquitäre Stoffe
Kreck-Helling	nicht gut	gut
Milz	nicht gut	gut
Obere Itz	nicht gut	gut
Obere Steinach	nicht gut	gut

Die Ergebnisse der Bewertung des chemischen Zustands der OWK für den Thüringer Anteil an der FGE Rhein sind differenziert im Anhang B, Karten 5.3 und 5.3.1 dargestellt und im Anhang D-1 tabellarisch ausgewiesen.

4.2 Grundwasser

Der gute Zustand des Grundwassers definiert sich über den chemischen und mengenmäßigen Zustand. Für den guten chemischen Zustand bestehen mit der Richtlinie 2006/118/EG zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung (Grundwasser-Tochterraichtlinie - GWTR) verbindliche Umweltqualitätsnormen, die europaweit gelten und nicht überschritten werden dürfen. Die Tochterraichtlinie Grundwasser wurde durch die 2007 verabschiedete Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung - GrwV) in deutsches Recht umgesetzt. Diese gibt Kriterien für die Beschreibung, Beurteilung, Einstufung und Überwachung des Grundwasserzustands sowie die Trendumkehr vor.

Nach § 9 GrwV sind in jedem Grundwasserkörper Messstellen für eine repräsentative Überwachung des mengenmäßigen Grundwasserzustands (gem. Anl. 3 GrwV) und des chemischen Grundwasserzustands (gem. Anl. 4 Nr. 1 GrwV) zu errichten und zu betreiben.

4.2.1 Überwachungsnetze

4.2.1.1 Überwachung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers

Für die Überwachung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers ist eine Überwachung des Grundwasserstands vorgesehen, ohne die Art der Überwachung zu differenzieren.

Nach Anl. 3 GrwV ist das Messnetz zur repräsentativen Grundwasserüberwachung so einzurichten und zu betreiben, dass eine räumlich und zeitlich zuverlässige Beurteilung des mengenmäßigen Grundwasserzustands einschließlich der verfügbaren Grundwasserressource sowie die von der Grundwasserbewirtschaftung hervorgerufenen Einwirkungen auf den Grundwasserstand im GWK sowie deren Auswirkungen auf direkt vom GW abhängige Landökosysteme möglich ist.

Die Dichte des Messstellennetzes und die Häufigkeit der Messungen müssen die Abschätzung der Grundwasserstände jedes Grundwasserkörpers unter Berücksichtigung kurz- und langfristiger Schwankungen der Grundwasserneubildung ermöglichen. Es sind eine ausreichende Dichte des Messstellennetzes und Häufigkeit der Messungen zu gewährleisten, um die Auswirkungen von Wasserentnahmen und -einleitungen auf den Grundwasserstand beurteilen zu können.

Der mengenmäßige Zustand eines GWK wurde in dynamischer Hinsicht bewertet. Die Mengenbilanz eines GWK darf durch anthropogene Eingriffe nicht derart beeinflusst werden, dass ein fortlaufender Vorratsverlust auftritt. Dementsprechend unterliegt der Grundwasserspiegel keinen anthropogenen Schwankungen, in deren Folge angeschlossene Oberflächengewässer bzw. Landökosysteme signifikant

geschädigt werden. Als Kriterien für einen solchen Vorratsverlust wurden trendhaft abfallende Grundwasserstände oder ein Nachströmen von versalztem Tiefengrundwasser herangezogen.

Die Bewertung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers erfolgte in Thüringen primär auf Grund von Bilanzbetrachtungen. Damit wird dem vergleichsweise hohen Grad der hydrogeologischen Detailerkundung sowie den teilweise komplizierten hydrogeologischen Verhältnissen Rechnung getragen. Um die Anforderungen der WRRL zu erfüllen und den Berichtspflichten genügen zu können, ist darüber hinaus für die Überwachung des mengenmäßigen Zustandes der GWK ein repräsentatives Mengenmessnetz eingerichtet worden. Die selektierten Messstellen spiegeln die Ergebnisse der Bilanzbetrachtung wider.

Die Grundwasserüberwachung schließt die Überwachung von Schutzgebieten ein, soweit eine Verbindung zum Grundwasser besteht. Die Überwachungsprogramme basieren konsequent auf den Vorgaben des Anh. V WRRL. Die Einrichtung der Überwachungsprogramme wurde im Bericht nach Art. 8 WRRL [TMLNU 2005] dokumentiert.

Zur Überwachung des Wasserstandes im Grundwasser im Thüringer Einzugsgebiet des Rheins werden an acht Messstellen Daten erhoben. Eine Darstellung des Überwachungsnetzes findet sich im Anhang B, Karte 6.1.

4.2.1.2 Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers

Die GrwV fordert für die Überwachung des chemischen Grundwasserzustands und der Schadstofftrends ein Messnetz, welches kohärent und umfassend die Beschaffenheit des Grundwassers abbildet. Dieses Überwachungsnetz soll eine ausreichende Anzahl repräsentativer Überwachungsstellen umfassen, die den chemischen Zustand des Grundwassers beschreiben und eine Aussage über langfristige anthropogene Belastungen und signifikante und anhaltende steigende Trends sowie deren Umkehr zulassen.

Das Überwachungsnetz für den chemischen Zustand des oberen Hauptgrundwasserleiters muss die folgenden Aussagen zulassen:

- Sind Schadstoffkonzentrationen der Umweltqualitätsnormen (GWTR) oder Schwellenwerte (Anl. 2 GrwV) überschritten?
- Sind negative Auswirkungen auf grundwasserabhängige Landökosysteme und in Verbindung stehende Oberflächengewässer zu befürchten?
- Liegt eine anthropogen verursachte Versalzung des Grundwassers vor?

Zur Überwachung des chemischen Zustands sind Messnetze zur Überblicksüberwachung und ggf. zur operativen Überwachung einzurichten. Die Ergebnisse der Überblicksüberwachung sind zur Ermittlung der Grundwasserkörper heranzuziehen, für die eine operative Überwachung vorzunehmen ist.

Nach Anl. 4 GrwV dient die **überblicksweise Überwachung** dazu, die Verfahren zu ergänzen und zu validieren, mit denen die Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten auf das Grundwasser beurteilt werden können, Trends zu erkennen und zu beurteilen. Außerdem sind die Grundwasserkörper, aus denen Trinkwasser gewonnen wird, zu überwachen. Die Auswahl der Messstellen erfolgt in Abhängigkeit von der jeweiligen Belastungssituation des GWK. Hierfür muss ein Verständnis der Wirkzusammenhänge zwischen Flächennutzung, naturräumlichen Gegebenheiten und Überwachungsergebnissen vorliegen. Die überblicksweise Überwachung erfolgt anhand der Parameter, die in der GrwV genannt sind sowie derjenigen, die nach der Beschreibung des GWK charakteristisch für den Einfluss einer anthropogenen Tätigkeit sind.

Werden nach den Ergebnissen der Überblicksüberwachung die Bewirtschaftungsziele nach § 47 WHG nicht erreicht oder sind GWK nach § 3 Abs. 1 GrwV als gefährdet eingestuft, ist zwischen den Zeiträumen der Überblicksüberwachung eine operative Überwachung des chemischen Grundwasserzustands nach Anl. 4 Nr. 3 GrwV durchzuführen.

Mit der **operativen Überwachung** werden zum einen der chemische Grundwasserzustand der gefährdeten Grundwasserkörper und zum anderen die langfristigen, durch menschliche Tätigkeiten bedingten Trends, festgestellt.

Die Auswahl der Messstellen erfolgte in Abhängigkeit von den Ergebnissen der Analyse der Belastungen und Auswirkungen unter Berücksichtigung des konzeptionellen Modells des GWK, der spezifischen Eigenschaften der relevanten Schadstoffe und der Ergebnisse der überblicksweisen Überwachung, um so ein repräsentatives Überwachungsnetz zu schaffen. Für die Zwecke der operativen Überwachung werden in vielen GWK die Stellen des Netzes für die überblicksweise Überwachung genutzt, die je nach Bedarf durch weitere Beobachtungsstellen verdichtet werden. Die operative Überwachung ist in Intervallen durchzuführen, die ausreichen, um die Auswirkungen der Belastungen feststellen zu können, mindestens jedoch einmal jährlich und sie muss geeignet sein, die Wirksamkeit der Maßnahmen zur Zielerreichung zu belegen.

Für die überblicksweise Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers werden an neun Messstellen Daten gesammelt. Eine Übersicht zu den Überblicksmessstellen findet sich im Anhang B, Karte 6.2.

4.2.1.3 Überwachung der grundwasserabhängigen Landökosysteme

Nach den „Handlungsempfehlungen zur Berücksichtigung grundwasserabhängiger Landökosysteme bei der Risikoanalyse und Zustandsbewertung der Grundwasserkörper“ [LAWA 2012], herausgegeben von der LAWA, sind nur die bedeutenden grundwasserabhängigen Landökosysteme zu überwachen, die in der Bestandsaufnahme als gefährdet eingestuft wurden.

Die Überwachung erfolgt einerseits über chemisch-physikalische Komponenten in Form von Grundwasserstand und Schadstoffkonzentration und andererseits über die biologischen Komponenten in Form des Entwicklungszustands grundwasserabhängiger Arten und Lebensraumtypen (verzögerte Reaktion auf eine Veränderung physikalischer Rahmenbedingungen).

Das erforderliche Monitoring muss auf bereits bestehenden Überwachungsprogrammen aufbauen. Die WRRL-Messnetze zur Überwachung des Grundwassers sollen eine allgemeine, repräsentative Einschätzung des Grundwasserzustands im Grundwasserkörper ermöglichen und sind in der Regel nicht geeignet, als alleinige Grundlage für die Beurteilung des Zustands der grundwasserabhängigen Landökosysteme zu dienen.

Die Erfordernis für die Errichtung spezieller Grundwassermessstellen oder die gesonderte Überwachung biologischer Komponenten in einzelnen grundwasserabhängigen Landökosystemen über die oben genannten bestehenden Messstellen hinaus ist im Thüringer Rheineinzugsgebiet nicht erforderlich.

4.2.2 Zustand des Grundwassers

Die Grundwasserüberwachung ist im Hinblick auf die natürlichen Eigenschaften und die Belastungssituation des GWK *Schwarzburger Sattel-Main* repräsentativ. Die Überwachungsdaten der einzelnen Messstellen wurden für die Bewertung des GWK nach der vom LAWA-Ausschuss Grundwasser/Wasserversorgung entwickelten Methode [LAWA 2008] aggregiert. Der Zustand des GWK wurde gemäß den Vorschriften der GrwV und der GWTR durch Vergleich mit den Umweltqualitätsnormen und Schwellenwerten sowie im Hinblick auf eine Beeinträchtigung der Oberflächenwasserkörper oder eine signifikante Schädigung der Landökosysteme bewertet.

Die Bewertung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers erfolgte in Thüringen primär auf Grund von Bilanzbetrachtungen. Damit wird dem vergleichsweise hohen Grad der hydrogeologischen Detailerkundung sowie den teilweise komplizierten hydrogeologischen Verhältnissen Rechnung getragen. Darüber hinaus ist

für die Überwachung des mengenmäßigen Zustands der GWK ein repräsentatives Mengennetz eingerichtet worden. Die selektierten Messstellen spiegeln die Ergebnisse der Bilanzbetrachtung wider.

Die Erreichung des guten mengenmäßigen Zustands des GWK *Schwarzburger Sattel-Main* ist der im Rahmen der Bestandsaufnahme durchgeführten Gefährdungsabschätzung zufolge nicht gefährdet. Die Fortschreibung/Aktualisierung durch Überwachung bestätigte diese Einschätzung.

Für die Beurteilung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper sind die Anforderungen der GrwV maßgebend. Diese bestimmen als Kriterien für die Beurteilung die in Anl. 2 GrwV festgelegten Grundwasserqualitätsnormen für Nitrat und Pflanzenschutzmittel sowie die in einer Mindestliste erfassten Schwellenwerte, soweit sie belastungsrelevant für den jeweiligen GWK sind. Als Schwellenwerte gelten hierbei die entsprechend einem Vorschlag der LAWA bundeseinheitlich anzuwendende Geringfügigkeitsschwellenwerte (GFS-Werte) sowie natürliche Hintergrundwerte, wenn die Hintergrundwerte die GFS-Werte überschreiten. Die Bewertung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper umfasst, ausgehend von einem Vergleich gemessener Werte aus den Überwachungsprogrammen mit den Qualitätsnormen für Nitrat und Pflanzenschutzmittel und den Schwellenwerten nach der GrwV, eine nachfolgende Bewertung bei festgestellter Messwertüberschreitung.

Hinsichtlich des chemischen Zustands befindet sich der GWK *Schwarzburger Sattel-Main* in einem guten Zustand, da keine Schwellenwertüberschreitungen aufgetreten sowie keine negativen Trendentwicklungen erkennbar sind. Die Bewertungen für die GWK, an denen Thüringen einen Flächenanteil hat, die aber durch Bayern federführend bewirtschaftet werden, wurden durch Bayern vorgenommen. Die Bewertungsergebnisse wurden abgestimmt und ausgetauscht.

Die Einzelergebnisse sind der Tabelle im Anhang D-2 zu entnehmen. Eine Darstellung der Ergebnisse der Bewertung des mengenmäßigen Zustands findet sich im Anhang B, Karte 6.3. Die Bewertung des chemischen Zustands ist im Anhang B in den Karten 6.4 und 6.4.1 dargestellt.

Es gibt keine gefährdeten grundwasserabhängigen Landökosysteme im Thüringer Rheineinzugsgebiet.

4.3 Schutzgebiete

Gemäß § 83 Abs. 2 WHG in Verbindung mit Anh. VII WRRL sind die Ergebnisse der Überwachungsprogramme gemäß Art. 8 und Anh. V WRRL in Form von Karten für den Zustand der Schutzgebiete darzustellen. Dies betrifft folgende Schutzgebietsarten:

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

Wie bereits in Kap. 1.4.5 dargestellt, sind die rechtlichen Grundlagen für die Ausweisung von Gebieten zum Schutz von wirtschaftlich bedeutenden aquatischen Arten (Fisch- und Muschelgewässer) am 22.12.2013 außer Kraft getreten. Die Fisch- und Muschelgewässer werden daher im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Ebenso wird an dieser Stelle auf die Zustandsbeschreibung der Gebiete, die als Erholungs- oder Badegewässer ausgewiesen sind, der nährstoffsensiblen bzw. empfindlichen Gebiete und der Gebiete zum Schutz von Lebensräumen und Arten verzichtet, da dies gemäß der jeweiligen Richtlinie über eigenständige Berichte an die Europäische Kommission erfolgt. Die den entsprechenden EG-Richtlinien zugrunde liegenden Berichterstattungen sind Anhang M-1 des Maßnahmenprogramms zu entnehmen.

4.3.1 Überwachung von Wasserkörpern mit Entnahmen von Wasser für den menschlichen Gebrauch

Die Wasserkörper, die für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch genutzt werden und die durchschnittlich mehr als 10 m³ täglich liefern oder mehr als 50 Personen versorgen, werden auf Basis der „Richtlinie 98/83/EG über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch“ (Trinkwasserrichtlinie) und den Anforderung nach Art. 4 WRRL bewertet.

Im Thüringer Anteil der FGE Rhein wird nur aus Grundwasserkörpern Wasser für den menschlichen Gebrauch in den in Absatz 1 genannten Größenordnungen entnommen. Diese Wasserkörper unterliegen der Zielerreichung des guten chemischen Zustands, des guten mengenmäßigen Zustands und der Erfüllung der Anforderungen der Trinkwasserrichtlinie.

Die GWK, aus denen durchschnittlich täglich mehr als 100 m³ Trinkwasser entnommen werden, wurden im Rahmen der überblicksweisen Überwachung gemäß den Anforderungen nach Art. 7 WRRL überwacht. Alle Trinkwasserentnahmen unterliegen der Überwachung durch die Gesundheitsämter nach § 18 ff Trinkwasserverordnung. Die Überwachungsergebnisse für Anlagen > 1000 m³/d oder zur Versorgung von über 5000 Personen unterliegen der Meldepflicht nach der Trinkwasserrichtlinie.

4.3.2 Zustand von Wasserkörpern mit Entnahmen von Wasser für den menschlichen Gebrauch

Der federführend durch Thüringen bewirtschaftete GWK *Schwarzburger Sattel-Main* erfüllt die Anforderungen an die Erreichung des guten mengenmäßigen und chemischen Zustands. Eine Überschreitung der Schwellenwerte im Trinkwasser nach Trinkwasserverordnung tritt nicht auf.

Karte 6.5 im Anhang B zeigt die Zustandsbewertungen für die GWK mit Trinkwasserentnahmen.

5 Bewirtschaftungsziele

Durch die intensive Nutzung und Bewirtschaftung der Gewässer durch den Menschen beispielsweise zur Trinkwassergewinnung, für die Erzeugung von Energie, für die Landwirtschaft, Industrie und Freizeitnutzung waren diese Gewässer Veränderungen unterworfen. Das zeigt sich u. a. durch verbaute Uferbereiche und zahlreiche Querbauwerke zur Regulierung der Abflussmenge oder zur Energiegewinnung. Die morphologischen Veränderungen sind ein Hauptgrund für die häufige Verfehlung des guten ökologischen Zustands der Gewässer im Thüringer Anteil an der FGE Rhein. Aber auch die stofflichen Belastungen tragen in erheblichem Maße zur unzureichenden Bewertung der Thüringer Gewässer bei.

Die Vorgaben zur Ableitung der Bewirtschaftungsziele für die Oberflächengewässer, das Grundwasser und die Schutzgebiete und die diesbezüglich einzuhaltenden Fristen sind in § 6, §§ 27 bis 31 sowie § 44 und § 47 WHG festgelegt. Mit Inkrafttreten der novellierten Grundwasserverordnung (GrwV) in 2010 und der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) im Jahr 2011 wurden die Bedingungen für die Erreichung der Bewirtschaftungsziele weiter spezifiziert, so dass gegenüber dem 2009 aufgestellten Bewirtschaftungsplan 2009 nun konkretere Vorgaben vorliegen. Weitere orientierende Hilfestellungen finden sich in den CIS-Leitlinien auf europäischer Ebene und entsprechenden Umsetzungshilfen und Empfehlungen der LAWA [LAWA 2.4.1, LAWA 2.4.2, LAWA 2.4.3, LAWA 2.4.4 und LAWA 2.4.8].

Die grundsätzlichen Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer sind das Erreichen des guten ökologischen Zustands bzw. Potenzials und des guten chemischen Zustands bis 2015. Ziel ist weiterhin die Reduzierung der Verschmutzung der Gewässer mit prioritären Stoffen und die Einstellung von Einleitungen prioritär gefährlicher Stoffe bis 2020. In den Grundwasserkörpern soll bis 2015 der gute chemische und mengenmäßige Zustand erreicht werden. Bei signifikant und anhaltend zunehmenden Schadstoffkonzentrationen ist die Trendumkehr das Ziel.

Sofern die Rechtsvorschriften, auf deren Grundlage die einzelnen Schutzgebiete (siehe Kapitel 1.4) ausgewiesen wurden, keine anderweitigen Bestimmungen enthalten, gelten für die Schutzgebiete ebenfalls die Bewirtschaftungsziele.

Tabelle 7: Bewirtschaftungsziele

Oberflächen-wasserkörper	für alle OWK	<ul style="list-style-type: none"> • Verschlechterungsverbot • Reduzierung der Verschmutzung mit prioritären Stoffen • (schrittweise) Einstellung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten prioritärer gefährlicher Stoffe (Phasing-out)
	für natürliche Wasserkörper	<ul style="list-style-type: none"> • Guter ökologischer Zustand • Guter chemischer Zustand
	für künstliche und erheblich veränderte Wasserkörper	<ul style="list-style-type: none"> • Gutes ökologisches Potenzial • Guter chemischer Zustand
Grund-wasserkörper		<ul style="list-style-type: none"> • Verschlechterungsverbot • Verhinderung von Schadstoffeinleitungen • Guter mengenmäßiger Zustand • Guter chemischer Zustand • Trendumkehr bei signifikant und anhaltend zunehmenden Schadstoffkonzentrationen
Schutzgebiete		Erreichung aller Normen und Ziele der WRRL, sofern die Rechtsvorschriften, auf deren Grundlage die einzelnen Schutzgebiete ausgewiesen wurden, keine anderweitigen Bestimmungen enthalten

5.1 Überregionale Strategien zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele

Basis für die Maßnahmenplanung und das Erreichen der Bewirtschaftungsziele ist zunächst die Abstimmung von überregionalen Strategien der Flussgebietsbewirtschaftung. In Deutschland hat die LAWA, deren Zielstellung u. a. ein abgestimmter wasserwirtschaftlicher Vollzug ist, überregionale Strategien zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele entwickelt, die Grundlage der Bewirtschaftungspläne Deutschlands sind.

Die Ziele für das internationale Rhein-Einzugsgebiet sind im internationalen Bewirtschaftungsplan Rhein dargestellt. Die überregionalen Bewirtschaftungsziele für den deutschen Anteil am Einzugsgebiet des Rheins werden im Chapeau-Kapitel (Anhang A) der FGG Rhein beschrieben. Ein wichtiger Schritt zur Erreichung dieser Ziele 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 [FGG Rhein 2014]:

- 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.

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.

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 Teileinzugsgebieten, 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.

Das Rheineinzugsgebiet ist ein internationales Flussgebiet mit einer Größe von etwa 200.000 km². Der deutsche Anteil daran beträgt etwa 105.000 km². 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. 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:

- Gewässerstruktur, Durchgängigkeit und Wasserhaushalt
- Nähr- und Schadstoffeinträge aus Punktquellen und diffusen Quellen in die Oberflächengewässer und das Grundwasser.

Weitere Informationen zu den Belastungsschwerpunkten im Thüringer Anteil an der FGE Rhein enthält das aktualisierte Maßnahmenprogramm.

5.2 Ziele und Ausnahmen für Oberflächenwasserkörper

Gemäß § 27 WHG werden durch die Einstufung eines Wasserkörpers dessen Bewirtschaftungsziele festgelegt. Für natürliche Wasserkörper gilt die Erreichung des guten ökologischen und chemischen Zustands bis 2015 als Bewirtschaftungsziel. Ein Wasserkörper, der nach § 28 WHG als künstlicher oder erheblich veränderter Wasserkörper eingestuft wurde, soll das gute ökologische Potenzial und den guten chemischen Zustand bis 2015 erreichen.

Nach §§ 29 bis 31 WHG können darüber hinaus weitere Bewirtschaftungsziele für die Wasserkörper festgelegt werden, wenn das o. g. Bewirtschaftungsziel nicht oder nicht fristgerecht werden kann:

- Fristverlängerung bis 2021 bzw. 2027, ggf. darüber hinaus,
- Festlegung abweichender Bewirtschaftungsziele (weniger strenge Bewirtschaftungsziele) oder
- Festlegung von Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen (z. B. vorübergehende Verschlechterung, veränderte Eigenschaften).

5.2.1 Einstufung künstlicher und erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper

Gewässer können gemäß § 28 WHG als künstliche Gewässer (AWB) oder erheblich veränderte Gewässer (HMWB) eingestuft werden, wenn die zur Erreichung des guten ökologischen Zustands erforderlichen Änderungen der hydromorphologischen Merkmale signifikante negative Auswirkungen hätten auf die Umwelt im weiteren Sinne sowie nachhaltige Entwicklungstätigkeiten des Menschen. Zu Letzterem zählen u. a. Schifffahrt inkl. Häfen, Freizeitnutzung, Wasserspeicherung, Trinkwassernutzung, Stromerzeugung, Hochwasserschutz und Landentwässerung.

Für künstliche und erheblich veränderte Gewässer ist ein eigenes Klassifikationssystem in Anlehnung an die Bewertung des ökologischen Zustands vorgesehen. Es gilt, das gute ökologische Potenzial und den guten chemischen Zustand zu erreichen. Bei Vorliegen der rechtlichen Anforderungen können auch für künstliche und erheblich veränderte Gewässer, die das gute ökologische Potenzial oder den guten chemischen Zustand bis 2015 voraussichtlich nicht erreichen, Ausnahmen in Anspruch genommen werden.

Die Einstufung von künstlichen oder erheblich veränderten Gewässern muss alle 6 Jahre überprüft werden, um ökologische, soziale und wirtschaftliche Veränderungen berücksichtigen zu können. Die Überprüfung der Einstufung für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum erfolgte im Rahmen der Aktualisierung der Bestandsaufnahme auf Wasserkörperebene nach dem „Arbeitspapier zur Ausweisung erheblich veränderter Fließgewässer in Thüringen“ [TH AP HMWB]. Dies wurde auf Basis des „Leitfadens zur Identifizierung und Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern“ [CIS 4] sowie der „Empfehlung zur Ausweisung HMWB/AWB im zweiten Bewirtschaftungsplan in Deutschland“ der LAWA [LAWA 2.4.1] erarbeitet.

Im Ergebnis der Überprüfung wurde die Einstufung der OWK *Obere Steinach* und *Kreck-Helling* als erheblich veränderte Wasserkörper bestätigt. Die Prüfungsergebnisse wurden für jeden Wasserkörper in einem Erfassungsprotokoll [TH AP HMWB] festgehalten. Einen Überblick über die als erheblich verändert eingestuften OWK gibt die Karte 2.4 in Anhang B.

5.2.2 Fristverlängerungen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele

Die Bewirtschaftungsziele sollen grundsätzlich bis Ende 2015 erreicht werden. Diese Frist kann in begründeten Ausnahmefällen zweimal um je sechs Jahre verlängert werden. Die Voraussetzungen für eine solche Fristverlängerung, bei der das Ziel des guten ökologischen Zustands bzw. Potenzials und des guten chemischen Zustands erhalten bleibt, sind in § 29 Abs. 2 WHG für Oberflächengewässer festgelegt.

Generelle Voraussetzung für die Inanspruchnahme einer Fristverlängerung ist, dass keine weitere Verschlechterung des Gewässerzustands/-potenzials eintritt. Die Frist zur Zielerreichung kann zum Zweck der stufenweisen Umsetzung der Ziele verlängert werden, sofern die notwendigen Verbesserungen aufgrund der natürlichen Gegebenheiten nicht fristgerecht erreicht werden können, die vorgesehenen Maßnahmen nur schrittweise in einem längeren Zeitraum technisch durchführbar sind oder die Einhaltung der Frist mit einem unverhältnismäßig hohen Aufwand verbunden wäre.

Der CIS-Leitfaden Nr. 20 zu den Ausnahmeregelungen [CIS 20] gibt Hinweise zur Nutzung und Dokumentation der Ausnahmen. Hinsichtlich der Begründung zur Festlegung der Fristverlängerung gibt das

so genannte „LAWA-Eckpunktepapier“ [LAWA 2009] weitere konkretisierende Hinweise, die im Rahmen der Prüfung auf Fristverlängerung grundsätzlich herangezogen werden können.

„Natürliche Gegebenheiten“, die einer fristgerechten Zielerreichung entgegenstehen können, sind solche Bedingungen, die durch natürliche Prozesse bestimmt werden. Die Begründung kann u. a. verwendet werden, wenn die Wirkung der Maßnahmen erst zeitlich verzögert, z. B. bei langen Grundwasserfließzeiten, eintritt oder nach der Herstellung naturnaher Strukturen in Gewässern ein längerer Zeitraum bis zur biologischen Wiederbesiedlung der Gewässer erforderlich ist. Ebenso stellen Klimaveränderungen natürliche Bedingungen dar.

Gründe für die Anwendung des Kriteriums „natürliche Gegebenheiten“ sind:

- die erforderliche Reaktionszeit ökologischer Systeme auf Maßnahmen,
- die notwendige Zeit für die Nährstoffentfrachtung in einer gesamten Landschaft bzw. in Oberflächengewässern (insbesondere Seen und Küstengewässer)
- lange Grundwasserfließzeiten und/oder
- hydrogeologische Gegebenheiten.

Eine „Technische Undurchführbarkeit“ liegt bspw. in solchen Fällen vor, in denen die Ursache für Abweichungen unbekannt ist und somit noch keine Maßnahmen durchgeführt werden können, eine zwingende technische Abfolge von Maßnahmen erforderlich ist oder noch Forschungs- und Entwicklungsbedarf zur Ableitung geeigneter Maßnahmen besteht.

Gründe für die Anwendung des Kriteriums „technische Undurchführbarkeit“ sind:

- Die Ursache für Abweichungen ist unbekannt (z. B. unbekannte Herkunft stofflicher Belastungen).
- Es gibt eine zwingende technische Abfolge von Maßnahmen (z. B. zur Herstellung der Durchgängigkeit bei Ober- und Unterliegern; Untersuchungs- und Planungsbedarf bei Altbergbau, Sedimenten, Altlasten).
- Die Dauer von Planungs- und Genehmigungsverfahren ist nicht veränderbar (z. B. aufgrund von Ausschreibungen, gerichtlichen Überprüfungen) bzw. die Bereitstellung von privaten Flächen kann nur schrittweise durch Einzelverhandlungen erfolgen.
- Es besteht Forschungs- und Entwicklungsbedarf (z. B. in Bezug auf die Maßnahmenwirkung).
- Es bestehen sonstige technische Einschränkungen (z. B. Platzmangel in engen Tälern oder eine zu große zu überwindende Stauhöhe bei Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit).
- Es sind erhebliche unverträgliche Auswirkungen auf die Umwelt oder die menschliche Gesundheit/Unversehrtheit zu befürchten (z. B. Trinkwasserversorgung, Hochwasserschutz).
- Andere rechtliche Anforderungen stehen entgegen (z. B. Denkmalschutz- oder Naturschutzrecht).

Die Begründung „Unverhältnismäßig hoher Aufwand“ für eine Fristverlängerung kann genutzt werden, wenn eine Kosten/Nutzen-Betrachtung ein Missverhältnis zwischen den entstehenden Kosten und dem zu erwartenden Nutzen der Maßnahmen ergibt oder die finanzielle Belastbarkeit der Kostenträger zu hoch ist und eine finanzielle Streckung in Erwägung gezogen werden sollte.

Für die Bemessung der Unverhältnismäßigkeit sind grundsätzlich zwei Vergleichsmaßstäbe anwendbar:

- der Vergleich von Kosten und Nutzen von Maßnahmen und
- die finanzielle Belastbarkeit derjenigen, die die Kosten der Maßnahmen tragen (Zahlungsfähigkeit).

Die Begründung kann sich dabei auf eine einzelne Maßnahme oder auf ein Maßnahmenbündel, bis hin zum gesamten Maßnahmenprogramm beziehen.

Qualitative Kosten-Nutzen-Abwägung

Bei einem Vergleich der Kosten von Maßnahmen mit ihrem Nutzen sind neben direkt nutzbaren Werten (z. B. Sicherung/Verbesserung der Trinkwasserqualität) auch indirekte oder nicht unmittelbar nutzbare Effekte ökologischer Verbesserungsmaßnahmen zu betrachten. So ist beispielsweise auch der dauerhafte qualitative Nutzen einzubeziehen, der z. B. mit dem Erhalt des Landschaftsbildes, dem Arten- und Naturschutz bis hin zur Förderung des Tourismus beschrieben werden kann. Dieser Nutzen ist aufgrund der Komplexität der Wirkungsbeziehungen in seiner Gesamtheit nur schwer abschätzbar. Es kann aber eingeschätzt werden, dass er höher ist als die mit derzeitigem Stand abschätzbaren Maßnahmenkosten.

Wichtig ist, dass dieser Nutzen fast vollständig der Allgemeinheit der Bürger sowie Tieren und Pflanzen dient und nur zu einem sehr kleinen Anteil Einzelnen. Beim Kosten-Nutzen-Vergleich können u. a. sowohl Betrachtungen der Kostenwirksamkeit und -effizienz als auch Kosten-Nutzen-Analysen herangezogen werden.

Kostenschwellenwerte

Für einen Kostenvergleich werden hierbei die Maßnahmenkosten auf ein charakteristisches Maß bezogen. Das ist beispielsweise die Länge des Wasserkörpers. Daraus wird eine Kosten-Verhältniszahl gebildet. Zweitens wird ein Schwellenwert für die Kosten-Verhältniszahl festgelegt, ab dem regelmäßig eine nähere Prüfung auf unverhältnismäßig hohe Kosten erfolgt. Sofern die Maßnahmenkosten dann über diesen definierten Schwellen lagen, wurden die Maßnahmen als unverhältnismäßig betrachtet.

Anforderungen an die Prüfung der finanziellen Belastbarkeit

Bei der Prüfung der Unverhältnismäßigkeit ist auch die finanzielle Belastbarkeit derjenigen, die die Kosten für die Maßnahmen tragen, zu betrachten. Dies betrifft die Wassernutzer, die an den Kosten für den Erhalt und die Entwicklung der Gewässer angemessen beteiligt werden müssen. Nach der Auffassung der EU-Wasserdirektoren [Wasserdirektoren 2008] soll aber die Erschwinglichkeit oder Zahlungsfähigkeit die Ansprüche der WRRL nicht verwässern. In diesem Fall ist zu prüfen, ob die unverhältnismäßige Belastung durch alternative Finanzierungen (z. B. Förderung) reduziert werden kann. Soziale und wirtschaftliche Aspekte können berücksichtigt werden. Auch die Belastbarkeit der Länderhaushalte spielt eine Rolle, da die Allgemeinheit der Bürger ganz überwiegend Nutznießer der ökologischen Entwicklung der Gewässer ist, und daher der überwiegende Teil der Kosten aus Mitteln der öffentlichen Hand bereitgestellt werden muss (i. d. R. aus Steuer- und Abgabemitteln der Länder, die durch Bundes- und EU-Fördermittel ergänzt werden).

Vor der Entscheidung für die Inanspruchnahme von Ausnahmen sind alle geeigneten Finanzierungsinstrumente dahingehend geprüft worden, ob sie für die Umsetzung von Maßnahmen im zweiten Bewirtschaftungszeitraum einsetzbar sind. Grundlagen für eine Inanspruchnahme sind das Verursacherprinzip und das Vorteilsprinzip, nach dem sich der zu erbringende Anteil für den Nutzer an den Vorteilen bemisst, die er aus der Wassernutzung erlangt. Bei der Auswahl von Maßnahmen und der Prüfung auf unverhältnismäßig hohen Aufwand wurden die Kosten der Umsetzung anderer Richtlinien nicht berücksichtigt. Bei der Inanspruchnahme von Fristverlängerungen infolge unverhältnismäßig hohen Aufwands wurden nur die erforderlichen Aufwendungen für ergänzende, nicht jedoch für grundlegende Maßnahmen betrachtet.

Weitere Informationen enthält die Handlungsempfehlung für die Begründung von Fristverlängerungen mit unverhältnismäßigem Aufwand [LAWA 2.4.3].

Für drei der vier federführend durch den Freistaat Thüringen bewirtschafteten OWK müssen gemäß Tabelle 8 **Fristverlängerungen für die Erreichung des guten ökologischen Zustands/Potenzials** in Anspruch genommen werden.

Tabelle 8: Inanspruchnahme von Fristverlängerungen zur Erreichung des guten ökologischen Zustands/Potenzials

OWK	Frist zur Zielerreichung		
	Natürliche Gegebenheiten	Technische Undurchführbarkeit	Unverhältnismäßig hoher Aufwand
Kreck-Helling		22.12.2027	22.12.2027
Milz		22.12.2027	22.12.2027
Obere Itz		22.12.2027	22.12.2027

Die detaillierte Angabe der Gründe für die Inanspruchnahme der Fristverlängerungen in diesen Wasserkörpern ist dem Anhang D-1 zu entnehmen. Die Inanspruchnahme von Fristverlängerungen für die OWK, an denen Thüringen Anteil hat, die aber von Bayern federführend bewirtschaftet werden, sind ebenso der Tabelle im Anhang D-1 zu entnehmen. Die Ursachen für die Zielverfehlungen in den drei federführend durch den Freistaat Thüringen zu bewirtschaftenden OWK sind auch im Anhang M-2 des Maßnahmenprogramms für den Thüringer Rheinanteil dargestellt.

Für alle vier federführend durch den Freistaat Thüringen bewirtschafteten OWK müssen, wie für alle OWK in Deutschland, **Fristverlängerungen für die Erreichung des guten chemischen Zustands** aufgrund der flächendeckenden Überschreitung von „Quecksilber in Biota“ in Anspruch genommen werden.

Aufgrund der für ganz Deutschland vorliegenden Untersuchungsdaten zur Belastung von Fischen durch das toxische Schwermetall Quecksilber ist eine flächenhafte Überschreitung der Biota-UQN, die die Bioverfügbarkeit des Quecksilbers widerspiegelt, zu erwarten. In Deutschland wird der chemische Zustand der Oberflächenwasserkörper deshalb flächendeckend als „nicht gut“ eingestuft [LAWA 2.1.5]. Im LAWA-Arbeitspapier RaKon IV.3 „Konzeption für Biota-Untersuchungen zur Überwachung von Umweltqualitätsnormen“ [RaKon IV.3] wurde für Deutschland die Anwendung der Biota-UQN für Quecksilber in Fischen festgelegt. Damit sind die rechtlichen und fachlichen Grundlagen gelegt worden, dass diese UQN zur Aktualisierung der Bewirtschaftungspläne 2015 angewandt werden kann.

Für ein ubiquitäres und nicht abbaubares Element wie Quecksilber muss nach derzeitigem Kenntnisstand davon ausgegangen werden, dass trotz erheblicher Minimierungsanstrengungen und selbst bei umfassender Einstellung der Stoffeinträge aufgrund der langen Verweildauer in der Umwelt und eines möglichen Ferntransportes die Einhaltung der UQN in Biota überhaupt nur langfristig erreicht werden kann. Eine Fristverlängerung bis 2027 bezüglich der Einhaltung der Quecksilber-UQN eröffnet dabei die Möglichkeit, die Ergebnisse internationaler und nationaler Bemühungen zur Reduktion der Quecksilbereinträge aus Punkt- und diffusen Quellen und durch ein gezieltes Sedimentmanagement zu erfassen. Aus den Ergebnissen weiterer Untersuchungen und den bis 2021 verfügbaren Monitoringergebnissen ist zu entscheiden, ob für den dritten Bewirtschaftungszeitraum weniger strenge Bewirtschaftungsziele für Flussgebietseinheiten bzw. Bewirtschaftungseinheiten innerhalb derselben abgeleitet werden sollen, deren Einhaltung bis 2027 realisiert werden kann.

5.2.3 Abweichende Bewirtschaftungsziele

Ist die Zielerreichung unter Ausschöpfung aller geeigneten Maßnahmen oder über die Inanspruchnahme von Fristverlängerungen nicht möglich, so können abweichend weniger strenge Bewirtschaftungsziele gemäß § 30 WHG für einen OWK festgelegt werden. Die Festlegung weniger strenger Bewirtschaftungsziele ist an bestimmte Voraussetzungen geknüpft, die im Bewirtschaftungsplan nachvollziehbar dargelegt werden müssen. Vor der Festlegung weniger strenger Bewirtschaftungsziele wird in der Regel geprüft werden, ob es ausreicht, die Frist zur Erreichung der Ziele zu verlängern.

Weniger strenge Bewirtschaftungsziele dürfen nur dann festgelegt werden, wenn das Erreichen der Ziele unmöglich ist oder mit einem unverhältnismäßig hohen Aufwand verbunden wäre. Aber auch unter weniger strengen Bewirtschaftungszielen gilt immer noch das Verschlechterungsverbot bzw. das Verbesserungsgebot. Um ein einheitliches Vorgehen in Deutschland zu gewährleisten, wurde seitens der LAWA die „Handlungsempfehlung für die Ableitung und Begründung weniger strenger Bewirtschaftungsziele“ [LAWA 2.4.4] erarbeitet.

Weniger strenge Bewirtschaftungsziele werden im Thüringer Anteil an der FGE Rhein zum gegenwärtigen Zeitpunkt für Oberflächenwasserkörper nicht festgelegt.

5.2.4 Ausnahmen von Bewirtschaftungszielen

Unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen ist nach § 31 Abs. 1 WHG eine vorübergehende Verschlechterung von Wasserkörpern zulässig. Dies ist der Fall, wenn sie aus natürlichen Ursachen (Hochwasser/Dürren, höhere Gewalt) oder durch nicht vorhersehbare Unfälle entstanden sind und alle praktikablen Vorkehrungen für eine weitere Verschlechterung getroffen werden.

Weiterhin ist das Nichterreichen eines guten ökologischen Zustands oder Potenzials oder das Nichtverhindern einer Zustandsverschlechterung eines Oberflächen- oder Grundwasserkörpers gemäß § 31 Abs. 2 WHG zulässig, sofern alle praktikablen Vorkehrungen getroffen werden und eine hinreichende Begründung vorgelegt wird. Voraussetzung dafür ist, dass dies die Folge von neuen Änderungen der physischen Eigenschaften eines Oberflächenwasserkörpers ist. Eine Verschlechterung von einem sehr guten zu einem guten Zustand eines Oberflächengewässers ist zulässig, wenn sie die Folge einer neuen nachhaltigen Entwicklungstätigkeit ist.

Weder Ausnahmen aufgrund von vorübergehenden Verschlechterungen noch Ausnahmen aufgrund von neuen Änderungen der Eigenschaften von Wasserkörpern oder neue nachhaltige anthropogene Entwicklungstätigkeit werden derzeit im Thüringer Anteil an der FGE Rhein in Anspruch genommen.

5.3 Ziele und Ausnahmen für Grundwasserkörper

Nach § 47 WHG i. V. m. §§ 29 bis 31 WHG können für das Grundwasser folgende Bewirtschaftungsziele festgelegt werden:

- Zielerreichung bis 2015,
- Fristverlängerung,
- weniger strenge Bewirtschaftungsziele,
- Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen.

Hinsichtlich der Begründungen zur Inanspruchnahme von Fristverlängerungen, weniger strengen Bewirtschaftungszielen oder Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen gelten die gleichen Regelungen wie bei Oberflächenwasserkörpern.

Der durch den Freistaat Thüringen bewirtschaftete Grundwasserkörper *Schwarzburger Sattel-Main* hat den guten mengenmäßigen und den guten chemischen Zustand bereits 2015 erreicht, so dass keine Ausnahmen in Anspruch genommen werden müssen. Die Bewirtschaftungsziele der GWK, an denen der Freistaat Thüringen Anteil hat, die aber durch den Freistaat Bayern federführend bewirtschaftet werden, sind der Tabelle im Anhang D-2 zu entnehmen.

5.4 Bewirtschaftungsziele in Schutzgebieten

Die im Thüringer Anteil an der FGE Rhein ausgewiesenen Schutzgebiete, für die ein besonderer Bedarf zum Schutz des Oberflächen- und Grundwassers oder zur Erhaltung wasserabhängiger Lebensräume und Arten besteht, sind in Kap. 1.4 verzeichnet. Dies sind Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch, Gebiete, die als Erholungs- oder Badegewässer ausgewiesen sind, nährstoffsensible bzw. empfindliche Gebiete sowie Gebiete zum Schutz von Lebensräumen und Arten.

Ziel ist es, alle Normen und Ziele der WRRL in den Schutzgebieten bis 2015 zu erreichen, sofern die gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften, auf deren Grundlage die einzelnen Schutzgebiete ausgewiesen wurden, keine anderweitigen Bestimmungen enthalten. Daher sind bei der Bewirtschaftung von Oberflächen- und Grundwasserkörpern, die in Schutzgebieten liegen, die sich aus den jeweiligen gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften sowie den nationalen Regelungen, insbesondere die jeweiligen Schutzgebietsverordnungen, ergebenden Anforderungen zu beachten, soweit sie sich auf die Gewässerbeschaffenheit beziehen. Mit der Erhaltung bzw. Verbesserung des Zustands der Gewässer im Sinne der WRRL werden die gebietsspezifischen Schutzziele in der Regel unterstützt.

Für alle Schutzgebietsarten wird jeweils im Rahmen der Maßnahmenplanung geprüft, inwieweit die jeweiligen schutzgebietspezifischen Ziele im Einklang mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL stehen und welche Synergien zu anderen Schutzziele hergestellt werden können. Bestehen im Ausnahmefall widersprechende Ziele, erfolgt eine Abstimmung zwischen den jeweils betroffenen Behörden (z. B. zwischen Naturschutz- und Wasserwirtschaftsverwaltung) dazu, ob Lösungen möglich sind, die beiden Zielen genügen, oder welche Ziele nach Abwägung vorrangig zu behandeln sind. Die Einhaltung der schutzgebietspezifischen Bewirtschaftungsziele wird durch an die jeweiligen Ziele angepasste Überwachungsprogramme überprüft (vgl. Kap. 4.3).

Im Folgenden werden die Ziele für die im Thüringer Anteil an der FGE Rhein vorkommenden Arten von Schutzgebieten genannt. In der Regel werden in allen Schutzgebieten Ziele verfolgt, die die Erreichung eines guten Zustands von Wasserkörpern unterstützen, ggf. leiten sich aus den Rechtsvorschriften auch weiter reichende Anforderungen ab. Insbesondere in Bezug auf Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch stehen die schutzgebietspezifischen Ziele in direktem Zusammenhang mit den Bewirtschaftungszielen des WHG. Im Anhang M-1 des Maßnahmenprogramms (Umsetzung der grundlegenden Maßnahmen im Thüringer Anteil an der FGE Rhein) ist durch die Auflistung der aktuellen Berichterstattung der Bundesrepublik Deutschland dargelegt, dass die Anforderungen aus den im Rahmen der grundlegenden Maßnahmen zu beachtenden EG-Richtlinien tatsächlich umgesetzt sind.

5.4.1 Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch

Oberflächen- und Grundwasserkörper in Trinkwasserschutzgebieten werden zum Wohle der Allgemeinheit im Interesse einer derzeit bestehenden oder künftigen öffentlichen Wasserversorgung besonders geschützt, um die betreffenden Gewässer vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen und die Trinkwasserversorgung auf Dauer zu sichern. Hierzu werden Trinkwasserschutzgebiete ausgewiesen und entsprechende Verordnungen für diese Gebiete erstellt.

Für die Oberflächen- und Grundwasserkörper, die zur Trinkwassernutzung herangezogen werden, werden zunächst die Ziele des guten chemischen Zustands und des guten ökologischen Zustands/Potenzials (Oberflächenwasser) bzw. mengenmäßigen Zustands (Grundwasser) angestrebt. Die Wasserkörper mit Trinkwasserentnahmen müssen jedoch nicht nur die Ziele des Artikels 4 gemäß den Anforderungen der WRRL (einschließlich der gemäß Artikel 16 auf Gemeinschaftsebene festgelegten Qualitätsnormen) erreichen, sondern das gewonnene Wasser muss, unter Berücksichtigung des angewandten Wasseraufbereitungsverfahrens und gemäß dem Gemeinschaftsrecht, auch die Anforderungen der Trinkwasserrichtlinie in der durch die Richtlinie 98/83/EG geänderten Fassung erfüllen.

Wasserkörper, die für die Entnahme von Trinkwasser genutzt werden, sind zu schützen, um eine Verschlechterung ihrer Qualität zu verhindern und so den erforderlichen Umfang der Aufbereitung zu vermindern. Dieses Verschlechterungsverbot wird im Rahmen des Monitorings überwacht. Die Erreichung eines guten Zustands von Wasserkörpern nach den Anforderungen der WRRL begünstigt eine Verringerung des Aufwands für die Aufbereitung des Rohwassers.

Im Thüringer Anteil an der FGE Rhein wird Trinkwasser nur aus Grundwasser entnommen. Der durch Thüringen bewirtschaftete GWK *Schwarzburger Sattel-Main* befindet sich in einem guten Zustand gemäß WRRL und in Bezug auf die Trinkwasserqualität wird keine Ausnahmeregelung in Anspruch genommen.

5.4.2 Gebiete, die als Erholungs- oder Badegewässer ausgewiesen sind

Zweck der Badegewässerrichtlinie (2006/7/EG), die in Thüringen durch die Thüringer Badegewässerverordnung umgesetzt wurde, 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 der hygienische Zustand der als Badestellen benannten Oberflächengewässerabschnitte mit einem speziellen Messprogramm überwacht und der Zustand anhand festgelegter mikrobiologischer Qualitätsparameter bewertet. Dabei wird der Zustand der Badegewässer in vier Stufen (ausgezeichnet, gut, ausreichend, mangelhaft) bewertet. Ziel der Richtlinie ist es, dass alle Badestellen zum Ende der Badesaison 2015 mindestens einen ausreichenden Zustand aufweisen. Weiterhin soll durch realistische und verhältnismäßige Maßnahmen die Anzahl der als gut oder ausgezeichnet eingestuftten Badestellen erhöht werden. Die Ziele der Badegewässerrichtlinie sind als Ergänzung der Ziele der WRRL anzusehen.

5.4.3 Nährstoffsensible und empfindliche Gebiete

Die Kommunalabwasserrichtlinie (91/271/EWG) verfolgt das Ziel, die Umwelt vor den schädlichen Auswirkungen des Abwassers zu schützen. Dazu wurden in Abhängigkeit von der Gemeindegröße bestimmte Termine festgesetzt, bis wann Gemeinden mit einem Anschluss an eine Abwasserbehandlungsanlage auszustatten sind. Weiterhin werden ebenfalls in Abhängigkeit von der Gemeindegröße Grenzwerte festgesetzt, die die Mindestanforderungen an die Wasserbeschaffenheit des einzuleitenden Abwassers darstellen. Im Thüringer Anteil an der FGE Rhein ist die Kommunalabwasserrichtlinie umgesetzt.

Die Nitratrichtlinie (91/676/EWG) hat zum Ziel, die durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen verursachte oder ausgelöste Gewässerverunreinigung zu verringern und einer weiteren Gewässerverunreinigung dieser Art vorzubeugen. Hierzu wurde in Deutschland die Düngeverordnung erlassen, in der als Zielvorgabe die Einhaltung von Grenzwerten für Nährstoffüberschüsse zu bestimmten Zeitpunkten festgesetzt wird. Die Ziele und die Umsetzung der Nitrat- und Kommunalabwasserrichtlinie stellen eine wichtige Grundlage für die Bewirtschaftung von Oberflächenwasser- und Grundwasserkörpern nach WRRL mit dem Ziel eines guten Zustands dar. Die nach der Nitratrichtlinie erforderlichen Regelungen zur Bemessung der Lagerbehälter für Jauche und Gülle sowie weitere Anforderungen zum Schutz der Gewässer bei diesen Lageranlagen wurden in der Thüringer Anlagenverordnung getroffen.

5.4.4 Gebiete zum Schutz von Lebensräumen und Arten

Die Vogelschutz- (2009/147/EG) und die FFH-Richtlinie (92/43/EWG) haben zum Ziel, ein kohärentes europäisches ökologisches Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „Natura 2000“ zu errichten. Dieses Netz besteht aus Schutzgebieten, 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.

Für die Umsetzung der WRRL sind in Bezug auf die Erhaltungsziele des Natura 2000-Netzwerks insbesondere Maßnahmen zur Erhaltung einer natürlichen Auendynamik, zur Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und zur Erhaltung von naturnahen Schotter-, Kies- und Sandbänken zu nennen, die der Zielerreichung beider Richtlinien dienen. Für die Vogelfauna bedeutende Erhaltungsziele sind die Schaffung und Erhaltung von natürlichen Fischlaichhabitaten, die Erhaltung natürlicher Fischvorkommen und eine den ökologischen Ansprüchen der jeweiligen Art genügende Wasserqualität.

Die WRRL unterstützt die Ziele von „Natura 2000“ für wasserabhängige Landökosysteme und aquatische Lebensräume, indem die Schutz- und Erhaltungsziele insbesondere für wasserliebende Arten und Lebensräume im Rahmen der operativen Überwachung und bei der Aufstellung der Maßnahmenprogramme berücksichtigt und mit den Naturschutzbehörden abgestimmt werden.

In allen durch Thüringen federführend bearbeiteten Oberflächenwasserkörpern liegen „Natura 2000“-Gebiete. Die OWK haben Defizite bezüglich hydromorphologischer Eigenschaften, aufgrund dessen für zwei der vier durch Thüringen zu bewirtschaftenden OWK eine Fristverlängerung erforderlich wird. Die Zielerreichung in den Schutzgebieten ist davon nicht primär abhängig. Der Erhaltungszustand wird sich nach der Zielerreichung verbessern. Eine negative Beeinflussung der Schutzgebiete durch Grundwasser ist nicht bekannt geworden. Der GWK *Schwarzburger Sattel-Main* ist sowohl in einem guten chemischen als auch einem guten mengenmäßigen Zustand. Ausnahmen sind nicht notwendig.

6 Zusammenfassung der wirtschaftlichen Analyse der Wassernutzung

Der Anh. VII der WRRL fordert unter Nr. 6 eine Zusammenfassung der wirtschaftlichen Analyse gem. Art. 5 und Anh. III der WRRL. Die Bestandsaufnahme nach Art. 5 WRRL umfasst auch eine „wirtschaftliche Analyse der Wassernutzung“ für jedes Flussgebiet. Diese Analyse hat die generelle Aufgabe, die Planung von Maßnahmenprogrammen zu unterstützen. Die Analyse soll den ökonomischen Hintergrund der gegenwärtigen Nutzungen und Belastungen der Gewässer beleuchten, um ursachengerechte und wirksame Maßnahmen planen und umgekehrt auch die ökonomischen Auswirkungen möglicher Maßnahmen auf die Wassernutzung beachten zu können. Anhang III WRRL konkretisiert die Aufgaben der wirtschaftlichen Analyse der Wassernutzung: Sie muss demnach die nötigen Informationen beschaffen, um erstens den Anforderungen des Art. 9 WRRL zur Kostendeckung der Wasserdienstleistungen Rechnung zu tragen und zweitens die kosteneffizientesten Maßnahmenkombinationen beurteilen zu können.

Die „Wirtschaftliche Analyse der Wassernutzung“ ist von weiteren ökonomischen Analysen zu unterscheiden, die bei der Planung von Maßnahmen eine Rolle spielen können. So werden zur Ermittlung von kosteneffizienten Maßnahmen u. U. Kosteneffizienzanalysen ausgeführt. Zur Begründung abweichender Ziele (abweichende Bewirtschaftungsziele nach § 30 WHG und Ausnahmen nach § 31 WHG für oberirdische Gewässer sowie nach § 47 Abs. 3 WHG für das Grundwasser) können Kosten-Nutzen-Analysen eingesetzt werden.

Ökonomische Analysen sind ggf. auch zur Einstufung von erheblich veränderten Wasserkörpern erforderlich. Für diese speziellen Analysen liefert die „Wirtschaftliche Analyse der Wassernutzung“ eine gewisse Daten- und Beurteilungsgrundlage. Sie findet allerdings gewöhnlich auf der Skalenebene von (Teil-) Flussgebieten statt, während die anderen ökonomischen Analysen oftmals punktuell, z. B. auf Ebene der Planung und Umsetzung einzelner Maßnahmen, ausgeführt werden.

Die eigentliche wirtschaftliche Analyse war Gegenstand der Bestandsaufnahme und ist im Bericht zur Bestandsaufnahme des Bearbeitungsgebiets Main in Kapitel 7 zu finden [TMLNU 2005]. Dort sind auch spezifische Angaben zu den Thüringer Anteilen an der FGE Rhein bzw. am Bearbeitungsgebiet Main enthalten. In der Zusammenfassung der wirtschaftlichen Analyse im Bewirtschaftungsplan für den Thüringer Anteil am Bearbeitungsgebiet Main im Jahre 2009 wurden die ökonomischen Kennzahlen zu den einzelnen Wassernutzungen gegenüber der Bestandsaufnahme teilweise aktualisiert. Für die erste Aktualisierung der wirtschaftlichen Analyse im Jahr 2013 hat die LAWA eine Handlungsempfehlung erstellt, um eine einheitliche Darstellung der Analyseergebnisse zu gewährleisten [LAWA 2012a]. Neben einer Mustergliederung wurde darin die Datenaufbereitung für alle Bundesländer harmonisiert, indem nur richtlinienrelevante wasserwirtschaftliche Themenbereiche Eingang erhielten und der Bezugszeitpunkt der Daten einheitlich auf das Jahr 2010 festgelegt wurde. Als Datenquellen wurden vor allem die Informationen der Statistischen Landesämter (2013) mit Datenstand 31.06.2010 (Wasser- und Abwasserstatistik) bzw. 31.12.2010 (volkswirtschaftliche Statistik) und die Daten der Landwirtschaftszählung 2010 herangezogen. Darüber hinaus wurde eine Methodik entwickelt, mit der bundesweit eine einheitliche Verschneidung der statistischen Daten (im Allgemeinen auf Verwaltungsgrenzen bezogen) mit hydrologischen Flächeneinheiten vorgenommen wird (Anwendung „qualifizierter Leitbänder“). Bisher mussten die für Flussgebietseinheiten differenzierten Daten in betroffenen „Grenzgemeinden“ jeweils einer Flussgebietseinheit zugeordnet werden. Nun können die verschiedenen Daten (Bevölkerungszahlen, Flächen usw.) einer „Grenzgemeinde“ anteilig unterschiedlichen Flussgebietseinheiten zugeordnet werden (Anwendung so genannter qualifizierter Leitbänder). Gemeinden, die mit ihrer Fläche in zwei oder mehr Planungseinheiten liegen, werden entsprechend der jeweiligen Gesamtflächenanteile in den Planungseinheiten aufgeteilt. Diese für jede Gemeinde ermittelten Quotienten ergeben das qualifizierte Leitband, nach dem alle statistischen Daten den Flussgebiets- bzw. Planungseinheiten zugeordnet werden. Gebietsstand des Leitbandes ist der 31.12.2010. Die Verschneidung der statistischen Daten wurde zentral durch das statistische Landesamt Baden-Württemberg für alle Bundesländer vorgenommen.

Auf Basis dieser Aktivitäten wurde das Kapitel 6 für den Bewirtschaftungsplan für den Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein neu gegliedert, und es sind die oben erwähnten, zentral abgeleiteten Daten der qualifizierten Leitbänder eingegangen. Somit stellt das Kapitel 6 hier eine Neufassung der wirtschaftlichen Analyse dar und ist daher sehr ausführlich.

6.1 Wirtschaftliche Bedeutung der Wassernutzungen

Verschiedene Wassernutzungen, wie u. a. Wasserentnahmen, Abwassereinleitungen, die landwirtschaftliche Nutzung, Energiegewinnung (Wasserkraftanlagen), Tourismus/Freizeit und Naherholung besitzen unterschiedliche Anforderungen an die Wasserqualität, aber auch an die Gewässerstruktur und belasten, jede Nutzung auf ihre Weise, das Gewässer. In unserer Kulturlandschaft besitzen all diese Nutzungen ihre Bedeutung. Kommt heute die Bewertungsmethode der WRRL zu dem Ergebnis, dass das Bewirtschaftungsziel für einen Wasserkörper nicht erreicht wird, dann sind dafür bisherige Nutzungen verantwortlich. Deshalb geht es darum, die signifikanten Belastungen zu identifizieren und nach technischen, rechtlichen und finanzierbaren Lösungen zu suchen. Eine solche Betrachtung hat alle Nutzungsaspekte und deren Wechselwirkungen auf den Wasserkörper sowie die sozioökonomischen Aspekte einzubeziehen und gegeneinander abzuwägen. Ein fundierter Bericht über die Leistungsfähigkeit der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung wurde mit dem Branchenbild der deutschen Wasserwirtschaft 2008 [Branchenbild 2008] vorgelegt.

6.1.1 Gesamtwirtschaftliche Kennzahlen

6.1.1.1 Einwohner und Landesfläche

Die gesamte Fläche der internationalen Flussgebietseinheit Rhein beträgt in etwa 200.000 km², wovon 105.000 km² in Deutschland liegen. Im deutschen Teil der FGE Rhein leben in etwa 36,6 Mio. Einwohner in acht Bundesländern. Auf Thüringen entfallen dabei aber lediglich ca. 76.000 Einwohner auf einer Fläche von 809 km². Der Anteil Thüringens an der deutschen Fläche des Rheins beträgt damit nur 0,8 % mit einer Einwohnerdichte von etwa 94 Einwohnern/km². Etwa 37 % des deutschen Teils der FGE Rhein sind bewaldet. Im Thüringer Teil liegt der Anteil bei etwa 45 %.

6.1.1.2 Erwerbstätige

Im deutschen Teil der FGE Rhein sind 18,3 Mio. Personen (Stand 2010) erwerbstätig, davon ca. 13,4 Mio. im Dienstleistungsbereich, etwa 4,7 Mio. im produzierenden Gewerbe und lediglich 207.000 in der Land- und Forstwirtschaft sowie der Fischerei. Im Thüringer Teil des Flussgebietes sind etwa 36.000 Personen erwerbstätig, von denen 20.500 im Dienstleistungsbereich, 14.700 im produzierenden Gewerbe und 800 in der Land- und Forstwirtschaft sowie der Fischerei tätig sind (Stand 2010).

6.1.1.3 Bruttowertschöpfung

Die Bruttowertschöpfung betrug im Jahr 2010 im deutschen Teil der FGE Rhein rund 1.049 Mrd. €. Davon entfielen ca. 69 % auf den Dienstleistungssektor, 30 % auf das produzierende Gewerbe und etwa 1 % auf den primären Sektor (Land- und Forstwirtschaft, Fischerei). Für den Thüringer Rheinanteil betrug die Bruttowertschöpfung im Jahr 2010 1,5 Mrd. €. Davon entfielen ca. 54 % auf den Dienstleistungssektor, 44 % auf das produzierende Gewerbe und etwa 2 % auf den primären Sektor (Land- und Forstwirtschaft, Fischerei).

6.1.2 Art und Umfang der Wasserdienstleistungen

Wasserdienstleistungen sind nach Art. 2 Nr. 38 WRRL alle Dienstleistungen, die Oberflächen- und Grundwasser gewinnen, verteilen oder aufstauen bzw. Abwässer einleiten und diese Leistung Dritten (Haushalte, öffentliche Einrichtungen, private Unternehmen) zur Verfügung stellen. In Deutschland werden zu den Wasserdienstleistungen die öffentliche Wasserversorgung und die öffentliche Abwasserentsorgung

gerechnet. Die übrigen Wassernutzungen, die auch signifikante Belastungen hervorrufen können, werden in Kap. 6.1.3 beschrieben.

6.1.2.1 Wirtschaftliche Bedeutung der Wasserentnahmen

Für die Wassergewinnung und die Trinkwasserabgabe an den Letztverbraucher nimmt die Statistik jeweils zwei Zuordnungen vor. Einmal nach dem Sitz des Wasserversorgungsunternehmens (Sitz WVU) und einmal nach dem Standort der Gewinnungsanlagen bzw. nach der versorgten Gemeinde. Insofern sind in den Statistiken kleinere Unterschiede vorhanden. Im Thüringer Anteil der FGE Rhein versorgen zwei öffentliche Wasserversorgungsunternehmen aus insgesamt etwa 22 Wassergewinnungsanlagen ca. 76.000 Einwohner mit Trinkwasser. Insgesamt gewann die öffentliche Wasserversorgung im Thüringer Rheinanteil im Jahr 2010 (nach Standorte Gewinnungsanlagen) ca. 2,8 Mio. m³ Rohwasser und gab ca. 1,9 Mio. m³ Trinkwasser an Haushalte und Kleingewerbe ab. Der größte Teil des Trinkwassers (ca. 89 %) wird aus dem Grundwasser, etwa 10 % aus Quellwasser und der Rest aus Seen und Talsperren sowie Flusswasser gewonnen (bezogen auf Standorte Gewinnungsanlagen).

Tabelle 9: Öffentliche Wasserversorgung – Wassergewinnung nach Sitz Wasserversorgungsunternehmen und nach Stand Gewinnungsanlagen

Öffentliche Wasserversorgung – Wassergewinnung	Einheit	Thüringer Rheinanteil
nach Sitz WVU		
Anzahl Unternehmen	Anzahl	2
Wassergewinnung insgesamt	1.000 m ³	2.508
davon aus Grundwasser	1.000 m ³	2.380
davon aus Quellwasser	1.000 m ³	106
davon aus Flusswasser	1.000 m ³	22
Fremdbezug von anderen WVU aus TH	1.000 m ³	1.285
nach Standort Gewinnungsanlagen		
Anzahl Gewinnungsanlagen	Anzahl	22
Wassergewinnung insgesamt	1.000 m ³	2.767
davon aus Grundwasser	1.000 m ³	2.458
davon aus Quellwasser	1.000 m ³	281
davon aus Flusswasser	1.000 m ³	2
davon aus Seen und Talsperren	1.000 m ³	26

Tabelle 10: Öffentliche Wasserversorgung – Wasserabgabe nach Sitz Wasserversorgungsunternehmen und nach versorgter Gemeinde

Öffentliche Wasserversorgung – Wasserabgabe	Einheit	Thüringer Rheinanteil
nach Sitz WVU		
Wasserabgabe an Letztverbraucher - gesamt Anzahl unmittelbar versorgter Einwohner	Anzahl	61.748
Wasserabgabe an Letztverbraucher - insgesamt	1.000 m ³	2.229
davon Wasserabgabe an Letztverbraucher - Abgabe an Haushalte und Kleinverbraucher	1.000 m ³	1.871
davon Wasserabgabe zur Weiterleitung an andere WVU	1.000 m ³	171
davon Wasserwerkseigenverbrauch	1.000 m ³	163
Wasserabgabe an Letztverbraucher - insgesamt	L/(E*d)	100
nach versorgter Gemeinde		
Anzahl der unmittelbar versorgten Einwohner	Anzahl	75.843
Wasserabgabe an Letztverbraucher	1.000 m ³	2.786
davon Wasserabgabe an Letztverbraucher - Abgabe an Haushalte und Kleinverbraucher	1.000 m ³	2.273

An die öffentliche Trinkwasserversorgung sind im Thüringer Teil der FGG Rhein etwa 76.000 Einwohner angeschlossen. Lediglich etwa 160 Einwohner sind nicht an die öffentliche Trinkwasserversorgung angeschlossen. Der Prozentsatz beträgt damit nahezu 100 %. Der Verbrauchspreis für Trinkwasser beträgt dabei im Durchschnitt im Thüringer Rheingebiet 2,29 €/m³ bei einer durchschnittlichen Grundgebühr im Jahr von 129,57 €.

6.1.2.2 Wirtschaftliche Bedeutung der Abwassereinleitungen

Die öffentliche Abwasserbeseitigung hat die Funktion der Abwasserableitung und Abwasserbehandlung. Sie dient der Daseinsvorsorge, ermöglicht gewerbliche Aktivitäten und wirkt positiv auf den Gewässerschutz, da gereinigtes Abwasser die Gewässer nicht oder nur gering belastet und insofern zur Erreichung der Ziele der WRRL beiträgt. In den in 2010 vorhandenen 17 kommunalen Kläranlagen im Thüringer Rheingebiet wurden im Jahr 2010 ca. 10 Mio. m³ Abwasser geklärt. Alle Kläranlagen in diesem Gebiet verfügen über eine biologische Reinigung. Der Anschlussgrad der Einwohner an öffentliche Kläranlagen liegt bei ca. 67 %. Der Anschlussgrad der Einwohner an die öffentliche Kanalisation liegt bei etwa 86 %. Die nicht angeschlossenen Einwohner sind aber fast vollständig an eine Kleinkläranlage angeschlossen.

Die Gesamtlänge des Kanalnetzes beträgt etwa 497 km, wobei etwa 348 km als Mischwasserkanäle, 106 km als Schmutzwasserkanäle und 43 km als Regenwasserkanäle ausgelegt sind. Durch den verhältnismäßig hohen Anteil an Mischwasserkanälen gelangt ein Teil des mit dem Regenwasser vermischten Schmutzwassers auch direkt in die Gewässer, was zu Belastungen des Gewässers führen kann. Weitere Kennzahlen zur öffentlichen Abwasserbehandlung, zu den Frachten im Ablauf der Kläranlagen, zu den Anschlussverhältnissen in der öffentlichen Abwasserentsorgung sowie charakteristische Kenndaten zu den Regenentlastungsanlagen sind den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen.

Tabelle 11: Öffentliche Abwasserbehandlung - Kenndaten

Kenndaten zur öffentlichen Abwasserbehandlung	Einheit	Thüringer Rheinanteil
öffentliche Kläranlagen insgesamt	Anzahl	17
davon mechanisch-biologische Anlagen	Anzahl	17
angeschlossene Einwohner	Anzahl	41.406
Jahresmittel angeschlossene Einwohnerwerte	Anzahl	56.930
Ausbaugröße	EW	76.858
behandelte Abwassermenge in biologischen Kläranlagen insgesamt	1.000 m ³	10.047
davon häusliches und betriebliches Schmutzwasser	1.000 m ³	5.056
davon Fremdwasser	1.000 m ³	4.720
davon Niederschlagswasser	1.000 m ³	270
Abwassermenge Direkteinleitung	1.000 m ³	803

Tabelle 12: Öffentliche Abwasserbehandlung – Frachten im Ablauf der Kläranlagen

Frachten im Ablauf der öffentlichen kommunalen Kläranlagen	Einheit	Thüringer Rheinanteil
Abwassermenge, für die ein Messwert angegeben wurde (ohne Messung Nitrat/Nitrit-Stickstoff)	1.000 m ³	10.039
Fracht Stickstoff gesamt	t/a	67
Abwassermenge, für die ein Messwert angegeben wurde (ohne Messung Nitrat/Nitrit-Stickstoff)	1.000 m ³	10.039
Fracht Phosphor gesamt	t/a	15
Abwassermenge, für die ein Messwert angegeben wurde (ohne Messung Nitrat/Nitrit-Stickstoff)	1.000 m ³	10.039
Fracht CSB gesamt	t/a	173
Abwassermenge, für die ein Messwert angegeben wurde (ohne Messung Nitrat/Nitrit-Stickstoff)	1.000 m ³	8.368
Fracht AOX	t/a	837

Tabelle 13: Öffentliche Abwasserbehandlung – Anschlussverhältnisse

Anschlussverhältnisse in der öffentlichen Abwasserentsorgung	Einheit	Thüringer Rheinanteil
Einwohnerzahl in FGE	Anzahl	76.000
Einwohner mit Anschluss an die öffentliche Kanalisation	Anzahl	65.413
davon mit Anschluss an eine Kläranlage	Anzahl	43.658
davon ohne Anschluss an eine Kläranlage	Anzahl	21.755
Einwohner mit Anschluss an die öffentliche Kanalisation	%	86
davon mit Anschluss an eine Kläranlage	%	66,7
davon ohne Anschluss an eine Kläranlage	%	33,3
Einwohner ohne Anschluss an die öffentliche Kanalisation	Anzahl	10.587
Einwohner mit Anschluss an eine Kleinkläranlage	Anzahl	10.222
Einwohner mit Anschluss an eine abflusslose Grube	Anzahl	349
Kanalnetz Gesamtlänge	km	497
Mischwasserkanäle	km	348
Schmutzwasserkanäle	km	106
Regenwasserkanäle	km	43
Gesamtkanallänge pro angeschlossenen Einwohner	m/E	7,6

Tabelle 14: Öffentliche Abwasserbehandlung – Kenndaten der Regentlastungsanlagen

Kenndaten der Regentlastungsanlagen	Einheit	Thüringer Rheinanteil
Regenüberlaufbecken	Anzahl	24
Regenüberlaufbecken, Volumen	m ³	6.259
Regenrückhalteanlagen	Anzahl	6
Regenrückhalteanlagen, Volumen	m ³	2.031
Regenklärbecken	Anzahl	1
Regenklärbecken, Volumen	m ³	54
Regenüberläufe ohne Becken	Anzahl	16

Das erhobene Abwasserentgelt im Thüringer Rheingebiet liegt im Vergleich zu anderen Bundesländern eher im unteren Bereich, wobei aber eine höhere Grundgebühr pro Jahr erhoben wird. Die charakteristischen Zahlen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 15: Öffentliche Abwasserbehandlung – Abwasserentgelt

Abwasserentgelt	Einheit	Thüringer Rheinanteil
Abwasser- oder Schmutzwasserentgelt	€/m ³	2,13
Niederschlagswasser- bzw. Oberflächenwasserentgelt	€/m ³	0,26
Haushaltsübliches mengen- und flächenunabhängiges Entgelt (Grundgebühr) im Jahr	€/a	39,48

6.1.3 Bedeutung sonstiger Wassernutzungen

6.1.3.1 Nichtöffentliche Wasserversorgung

Für die Industrie spielt der Trinkwasserbezug über die öffentliche Wasserversorgung nur eine untergeordnete Rolle, da ein hoher Eigenversorgungsgrad mit Brauchwasser besteht. So erfolgt im Thüringer Rheingebiet der Großteil der Wassereigengewinnung in der nichtöffentlichen Wasserversorgung im produzierenden Gewerbe und dort zu ca. 90 % aus dem Grundwasser. Die gewonnenen Mengen im Jahr 2010 sind nach Wirtschaftszweig und Wasserart in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt. Des Weiteren weist die Statistik die eingesetzte Frischwassermenge in den drei Wirtschaftsbereichen Land- und Forstwirtschaft, produzierendes Gewerbe und Dienstleistungsbereich aus.

Tabelle 16: Nichtöffentliche Wasserversorgung – Wassereigengewinnung

Wassereigengewinnung	Einheit	Thüringer Rheinanteil
Land- und Forstwirtschaft	m³	4.133
aus Grundwasser	m ³	4.133
produzierendes Gewerbe	m³	284.434
aus Grundwasser	m ³	249.797
aus Quellwasser	m ³	34.206
aus angereichertem Grundwasser	m ³	431
Dienstleistungsbereich	m³	2.670
aus Grundwasser	m ³	2.670

Tabelle 17: Nichtöffentliche Wasserversorgung - Verwendung des Wassers nach Wirtschaftszweigen

Wasserverwendung	Einheit	Thüringer Rheinanteil
Land- und Forstwirtschaft	m ³	4.216
produzierendes Gewerbe	m ³	362.219
Dienstleistungsbereich (ohne Beregnungsverbände)	m ³	2.670
eingesetzte Frischwassermenge insgesamt	m ³	369.105

Betriebseigene nichtöffentliche Abwasserreinigung:

Industrielles Abwasser kann von seiner Beschaffenheit her sehr unterschiedlich sein. Je nach Produktionssektor und Art des industriellen Betriebs liegen unterschiedliche Abwasserinhaltsstoffe vor. Mit Schadstoffen belastetes Abwasser wird durch integrierte Produktionstechniken möglichst vermieden bzw. wird in betriebseigenen Behandlungsanlagen gereinigt (Direkteinleiter) oder kommunalen Kläranlagen zugeführt (Indirekteinleiter).

Daten zu ungenutztem Wasser aus Betrieben zur Gewinnung von Steinen und Erden sowie des sonstigen Bergbaus (insbesondere Wasser aus der Wasserhaltung, z. B. Grubenwasser im Bergbau) lagen für den Thüringer Teil der Flussgebietseinheit Rhein nicht vor.

Der Verbleib des nicht behandlungsbedürftigen Abwassers aus der nichtöffentlichen Abwasserentsorgung (in der Regel nicht verschmutztes Kühlwasser oder spezielles Brauchwasser) ist in nachfolgender Tabelle angegeben.

Tabelle 18: Verbleib des nicht behandlungsbedürftigen Abwassers aus Betrieben des nichtöffentlichen Bereichs im Thüringer Teil der Flussgebietseinheit Rhein

Direkteinleitungen von unbehandeltem Abwasser in Oberflächengewässer/den Untergrund im Jahr 2010	Einheit	Thüringer Rheinanteil
aus dem produzierenden Gewerbe insgesamt	m³	11.287
Belegschaftszwecke	m ³	28
Abwasser aus Kühlsystemen	m ³	0
Produktionsspezifisches und sonstiges Abwasser	m ³	11.260
von anderen Betrieben zugeleitetes Abwasser	m ³	0
AOX und CSB-Frachten bei Direkteinleitungen		
AOX-Fracht	kg	0
CSB-Fracht	t	4,18
aus dem Dienstleistungsbereich insgesamt	m³	11.260
Belegschaftszwecke	m ³	0
Abwasser aus Kühlsystemen	m ³	0
Produktionsspezifisches und sonstiges Abwasser	m ³	11.260
von anderen Betrieben zugeleitetes Abwasser	m ³	0
AOX und CSB-Frachten bei Direkteinleitungen		
AOX-Fracht	kg	14,0
CSB-Fracht	t	0

Der Verbleib des behandelten Abwassers aus Betrieben (produzierendes Gewerbe und Dienstleistungsbereich) des nichtöffentlichen Bereichs im Thüringer Rheingebiet ist in folgender Tabelle dargestellt:

Tabelle 19: Verbleib des behandelten Abwassers aus Betrieben des nichtöffentlichen Bereichs im Thüringer Teil der Flussgebietseinheit Rhein

Direkteinleitungen von in den Betrieben behandeltem Abwasser in Oberflächengewässer/den Untergrund im Jahr 2010	Einheit	Thüringer Rheinanteil
aus dem produzierenden Gewerbe insgesamt	m³	101.027
Abwassermenge, für die ein AOX-Messwert angegeben wurde (ohne NN)	m ³	92.617
AOX-Fracht (ohne NN)	kg	1,48
Abwassermenge, für die ein CSB/TOC-Messwert angegeben wurde (ohne NN)	m ³	99.135
CSB-Fracht (ohne NN)	t	4,06
TOC-Fracht (ohne NN)	t	k. A.
aus dem Dienstleistungsbereich insgesamt	m³	k. A.
Abwassermenge, für die ein AOX-Messwert angegeben wurde (ohne NN)	m ³	k. A.
AOX-Fracht (ohne NN)	kg	k. A.
Abwassermenge, für die ein CSB-Messwert angegeben wurde (ohne NN)	m ³	k. A.
CSB-Fracht (ohne NN)	t	k. A.

6.1.3.2 Nutzungen der Land- u. Forstwirtschaft, Weinbau

Im Thüringer Teil der Flussgebietseinheit Rhein werden ca. 27.000 ha landwirtschaftlich genutzt. Den größten Anteil daran hat Ackerland mit etwa 67 % gefolgt von Grünland mit etwa 33 %. Dauerkulturen mit Haus- und Nutzgärten haben einen Anteil unter 1 %. Insgesamt bewirtschaften 337 Betriebe diese Flächen. Die Strukturen sind eher als kleinräumig zu bezeichnen. Die Bewässerung spielt in diesem Bereich nahezu keine Rolle. Die Bruttowertschöpfung des Primärsektors „Land- und Forstwirtschaft und Fischerei“ belief sich im Jahr 2010 im Thüringer Rheinanteil auf etwa 26 Mio. €, was einem Anteil an der Wertschöpfung insgesamt von 1,7 % entspricht. Dieser Wert liegt über dem Bundesdurchschnitt von 0,9 %. Die Kenndaten der Nutzungen der Land- und Forstwirtschaft sind den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen.

Tabelle 20: Kennzahlen Landwirtschaftliche Betriebe, Flächen, genutzte Wassermengen

Kennzahl	Einheit	Thüringer Rheinanteil
Anzahl Betriebe 2010 (inkl. Doppelnennungen)	Anzahl	337
landwirtschaftlich genutzte Fläche insgesamt	ha	27.038
Ackerland	ha	18.179
Dauergrünland	ha	8.834
Dauerkulturen einschl. Haus- und Nutzgärten	ha	25
landwirtschaftliche Flächen mit künstlicher Beregnung		
Fläche, die 2009 hätte bewässert werden können	ha	1
Anteil der potentiell bewässerbaren Fläche an der Gesamtfläche	%	0
Fläche, die 2009 tatsächlich bewässert wurde	ha	1
Anteil der tatsächlich bewässerten Fläche an Gesamtfläche	%	0
im Jahr 2009 verbrauchte Wassermenge	m ³	858

Tabelle 21: Bruttowertschöpfung der Landwirtschaft

Bruttowertschöpfung Landwirtschaft	Einheit	Thüringer Rheinanteil
Bruttowertschöpfung insgesamt	in Tsd. EUR	1.508.242
Bruttowertschöpfung der Land-/Forstwirtschaft	in Tsd. EUR	25.732
Anteil Bruttowertschöpfung Land-/Forstwirtschaft an der Gesamt-Bruttowertschöpfung	%	1,3

6.1.3.3 Nutzungen der Energiewirtschaft

Eine Wassernutzung im Bereich der Energiewirtschaft findet durch den Betrieb von Wasserkraftanlagen und durch Wasserentnahmen zu Kühlzwecken statt.

Die Wasserkraft ist eine wichtige regenerative Energiequelle, die je nach Flussgebiet und jahreszeitlichem Wasserangebot eine mehr oder weniger konstante Stromeinspeisung aus erneuerbaren Energiequellen leisten kann. Während der Stromproduktion entstehen zwar keine Emissionen, aber die Wasserkraftnutzung stellt aus gewässerökologischer Sicht einen erheblichen Eingriff in den Naturhaushalt des Gewässers dar, der bei ihrem weiteren Ausbau berücksichtigt bzw. durch Maßnahmen kompensiert werden muss. Die Wasserkraft lag im Jahr 2010 in Deutschland bei 20.953 Mio. kWh. Für Thüringen liegt der Anteil bei 165 Mio. kWh [BDEW 2011].

Wärme­kraftwerke nutzen verschiedene Energieträger wie Erdgas/Erdöl­gas, Kohle, Heizöl/Diesel, Abfall oder sonstige Energieträger (z. B. Biomasse) zur Gewinnung von thermischer und elektrischer Energie. Das Wasseraufkommen der Wärme­kraftwerke wird hauptsächlich als Kühlwasser genutzt, welches mit Ausnahme der Verdunstungsverluste direkt in die Oberflächengewässer wieder eingeleitet wird.

6.1.3.4 Nutzung der Schifffahrt

Im Thüringer Rheinanteil spielt die Schifffahrt in Bezug auf die Wassernutzung und damit zusammenhängende Belastungen der Gewässer keine Rolle. Es gibt in diesem Bereich auch keine Bundeswasserstraßen.

6.1.3.5 Nutzung für den Hochwasserschutz

Der bestehende Hochwasserschutz lässt sich in die vier Säulen

- Hochwasserflächenmanagement,
- Hochwasservorsorge,
- Gefahren- und Katastrophenabwehr und
- Technischer Hochwasserschutz

unterscheiden. Im Zuge der Umsetzung der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie erfolgte in Thüringen bis 2011 eine vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos. Im Thüringer Teil der Flussgebietseinheit Rhein wurden neun Risikogebiete identifiziert. An der Steinach im Raum Sonneberg sind Hochwasserschutzdeiche vorhanden. Hier wurden in den letzten Jahren zahlreiche Maßnahmen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes umgesetzt. Konkrete Informationen zu vorgesehenen Hochwasserschutzmaßnahmen sind dem Hochwasserrisikomanagementplan für den Thüringer Rheinanteil zu entnehmen.

6.2 Baseline-Szenario

6.2.1 Allgemeine Einleitung Baseline-Szenario

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. Für den Thüringer Rheinanteil sind das

- Nährstoffeinträge durch die Landwirtschaft,
- Beeinträchtigungen der Struktur der Gewässer, insbesondere ihrer Durchgängigkeit, durch die Landwirtschaft, Energieversorgung und Siedlungstätigkeiten sowie
- Einträge von Pflanzennährstoffen, sauerstoffzehrenden und gefährlichen Stoffen aus Kläranlagen und durch Mischwasserentlastungen und Regenwassereinleitungen.

Daneben spielen aber auch die Entwicklung der gesamtwirtschaftlichen Kennzahlen wie Bevölkerungsentwicklung, demographischer Wandel, Landnutzung und Klimawandel eine Rolle. 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.

6.2.2 Entwicklung gesamtwirtschaftlicher Kennzahlen

Landnutzung

Es ist formuliertes Ziel der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie bis zum Jahr 2020 die tägliche Inanspruchnahme neuer Siedlungs- und Verkehrsflächen deutschlandweit auf 30 ha/d zu reduzieren. Im Jahr 2011 wurden für den Bau neuer Siedlungen und Verkehrswege noch rd. 74 ha/d Freifläche in Anspruch genommen – hiervon kann rund die Hälfte als vollständig versiegelt angenommen werden. Die zusätzliche Flächeninanspruchnahme geht insbesondere zu Lasten landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzter Flächen. Der Erhalt von Flächen für den Natur- und Gewässerschutz ist aufgrund natürlicher Filter-, Puffer- und Lebensraumfunktionen aber von besonderer Bedeutung, um nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasser, die Pflanzen, die Luft, das Klima und den Boden selbst zu verhindern. Inwieweit es gelingt das formulierte Ziel, bis zum Jahr 2020 die tägliche Inanspruchnahme neuer Siedlungs- und Verkehrsflächen deutschlandweit auf 30 ha/d zu reduzieren, zu erreichen hängt von unterschiedlichen Faktoren ab. Hier spielen insbesondere die demografische Entwicklung, Zuzugsregelungen, die Struktur der Privathaushalte und die Einkommensentwicklung eine maßgebliche Rolle [Die Bundesregierung 2002].

Bevölkerung

Deutschlands Bevölkerung nimmt seit 2003 ab. Dieser Rückgang wird anhalten und sich verstärken. Ende 2008 lebten circa 82 Millionen Menschen in Deutschland. 2060 werden es nach der 12. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung zwischen 65 Millionen (bei jährlicher Zuwanderung von 100.000 Personen, Untergrenze der „mittleren“ Bevölkerung) und 70 Millionen (bei jährlicher Zuwanderung von 200.000 Personen, Obergrenze der „mittleren“ Bevölkerung) sein. Auch nach der Variante mit der maximal zu erwartenden Bevölkerungszahl – sie unterstellt eine steigende Geburtenhäufigkeit, einen hohen Anstieg der Lebenserwartung und einen jährlichen Wanderungssaldo von 200.000 Personen – würden 2060 in Deutschland etwa 77 Millionen Menschen leben und damit weniger als heute [Statistisches Bundesamt 2012]. Die Bevölkerung geht zurück, weil die Zahl der Gestorbenen die Zahl der Geborenen immer mehr übersteigt; die Nettozuwanderung – der Saldo der Zuzüge nach und der Fortzüge aus Deutschland – kann die dadurch entstehende Lücke nicht schließen. Bei der niedrigen Geburtenhäufigkeit von etwa 1,4 Kindern je Frau, die bereits seit über dreißig Jahren relativ konstant ist und für die Zukunft weitgehend unverändert angenommen wird, fällt jede neue Generation um ein Drittel kleiner aus als die ihrer Eltern. Die Zahl der Geburten wird somit ständig sinken. Derzeit besteht die Bevölkerung zu 19 % aus Kindern und jungen Menschen unter 20 Jahren, zu 61 % aus 20- bis unter 65jährigen und zu 20 % aus 65jährigen und Älteren. Im Jahr 2060 wird – nach der Variante Untergrenze der „mittleren“ Bevölkerung – bereits jeder Dritte älter als 65 Jahre sein und es werden doppelt so viele 70jährige leben, wie Kinder geboren werden. Damit wird auch die Zahl der Menschen im Erwerbsalter insgesamt weiter sinken und das Erwerbspersonenpotenzial der Zukunft zu einem erheblichen Teil aus Menschen bestehen, die älter als 50 Jahre sind [Statistisches Bundesamt 2012].

Für die künftige Entwicklung wird eine Fortsetzung des Trends zu kleineren Haushalten erwartet. Dies führt dazu, dass sich die Zahl der Haushalte anders als die Bevölkerung entwickelt. Bis zum Jahr 2030 wird die Bevölkerung in Deutschland in Privathaushalten voraussichtlich um 6 % schrumpfen, während die Zahl der Haushalte um 2 % zunehmen wird. Damit wird es in Deutschland im Jahr 2030 41 Millionen Haushalte geben. Die Zahl der Haushalte in den alten Flächenländern und in den Stadtstaaten wird – trotz des leichten Bevölkerungsrückgangs in den meisten dieser Länder – künftig steigen. In den neuen Ländern wird es dagegen künftig weniger Haushalte geben [Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2011].

Der Freistaat Thüringen verliert nach den Ergebnissen der 12. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung durch die natürliche und räumliche Bevölkerungsentwicklung bis zum Jahr 2030 gegenüber dem Stand von 2010 etwa 392.000 Einwohner (-17,5 %). Im Vergleich mit den anderen Ländern werden nur für Sachsen-Anhalt noch höhere Bevölkerungsverluste prognostiziert (-19,7 %). Die Gesamtentwicklung der Thüringer Bevölkerung bis 2030 beruht zu 84 % auf dem so genannten Gestorbenenüberschuss und nur zu 16 % auf Wanderungsverlusten. Während die Zahl der Lebendgeborenen von 17.500 in 2010 auf 10.300 in 2030 sinkt, erhöht sich gleichzeitig die Zahl der Gestorbenen von 26.700 in 2010 auf 29.600 in 2030. Infolge der natürlichen und räumlichen Bevölkerungsentwicklung wird die Bevölkerung immer älter: Das Durchschnittsalter der Thüringerinnen und Thüringer lag 1990 bei 37,9 Jahren, es stieg bis zum Jahre 2010 auf 46 Jahre an und wird 2030 ungefähr 51,4 Jahre betragen. Die damit verbundenen gesamtgesellschaftlichen Konsequenzen sind von besonderer Bedeutung für das Gemeinwesen. Im Gebiet des Thüringer Rheinanteils ist aufgrund der o. g. generellen Ausführungen und aufgrund des Fehlens größerer Städte tendenziell auch mit einer Bevölkerungsabnahme zu rechnen. Weitere Informationen sind auch dem zweiten Demografiebericht des Freistaats Thüringen 2013 zu entnehmen [TMBLV 2011].

6.2.3 Demografischer Wandel

Wie bereits unter Kap. 6.2.2 dargestellt, wird der demografische Wandel in Deutschland und auch in Thüringen zu einem deutlichen Rückgang der Bevölkerungszahlen führen. Dabei werden sich die Bevölkerungszahlen sowohl regional als auch lokal sehr unterschiedlich entwickeln. Die bereits seit den 1990er Jahren bestehenden Unterschiede in der Entwicklung im Osten und im Westen Deutschlands werden bestehen bleiben. Gleichzeitig werden in enger räumlicher Nachbarschaft Wachstums- und Schrumpfungsprozesse stattfinden. Für die raumbezogenen technischen Infrastrukturen wie Wasser, Abwasser oder Fernwärme bedeutet diese Entwicklung Anpassungsbedarf vor dem Hintergrund, dass die Effizienz dieser Infrastrukturen maßgeblich von der Bevölkerungsdichte abhängt und dass bei abnehmenden Nutzerzahlen zusätzliche technische Veränderungen aufgrund betrieblicher Probleme notwendig werden können.

Die Auswirkungen des demografischen Wandels können unterschieden werden in betriebliche Auswirkungen für Wasserversorgung, Abwassertransportsysteme und Kläranlagen, sowie in ökologische, strukturelle und ökonomische Auswirkungen. Zurückgehende Einwohnerzahlen haben einen geringeren Wasserverbrauch zur Folge. Veränderungen im Medikamentenverbrauch infolge einer alternden Gesellschaft können zu höheren Konzentrationen an Arzneimittelrückständen im Abwasser führen. Der geringere Wasserverbrauch kann zu Ablagerungen, Korrosionen, Geruchsentwicklungen und zu einem ungünstigen Verhältnis von Kohlenstoff zu Stickstoff durch Abbau im Kanal führen. Möglicherweise sind Kapazitätsanpassungen der Kanalisation und der Kläranlagen als auch Stilllegung und Rückbau von Anlagen notwendig. Soweit nicht durch Effizienzverbesserungen oder Anpassungsmaßnahmen die Entwicklung beeinflusst werden kann, sind Erhöhungen der spezifischen Wasserpreise bzw. Abwassergebühren in den vom demografischen Wandel betroffenen Gebieten die Folge.

Wasserversorgungspläne und Abwasserbeseitigungskonzepte sollten die sozialen, ökonomischen und ökologischen Komponenten des Nachhaltigkeitsprinzips erfüllen. Organisatorische Maßnahmen wie strategische Sanierungs- und Investitionsplanung oder Strategien zu Rückbau und Stilllegung können zusätzlich ergriffen werden. Diese Maßnahmen zielen auf eine betriebliche und ressourcenökonomische Optimierung der Anlagen ab. Sie sind damit strategisch auf eine Kostensenkung ausgerichtet und sollen vor allem die ökonomischen Auswirkungen des demografischen Wandels kompensieren. Für weitere Effizienzgewinne ist – vor allem in Gebieten mit stark rückläufiger Bevölkerung – eine vermehrte interkommunale Zusammenarbeit bei der Planung und Betriebsführung wichtig und empfehlenswert.

Für Wasserversorger und Abwasserbeseitigungspflichtige wird es entscheidend sein, sich frühzeitig auf die stattfindenden Veränderungen einzustellen, Stadtentwicklung sowie die Unternehmensstrategie aufeinander abzustimmen und eine langfristig sich an den verändernden Rahmenbedingungen orientierende Investitionsplanung durchzuführen.

Weitergehende Forschungs- und Entwicklungsprojekte sind aufgrund der anstehenden Herausforderungen notwendig, um langfristig unter Berücksichtigung der dargestellten demografischen Entwicklung eine hohe Leistungsfähigkeit, Betriebssicherheit, Flexibilität, Ressourceneffizienz und Wirtschaftlichkeit der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung sicherzustellen. In Thüringen wurde aus diesem Grund die Studie „Auswirkungen der demografischen Entwicklung auf die Abwasserentsorgung“ [TMLFUN 2012/2013] durchgeführt. In dieser Studie werden Handlungsempfehlungen für die abwassertechnische Planung in abwassertechnisch nicht erschlossenen Orten und Ortsteilen aufgezeigt, wobei auch die Berücksichtigung der demografischen Entwicklung dabei Berücksichtigung findet.

6.2.4 Klimawandel

Als Grundlage für die Nutzung von Wasser ist eine Analyse über das zukünftige Wasserdargebot von höchstem Interesse. Das vorhandene Grundwasserdargebot wird durch die Entnahmemengen derzeit in der Regel nicht ausgeschöpft. Die Analyse langjähriger klimatischer und hydrometeorologischer Messgrößen unter Einbeziehung der Erkenntnisse bei der Klimaveränderung in Deutschland führte zu folgenden Prognosen:

- 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.

Aufgrund dieser Entwicklungen können mittelfristig im Winter erhöhte Risiken von mittleren Hochwasserabflüssen entstehen, im Sommer können häufiger Niedrigwasserperioden auftreten, welche wiederum mit Auswirkungen u. a. auf die Binnenschifffahrt, die Landwirtschaft und die Wasserversorgung verbunden sein können. Starkregenereignisse können darüber hinaus auf unversiegelten Flächen zu Bodenerosion führen, Abschwemmungen in die Oberflächengewässer und ein erhöhter Eintrag sediment- und partikelgebundener Stoffe können hiervon die Folge sein.

Eine Zunahme von Starkregenereignissen kann mittelfristig im Bereich der Siedlungsentwässerung eine Vergrößerung des Stauvolumens in Kanalnetzen, eine Erhöhung von Sicherheitszuschlägen bei der Bemessung von Entwässerungssystemen oder Änderungen im Betrieb des Entwässerungssystems erforderlich machen. Andererseits können lang anhaltende Trockenperioden in den Sommermonaten zu vermehrten Ablagerungen in Mischwasserkanalisationen führen, denen mit einem erhöhten Spülungs- bzw. Reinigungsaufwand begegnet werden muss. Trockenperioden mit Niedrigwasserführung können zu Nutzungskonflikten an Gewässern führen (bspw. Notwendigkeit der Einschränkung von Wasserentnahmen zu Kühlzwecken oder für eine landwirtschaftliche Nutzung).

Die prognostizierten, möglichen Auswirkungen des Klimawandels werden demnach auch mit direkten Auswirkungen auf den Wasserhaushalt - die Oberflächengewässer und das Grundwasser - verbunden sein, denen je nach regionaler Ausprägung mit entsprechenden Anpassungsmaßnahmen in den Bereichen Abwasserbeseitigung, Wasserversorgung, Gewässerschutz, Gewässerentwicklung und Hochwasserschutz begegnet werden muss. Hier ist gerade auf die Temperaturentwicklung in den betroffenen Oberflächengewässern zu achten, um eine negative Beeinflussung der Biozönose durch eine ansteigende Wassertemperatur zu vermeiden. Die beschriebenen Auswirkungen werden regional unterschiedlich verteilt sein, so dass eine flussgebietsbezogene, in großen Einzugsgebieten gegebenenfalls auch eine Betrachtung von Teilgebieten entsprechend den länderspezifischen Gegebenheiten, notwendig wird.

Für Thüringen sind die Klimaentwicklungen und die vorgesehenen Maßnahmen zur Reaktion auf die klimatischen Veränderungen im Integrierten Maßnahmenprogramm zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels im Freistaat Thüringen [TMLFUN 2013] beschrieben. Die Ergebnisse für Thüringen bestätigen die o. g. Prognosen für Deutschland. Für die Wasserwirtschaft sollen die Klimaauswirkungen beispielsweise durch Maßnahmen zur Verbesserung des Rückhalts in der Fläche und in der Renaturierung von Flussläufen und Auen abgemildert werden. Maßnahmen, die diesem Erfordernis Rechnung tragen, finden sich im Maßnahmenprogramm für den Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein und im Hochwasserrisikomanagementplan für den Thüringer Rheinanteil.

6.2.5 Entwicklung der Wassernachfrage (Haushalte, Industrie, Landwirtschaft)

Der seit 1990 kontinuierlich gesunkene Wasserverbrauch resultiert aus dem zunehmend sorgsameren Umgang mit der Ressource Wasser – dies sowohl im Bereich der privaten Haushalte als auch in der Industrie. Demografischer Wandel, Klimawandel und stetig sinkender Wasserverbrauch bestimmen auch weiterhin den Handlungsrahmen für eine langfristig nachhaltige Wasserversorgung. Eine ganzheitliche Betrachtung ermöglicht die Berücksichtigung regional sehr unterschiedlicher Betroffenheit und die Identifizierung geeigneter Anpassungsmaßnahmen. Wenn Anpassungsmaßnahmen erforderlich sind, können diese auch mit Entgeltsteigerungen verbunden sein, da die Kosten auf zunehmend weniger Nutzer und geringere Wassermengen umgelegt werden.

Haushalte

In Deutschland wird mit Trinkwasser seit Jahrzehnten immer sparsamer und bewusster umgegangen. Der sorgsame Gebrauch des Wassers ist in der deutschen Gesetzgebung verankert und wird in den spezifischen Landeswassergesetzen berücksichtigt. Grundsätzlich gilt in Deutschland, dass Wasserknappheit keine Gefährdung für die Trinkwasserversorgung darstellt, wobei es aufgrund spezifischer regionaler und lokaler Gegebenheiten kleinräumig gesehen temporär auch zu Gefährdungssituationen kommen kann. Der durchschnittliche Pro-Kopf-Verbrauch ist in Deutschland seit 1991 von ca. 147 Liter pro Einwohner um ca. 17 % auf 122 Liter pro Einwohner gesunken [BDEW 2013].

Der tägliche Pro-Kopf-Verbrauch ist räumlich gesehen jedoch sehr unterschiedlich und hängt von vielen verschiedenen Faktoren ab. Insgesamt kann man auch beim Pro-Kopf-Wasserverbrauch eine starke Differenzierung zwischen Ost- und West und Stadt- und Flächenstaat feststellen. Ursachen hierfür sind bspw. unterschiedliche Gewerbe- und Industriestrukturen, aber primär sind auch die unterschiedlichen Bevölkerungsstrukturen und -zusammensetzungen entscheidend. Besonders auffallend ist, dass die ostdeutschen Flächenländer teilweise sehr deutlich unter dem Bundesdurchschnitt liegen. So liegt z. B. der Pro-Kopf-Verbrauch in Sachsen mit 84 Litern ca. 30 % unter dem Bundesdurchschnitt. Auch Thüringen und Sachsen-Anhalt weisen mit 89 Litern bzw. 91 im Verhältnis sehr geringe Werte auf [Statistisches Bundesamt 2014].

Industrie

Studien zur Abschätzung der Entwicklung des industriellen Wassereinsatzes bis 2020 zeigen, dass in den unterschiedlichen Industriebranchen in den letzten Jahren zahlreiche technische Ansätze zur weitergehenden Abwasseraufbereitung, zur weiteren Reduktion des Wasserverbrauchs und zum Ausbau der Schließung von Wasserkreisläufen entwickelt und umgesetzt wurden und auch zukünftig erwartet werden. Bis zum Jahr 2020 werden branchenspezifisch unterschiedliche Entwicklungen hinsichtlich des spezifischen Wasserintensitätsfaktors erwartet: Rückgänge von durchschnittlich 20 bis 30 % bspw. in der metallherstellenden und -verarbeitenden Industrie, Ernährungsindustrie oder Mineralölverarbeitung, Rückgänge von bis zu 50 % in der Papierindustrie [Hillenbrand et al 2008].

Es ist erklärtes Ziel der Länder den Beitrag regenerativer Energien zur Energieversorgung weiter auszubauen. Der Anteil der erneuerbaren Energien an der Brutto-Stromerzeugung konnte in den letzten Jahren stets erhöht werden. So betrug dieser Anteil bspw. im Jahre 2012 in Thüringen 47 % [Erneuerbare Energien 2014].

Landwirtschaft

Die Landwirtschaft ist insgesamt ein Wirtschaftszweig, der in besonderem Maße von meteorologischen Bedingungen abhängig ist. Aufgrund der klimawandelbedingten mittelfristig geringeren Niederschläge im Sommer ist mit einer Zunahme der Bewässerung zu rechnen. Inwieweit dem eine vermehrte Anwendung verbesserter Bewässerungstechniken entgegenwirken kann bleibt abzuwarten. Auch hier werden die Erfordernisse großen regionalen Unterschieden unterworfen sein.

6.2.6 Entwicklung der Abwassereinleitungen (Haushalte, Industrie)

Im Jahre 1990 betrug der Anschlussgrad an kommunale Kläranlagen in Thüringen insgesamt nur ca. 43 %. Ende 2012 lag er bei ca. 74 %. Parallel zum Ausbau der Kanalisation wurde auch die Reinigungsleistung der Kläranlagen kontinuierlich verbessert [TMLFUN 2013b].

Die künftige Entwicklung der Abwassermengen wird wesentlich von den künftigen Abgabemengen der kommunalen Wasserversorgung bestimmt. Der Einsatz von Wasserspartetechnologien und wassersparender Verfahrenstechnologien sowie die Erhebung von verbrauchergerichten Wasser- und Abwasserentgelten haben in den vergangenen Jahren zu einem deutlichen Rückgang der Abwassermengen geführt. In Hinblick auf das Jahr 2021 wird eine weitere Stagnation der einwohnerbezogenen Schmutzwasserbelastung auf dem heutigen Niveau erwartet. Darüber hinaus ist anzunehmen, dass in Zukunft durch schrittweise Erschließung, Optimierung von bestehenden Abwasseranlagen, durch Einsatz neuer Technologien und durch den Ausbau der Regenwasserbehandlung eine weitere Gewässerentlastung aus dem Bereich der Siedlungswasserwirtschaft erfolgen wird.

Einleitungen aus Mischwasserentlastungen und Niederschlagswasser von bestimmten Flächen tragen, neben den Einleitungen aus Kläranlagen (kommunal oder Industrie), zur stofflichen Belastung der Oberflächengewässer bei (TOC/Nährstoffe/Schwermetalle/PCB/PAK). Neben dem Schadstoffeintrag haben Einleitungen von Misch- und Niederschlagswasser Auswirkungen auf die Gewässerstruktur (Abflussmenge und -geschwindigkeit, Geschiebetransport). Viele Veränderungen der Gewässer sind auf die Notwendigkeit zurückzuführen, Niederschlagswasser- oder Mischwassereinleitungen, die häufig ein Vielfaches des natürlichen Abflusses besitzen, schadlos abzuleiten. Zurückzuführen ist dieser Zusammenhang auf den gestiegenen Flächenverbrauch durch private Haushalte, Industrie und Verkehr, der deutliche Auswirkungen auf Natur und Landschaft hat.

6.2.7 Entwicklung der Wasserkraft

Die Wasserkraft hatte 2008 einen Anteil von 1,9 % an den Erneuerbaren Energien. Im Jahr 2010 gab es in Thüringen 180 Laufwasserkraftwerke mit einer installierten Leistung von 32 MW. Diese Anlagen speisten im Jahr 2009 ca. 95 Mio. Kilowattstunden Strom ein. Lediglich sechs Anlagen weisen eine Leistung von mehr als einem Megawatt auf. Davon liegen fünf Anlagen in Ostthüringen und eine Anlage in Südwestthüringen. Die hauptsächliche Nutzung der Laufwasserkraft erfolgt in Ost- und Südwestthüringen. Das Potenzial der Wasserkraftnutzung in Thüringen ist weitestgehend ausgeschöpft, so dass keine nennenswerten Potenziale zur Steigerung der bisherigen Wasserkraftleistung bestehen. Ausbaupotenzial ist nur bei Kleinwasserkraftanlagen durch Modernisierung und Reaktivierung bestehender Anlagen oder durch vereinzelt Neubau an bestehenden Querbauwerken zu erwarten [TMWAT 2011].

6.2.8 Entwicklung der Landwirtschaft

Die Entwicklung der Landwirtschaft und der daraus resultierende Einfluss auf die Gewässer sind durch die Rahmenbedingungen auf unterschiedlichen Ebenen beeinflusst.

Die jüngste Entwicklung belegt neben einer kontinuierlichen Abnahme der Landwirtschaftsfläche einen fortgesetzten Strukturwandel in der Landwirtschaft. Zum Beispiel ist festzustellen, dass regional eine Konzentration und Aufstockung der Viehbestände zu verzeichnen ist und bei der Erschließung zusätzlicher Einkommensalternativen die regenerativen Energien, insbesondere die Biogaserzeugung, eine zunehmend größere Rolle spielen. Beide Entwicklungen tragen zu einem erhöhten punktuellen Anfall an organischem Wirtschaftsdünger bei, dessen ordnungsgemäße Verwertung in der Fläche mit Problemen verbunden sein kann. Vor diesem Hintergrund ist festzustellen, dass sich Art und Ausmaß der Gewässerbelastung sowie deren Verteilung und damit auch die Maßnahmen zur Erreichung der Ziele der WRRL in den Bundesländern regional unterschiedlich darstellen.

Die Agrarwirtschaft in Deutschland wird seit langem durch die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) der EU geprägt und hat dabei bereits einen erheblichen Wandel erfahren. Die letzte einschneidende Veränderung erfolgte mit der Umstellung auf die Betriebsprämie ab 2005. Seitdem erhält der Landwirt Direktzahlungen unabhängig von Art und Umfang der Produktion und muss bestimmte Standards (Cross Compliance-Regelungen) einhalten. Über die Modulation wurde es möglich, u. a. Agrarumweltmaßnahmen – auch für den Gewässerschutz – aus der „zweiten Säule“ zu fördern. Neben diesen günstigen Effekten hat die Umstellung aber u. a. dazu geführt, dass Stilllegungsflächen wieder in die Produktion genommen worden sind und somit dem Gewässerschutz verloren gegangen sind.

Zu den einzuhaltenden Umweltstandards gehört u. a. die Nitratrichtlinie, die in Deutschland durch die Düngeverordnung umgesetzt wird. Auch wenn der Nitratbericht 2012 des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit sowie des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz [BMU, BMELV 2012] insgesamt einen Rückgang der Nitratbelastung des Grundwassers aufzeigt, ist festzustellen, dass die Düngeverordnung in ihrer jetzigen Form und vor allem aber auch ihre Umsetzung nicht geeignet sind, den Grundwasserschutz im Sinne der WRRL zu gewährleisten. Vielmehr zeigt sich, dass der Anstieg der Nährstoffgehalte von zurzeit noch vergleichsweise gering belasteten Messstellen deutlich stärker ausfällt als der Rückgang von vergleichsweise hoch belasteten Messstellen, was als Indiz für den Strukturwandel gedeutet werden kann.

Neben den Weiterentwicklungen der GAP und Veränderungen im Agrarumweltbereich gewinnen weitere Einflussgrößen zunehmend an Bedeutung. Zu den wesentlichen Einflussfaktoren gehören die Förderung des Anbaus nachwachsender Rohstoffe zur Biomasse- und Energieerzeugung, der Preisanstieg für Agrarprodukte sowie für Energie- und Düngemittel und der technische Fortschritt. Diese Faktoren führen teilweise zu deutlichen Anpassungsprozessen der landwirtschaftlichen Bodennutzung und Tierproduktion und wirken sich damit auf die Nährstoffsalden aus.

Angesichts steigender Energiepreise spielt die Sicherstellung der Energieversorgung auch durch den Anbau nachwachsender Rohstoffe eine zunehmende Rolle in der Energiepolitik. Das Energiekonzept der Bundesregierung vom 28.09.2010 formuliert einen Zielwert von 18 % Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch im Jahr 2020 und mindestens 35 % Anteil am Stromverbrauch [Die Bundesregierung 2012]. Der Biomasseanteil an der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien betrug 2010 in Deutschland rund 30 %. Der Anbau nachwachsender Rohstoffe wird in Deutschland durch das Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz, EEG), das im Jahr 2004, 2008 und 2012 novelliert wurde, gefördert. Die Förderung hat zu einem Boom beim Anbau von Energiemais geführt, der sich als wettbewerbsstärkste Kultur durchgesetzt hat. Erste Ergebnisse aus dem WRRL-Monitoring und verschiedene wissenschaftliche Untersuchungen belegen mittlerweile für verschiedene Regionen in Deutschland, dass durch den Anbau von Silomais mit den derzeit in der landwirtschaftlichen Praxis weit verbreiteten Verfahren eine Grundwasserbelastung durch erhöhte Nährstoffausträge zu befürchten ist, denn bei Mais

(insbesondere in Monokultur) treten im Vergleich zu Getreide im Durchschnitt signifikant höhere Werte mineralischen Stickstoffs im Boden nach der Ernte (Herbst-Nmin-Werte) auf. Die Folge sind erhöhte Stickstoffausträge und Nitratgehalte im oberflächennahen Grundwasser, wenn keine Stickstoff zehrende Zwischenfrucht angebaut wird oder werden kann. Eine weitere Folge sind erhöhte Nährstoffgehalte auch in den Oberflächengewässern. Inwieweit sich der Ausbau der Biogasanlagen aufgrund der Novellierung des EEG 2012 fortsetzt, lässt sich aktuell noch nicht abschätzen [Offermann, et al. 2012].

Die Entwicklung der Agrarpreise ist geprägt vom Wirtschaftswachstum nach der Finanzkrise, das zu ansteigenden Weltmarktpreisen führt, aber auch die Binnenmarktpreise positiv beeinflusst. Zusätzlich hat die Förderung von erneuerbaren Energien Einfluss auf die Agrarpreise. Dabei profitiert insbesondere Weizen von den Preisanstiegen, wohingegen Futtergetreide schwächere Preisanstiege zeigt.

Der technische Fortschritt kommt insbesondere in den Ertragszuwächsen der Kulturpflanzen sowie den Steigerungen der tierischen Leistungen zum Ausdruck. In Deutschland belief sich im Zeitraum von 1990 bis 2007 die jährliche Zunahme der Flächenerträge bei Getreide auf 0,9 %, bei Mais und Raps auf 1 %.

Die jährlichen Milchleistungssteigerungen der Milchkühe spielen angesichts der Milchquotenregelung eine besondere Rolle für den Rindviehbestand und die landwirtschaftliche Landnutzung, vor allem für die Grünlandnutzung. In Deutschland sind die Milchleistungen je Tier von 1990 bis 2007 um jährlich 2,1 % gestiegen, wobei der Zuwachs in den ostdeutschen Bundesländern im Rahmen einer Angleichung der Milchproduktionsstandards überdurchschnittlich ausfiel. Die anhaltende jährliche Milchleistungssteigerung wird zu einem weiteren Abbau des Milchkuhbestandes führen.

Die erwarteten Anpassungen der landwirtschaftlichen Landnutzung und Produktion an die Rahmenbedingungen wirken sich auf die Nährstoffbilanzen aus. Bis zum Jahr 2021 ist insgesamt eine Reduzierung der Nährstoffbilanzüberschüsse gegenüber dem Ist-Zustand zu erwarten.

Ein weiterer Einflussbereich der Landwirtschaft ist die Gewässerstruktur. Gewässerbegradigungen und die damit verbundenen Laufverkürzungen machten eine Vielzahl von Kulturstauanlagen notwendig, um die entsprechenden Grundwasserstände zu halten. Damit werden die natürlichen Wanderbewegungen verschiedenster Organismen eingeschränkt bzw. unterbunden. Weiterhin nutzt die Landwirtschaft vielerorts ihr Land bis an die Uferkante intensiv. Hierdurch fehlen häufig Uferstrandstreifen und Gehölzsäume. Außerdem sind die morphologischen Veränderungen auch zugunsten der Landentwässerung durchgeführt worden. Um die in vielen Wasserkörpern defizitäre Gewässerstruktur langfristig und effektiv zu verbessern, benötigen die Gewässer jedoch wieder einen angemessenen Raum. Erst dann kann eine Eigenentwicklung des Gewässers initiiert und zugelassen werden. Ein ingenieurmäßiger Umbau ist in dem hohen erforderlichen Umfang technisch nicht machbar und nicht finanzierbar.

Bezüglich der diffusen Schadstoffeinträge wird die künftige Agrarpolitik auf nationaler und europäischer Ebene einen großen Einfluss haben. Anzustreben ist ein schonender Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenbehandlungsmitteln, was sich auch in der Novellierung der Düngeverordnung widerspiegelt. Die GAP für die Phase 2007 bis 2013 zeigt heute schon deutliche Veränderungen. Mittelfristig ist wegen des steigenden Nahrungsmittelbedarfs und des steigenden Biomassebedarfs für Energiezwecke sowie aufgrund der Folgen des Klimawandels mit einem erhöhten Bedarf an Beregnungswasser zu rechnen.

6.2.9 Entwicklung der Schifffahrt

Für den Thüringer Rheinanteil sind die Entwicklungen in diesem Bereich nicht relevant.

6.2.10 Entwicklung der Hochwasserschutzes

Die prognostizierten Auswirkungen des Klimawandels lassen eine Zunahme des Hochwasserrisikos erwarten. Häufigere, höhere und länger andauernde Abflüsse, die häufig nur regional auftreten, sind die Folge. Planungen und Konzeptionen sind auf diese Entwicklungen hin regelmäßig zu überprüfen und fortzuschreiben.

Auch im Bereich der Siedlungsentwässerung ist im Zusammenhang mit den Folgen des Klimawandels (Starkregenereignisse) und der zunehmenden Flächenversiegelung einer zunehmenden Überschwemmungsproblematik zu begegnen. Klassische Maßnahmen wie der Bau von Schutzdeichen, die Erhöhung der Aufnahmekapazität von Gewässern durch Renaturierung, der Bau von Regenrückhaltebecken und Stauraumkanälen sind ggf. durch die Entwicklung regionaler Anpassungsmaßnahmen zu ergänzen (bspw. Maßnahmen zur Gewässerrenaturierung, erosionsmindernde Maßnahmen in der Fläche, Anpassung der Flächennutzung, Flächenentsiegelung).

Die HWRM-RL sieht vor, dass die Hochwasserrisikomanagementpläne bis Ende 2015 fertig gestellt sind. Wichtige Inhalte der auf Basis der Erkenntnisse aus den Gefahren- und Risikokarten aufzustellenden Hochwasserrisikomanagementpläne sind angemessene und an das gefährdete Gebiet angepasste Ziele und Maßnahmen, mit denen die Hochwasserrisiken reduziert werden können. HWRM-Pläne berücksichtigen alle Aspekte des HWRM, wobei die Schwerpunkte auf Vermeidung, Schutz und Vorsorge, einschließlich Hochwasservorhersage und Frühwarnung, auf nichtbauliche Maßnahmen der Hochwasservorsorge und einer Verminderung der Hochwasserwahrscheinlichkeit gelegt werden. Nach der HWRM-RL ist eine Abstimmung mit den Anforderungen der WRRL vorzunehmen. Entsprechend § 80 WHG sollen beide Richtlinien besonders im Hinblick auf die Verbesserungen der Effizienz, den Informationsaustausch und die gemeinsamen Vorteile für die Erreichung der Umweltziele der WRRL koordiniert werden.

6.3 Kostendeckung der Wasserdienstleistungen

6.3.1 Beschreibung der (unverändert bestehenden) gesetzlichen Vorgaben zur Gebührenerhebung von Wasserdienstleistungen

Unter Wasserdienstleistungen werden in Deutschland Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung verstanden. Nach den Anforderungen des Art. 9 Abs. 1 WRRL gilt der Grundsatz der Kostendeckung von Wasserdienstleistungen einschließlich Umwelt- und Ressourcenkosten auf der Grundlage des Verursacherprinzips. In Deutschland kann – außer in regionalen Einzelfällen – generell davon ausgegangen werden, dass kaum Ressourcenkosten aufgrund von Wasserknappheit entstehen.

Das Verursacherprinzip verlangt vor allem, die Kosten der Wasserdienstleistungen vollständig auszuweisen und den Nutzern aufzuerlegen.

Das Prinzip der Kostendeckung wird in den jeweiligen Kommunalabgabengesetzen der Länder geregelt. Für Thüringen ist dieses in § 12 Thüringer Kommunalabgabengesetz (Benutzungsgebühren) geregelt.

Das bedeutet, die Einnahmen einer Abrechnungsperiode – in der Regel das Kalenderjahr – müssen die Kosten für den Betrieb der Wasserver- und Abwasserentsorgungseinrichtungen decken. Gleichzeitig besteht aber auch ein grundsätzliches Kostenüberschreitungsverbot. Es dürfen also nicht mehr Einnahmen erzielt werden als zur Abdeckung der Betriebskosten erforderlich sind. Diese Grundsätze gelten unabhängig davon, ob Benutzungsgebühren oder privatrechtliche Entgelte erhoben werden. Weil bei den im Voraus zu kalkulierenden Benutzungsgebühren in einem nicht geringen Umfang mit Schätzungen sowohl bei den voraussichtlichen Kosten als auch bei den wahrscheinlichen Abwassermengen gearbeitet werden muss, toleriert die Rechtsprechung geringfügige Kostenüberschreitungen bis zu einem gewissen Grade. Die Aufgabenträger haben eine Kostenüber- oder Unterdeckung in den Folgejahren auszugleichen. Die Wasserdienstleister unterliegen der Kommunalaufsicht bzw. der kartellrechtlichen Missbrauchskontrolle.

Auch die privatrechtliche Entgeltkalkulation hat unter Beachtung der grundlegenden Prinzipien des Kommunalabgabenrechts zu erfolgen. Dies ergibt sich unter anderem auch aufgrund der Billigkeitskontrolle nach § 315 Bürgerliches Gesetzbuch. Danach gilt für Tarife und Entgeltregelungen von Unternehmen, die mittels eines privatrechtlich ausgestalteten Benutzungsverhältnisses Leistungen der Daseinsvorsorge anbieten, auf deren Inanspruchnahme der andere Vertragsteil im Bedarf angewiesen ist, dass diese Tarife und Entgeltregelungen nach billigem Ermessen festgesetzt und auf ihre Billigkeit hin überprüfbar sein müssen.

Wasserdienstleistungen, die in öffentlich-rechtlicher Form erbracht werden (Gebühren) unterliegen der Kommunalaufsicht; Wasserdienstleistungen, die in privatrechtlicher Form erbracht werden (Preise) unterliegen der kartellrechtlichen Missbrauchskontrolle.

6.3.2 Beschreibung der (unverändert bestehenden bzw. durch Benchmarking aktualisierten) Kostendeckungsgrade

Aufgrund der Vorgaben im Thüringer Kommunalabgabengesetz wird davon ausgegangen, dass im Thüringer Rheinanteil der Grundsatz der Kostendeckung vorliegt.

Die Kostendeckung wird, neben der o.g. Verankerung des Kostendeckungsprinzips in den Kommunalabgabengesetzen der Länder, in Deutschland auch über umfangreiche statistische Erhebungen bei den Versorgern oder über Benchmarkingprojekte nachgewiesen.

Die Deutsche Wasserwirtschaft führt vielfältige Benchmarkingprojekte durch, die in der Regel von den Wirtschafts-, Innen- und Umweltministerien der Bundesländer in Auftrag gegeben werden, teilweise lassen die Verbände die Projekte selbst durchführen. Bei den erhobenen Kenngrößen hat die Wirtschaftlichkeit der Wasserdienstleistungen Wasserversorgung und/oder Abwasserbeseitigung eine besondere Bedeutung. In einigen Projekten wird in diesem Zusammenhang auch die Kostendeckung durch Vergleich des Aufwandes und der Erträge der jeweiligen Wasserdienstleistung bestimmt.

Wenn die Benchmarkingprojekte auch vornehmlich zur Stärkung der wirtschaftlichen und technischen Leistungsfähigkeit der Unternehmen initiiert werden, ergeben sich aus diesen Projekten eine Vielzahl ökonomischer Daten und Informationen, die auch für die wirtschaftliche Analyse von Belang sein können und für die zumeist durch eine ein- bis dreimal jährliche Wiederholung der Erhebungen eine ständige Aktualisierung stattfindet.

Zur Verifizierung können für Thüringen nunmehr, anders als noch 2009, die Ergebnisse des „Benchmarking der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in Thüringen“ herangezogen werden [FH Schmalkalden, Rödl&Partner 2013]. Danach liegen die Kostendeckungsgrade bei der Trinkwasserversorgung bei 110 % und bei der Abwasserentsorgung bei 107 %.

6.3.3 Beschreibung von Art und Umfang der Einbeziehung von Umwelt- und Ressourcen in die Kostendeckung

Um den Kostendeckungsgrundsatz berücksichtigen zu können, muss vorab geklärt werden, was Kosten sind und welche davon überhaupt ansatzfähig sind. Art. 9 WRRL setzt den Kostenbegriff voraus, ohne ihn selbst zu definieren. Um eine weit reichende Anreizwirkung für eine effiziente Wassernutzung zu gewährleisten, sind bei den zugrunde zu legenden betriebswirtschaftlichen Kosten nicht nur die pagatorischen Kosten (die den Wertverlust von Anlagen nicht berücksichtigen), sondern auch die wertmäßigen Kosten (einschließlich des Werteverzehrs) einzubeziehen. Die in Art. 9 ausdrücklich genannten Umwelt- und Ressourcenkosten (URK) gehören hingegen zu den so genannten volkswirtschaftlichen Kosten. Auch sie werden in der WRRL nicht definiert. Erschwerend kommt hinzu, dass im Rahmen des gemeinsamen Umsetzungsprozesses (CIS) in der WATECO-Leitlinie [CIS 3] und im Informationspapier der Drafting Group ECO 2 Definitionen erarbeitet wurden, die nicht deckungsgleich sind. Das betrifft in erster Linie die Definition der Ressourcenkosten, die

im Informationspapier der Drafting Group ECO 2 sehr weit (im Sinne von Fehlallokation von Wasserressourcen) interpretiert wurden. Die Anwendung dieser Definition steht in der wasserwirtschaftlichen Praxis nicht im Verhältnis zu den damit verbundenen Kosten für die Erhebung der betreffenden Daten (vgl. Anh. III WRRL).

Es wurden deshalb zur Orientierung die Definitionen aus der WATECO-Leitlinie herangezogen:

- Umweltkosten: Kosten für Schäden, die die Wassernutzung für Umwelt, Ökosysteme und Personen mit sich bringt, die die Umwelt nutzen
- Ressourcenkosten: Kosten für entgangene Möglichkeiten, unter denen andere Nutzungszwecke infolge einer Nutzung der Ressource über ihre natürliche Wiederherstellungs- oder Erholungsfähigkeit hinaus leiden.

Allerdings gibt es für die Operationalisierung dieser empfohlenen Definitionen nach wie vor auch auf europäischer Ebene kein gemeinsames Verständnis. Deshalb ist eine pragmatische, an den Zielen der WRRL orientierte, Herangehensweise geboten:

1. Weil eine begriffliche Abgrenzung zwischen Umweltkosten und Ressourcenkosten ohne Doppelerfassungen (double counting) kaum möglich ist, wurden URK als Begriffspaar verwendet.
2. Da es um die Kostendeckung für Wasserdienstleistungen geht, sind auch die URK in engem Zusammenhang mit den Wasserdienstleistungen zu betrachten.
3. Die URK beziehen sich auf die Gewässer (inklusive der aquatischen und grundwasserabhängigen Ökosysteme), nicht auf andere Umweltmedien (Luft, Boden).
4. Genauso wenig wie der Zielkanon des Art. 9 WRRL eine 100 %ige Kostendeckung statuiert, wird der 100 %ige Nachweis der Deckung der URK gefordert. Weder für eine Berechnung noch für eine Schätzung der URK gibt es EU-Vorgaben, die eine Vergleichbarkeit der Daten ermöglichen würden. Angesichts der vielen Bewertungsunsicherheiten und Datenlücken wird deshalb eine plausible Darstellung der vorhandenen Internalisierungsinstrumente Abwasserabgabe und Wasserentnahmeentgelt einschließlich deren jährlichem Aufkommen als Nachweis des Berücksichtigungsgebotes des Art. 9 WRRL sowie weiterer Vorsorge- und Schadensvermeidungsmaßnahmen empfohlen.

6.3.4 Beschreibung der (unverändert bestehenden) Bedeutung der Instrumente Abwasserabgabe und Wasserentnahmeentgelt

Die in Art. 9 geforderte Berücksichtigung von Umwelt- und Ressourcenkosten bei der Kostendeckung von Wasserdienstleistungen der Ver- und Entsorgung wird in Deutschland neben den umweltrechtlichen Auflagen für die Wasserdienstleister insbesondere durch zwei Instrumente bereits weitgehend umgesetzt: die Wasserentnahmeentgelte der Bundesländer und die bundesweit geltende Abwasserabgabe.

Zusätzlich zur Internalisierung von Umwelt- und Ressourcenkosten tragen diese Instrumente durch ihre Lenkungs- und Finanzierungsfunktion zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele der WRRL bei.

Daneben sind bereits die Kosten einer Vielzahl an Vorsorge- und Schadensvermeidungsmaßnahmen, wie z. B. Vorsorgemaßnahmen in Wasserschutzgebieten, freiwillige, über die gesetzlichen Anforderungen hinausgehende Maßnahmen zur Qualitätssicherung etc., als URK gedeckt.

Wasserentnahmeentgelte

Wasserentnahmeentgelte entsprechen dem in Art. 9 verankerten Grundsatz, URK verursachergerecht anzulasten, und tragen in ihrer Ausgestaltung zu einer regional differenzierten und vorsorgenden Ressourcenbewirtschaftung bei. Sie verteuern die Nutzung von Wasser und signalisieren auf diese Weise die Umweltfolgen der Entnahme. Sie setzen Anreize zur Ressourcenschonung und unterstützen damit eine nachhaltige und vorsorgende Ressourcenbewirtschaftung [Gawel et al. 2011].

Derzeit erheben zwölf Bundesländer für die Entnahme, das Zu Tage fördern oder Ableiten von Grundwasser bzw. für die Entnahme und das Ableiten von Wasser aus oberirdischen Gewässern ein Entgelt. Mit Rheinland-Pfalz führte das dreizehnte Bundesland zum 01.01.2013 ein Wasserentnahmeentgelt ein. In Thüringen wird derzeit kein Wasserentnahmeentgelt erhoben.

Abwasserabgabe

Die Abwasserabgabe wird bereits seit 1981 auf Basis des Abwasserabgabengesetzes von 1976 erhoben. Sie hat nachweislich zur Reduzierung von Schadstoffeinträgen in die Gewässer beigetragen und Investitionen in der Abwasserwirtschaft angeregt. Die Umweltkosten, die mit der Einleitung von Abwasser verbunden sind, werden durch die Bemessung der Abgabenlast nach der Schädlichkeit des eingeleiteten Abwassers verursachergerecht angelastet. Die Abwasserabgabe trägt somit zur Internalisierung von URK der Abwassereinleitungen bei und greift damit die Zielsetzung von Art. 9 umfassend auf.

Gutachten zur Weiterentwicklung der bestehenden Instrumente

Mithilfe eines wissenschaftlichen Gutachtens im Auftrag des Umweltbundesamtes konnte umfassend nachgewiesen werden, dass sich die bestehenden Abgabensysteme (Wasserentnahmeentgelte und Abwasserabgabe) bewährt haben [Gawel et al. 2011]).

Eine Folgeuntersuchung geht nun der Frage nach, inwieweit die Abwasserabgabe an die sich verändernden Rahmenbedingungen in der Abwasserwirtschaft angepasst werden kann, um den Umsetzungsprozess der WRRL noch besser zu flankieren.

6.3.5 Beschreibung von Art und Umfang der Beiträge von sonstigen Wassernutzungen zur Deckung der Kosten

Art. 9 Abs. 1 S. 2 Spiegelstrich 2 WRRL verlangt, dass die verschiedenen Wassernutzungen, die mindestens in die Sektoren Haushalte, Industrie und Landwirtschaft aufzugliedern sind, einen angemessenen Beitrag zur Deckung der Kosten der Wasserdienstleistungen leisten. Somit sind zwei Voraussetzungen zu erfüllen, bevor man Art und Umfang der Beitragspflicht eingrenzen kann:

1. Es muss sich um eine Wassernutzung handeln.
2. Diese Wassernutzung muss eine Relevanz für die Kosten der Wasserdienstleistungen haben, also dort Kosten verursachen.

Zu 1: Der Text des Art. 9 ist nicht eindeutig. Zum einen spricht er von Wassernutzungen, diese werden in Art. 2 Nr. 39 WRRL als Wasserdienstleistungen und jede andere Handlung mit signifikanten Auswirkungen auf den Wasserzustand definiert. Im Grunde sind damit alle in § 9 WHG genannten Benutzungstatbestände sowie der Ausbau nach § 67 Abs. 2 WHG erfasst, also insbesondere Abwassereinleitungen, Wasserentnahmen, aber auch strukturelle Veränderungen der Gewässer sowie diffuse Einträge mit signifikanten Auswirkungen auf die Wasserqualität. Zum anderen zählt er beispielhaft Industrie, Haushalte und Landwirtschaft auf. Dabei handelt es sich aber um Nutzer von Wasserdienstleistungen. Deshalb werden im Folgenden beide Kategorien betrachtet.

Zu 2: Um nicht alle Wassernutzungen unterschiedslos der Beteiligung an den Kosten zu unterwerfen und die Konturen gegenüber dem Kostendeckungsgebot für Wasserdienstleistungen nicht zu verwischen, ist als zweite Voraussetzung erforderlich, dass die Wassernutzungen sich auf die Kosten der Wasserdienstleistungen auswirken müssen. Hier sind folgende Konstellationen gemeint:

Unmittelbare Auswirkungen

- a) Indirekteinleitungen (von Haushalten, Industrie und Landwirtschaft) in kommunale Kläranlagen,
- b) Wasserentnahmen (von Haushalten, Industrie und Landwirtschaft) aus dem öffentlichen Wasserversorgungsnetz,

Mittelbare Auswirkungen

- c) diffuse Stoffeinträge (aus der Landwirtschaft) in die Gewässer (Oberflächengewässer und Grundwasser), die zu einem erhöhten Aufbereitungsaufwand der Wasserdienstleistung Wasserversorgung führen.

Art und Umfang der Kostendeckung sollen „angemessen“ sein. Das bedeutet, dass die Beteiligung die durch die Wassernutzung verursachten Kosten in etwa widerspiegeln sollte. Da auch hier darauf zu achten ist, dass durch die Erhebung der Daten für die Berechnung des Anteils der Verursachung keine unverhältnismäßigen Kosten entstehen sollen, sind auch hier ungefähre, aber nachvollziehbare Schätzwerte zur Dokumentation ausreichend.

Zu a): Indirekteinleitungen (von Haushalten und Industrie) in kommunale Kläranlagen haben Auswirkungen auf die Kosten der Wasserdienstleistung „öffentliche Abwasserentsorgung“. Der zu betreibende Aufwand für die Bereitstellung der notwendigen Infrastruktur (Kläranlagen und Leitungsnetz) richtet sich nach Art und Menge der Einleitungen. Die angemessene Beteiligung der Indirekteinleiter erfolgt zum einen über eine Grundgebühr (zur Abdeckung der Fixkosten) und zum anderen über eine mengenmäßige Abrechnung. Niederschlagswassereinleitungen finden außerdem Berücksichtigung bei der Kalkulation für Indirekteinleitungen aus allen Bereichen. Für industrielle Einleitungen in die öffentliche Kanalisation und Kläranlagen kann über so genannte Starkverschmutzerbeiträge auch den besonderen stofflichen Belastungen der Kläranlage Rechnung getragen werden.

Zu b): Wasserentnahmen (von Haushalten, Industrie und Landwirtschaft) aus dem öffentlichen Wasserversorgungsnetz wirken sich auf die Bereitstellungskosten dieser Wasserdienstleistung aus. Die Tarife für die Bereitstellung von Trinkwasser für die genannten Nutzungen enthalten Grundpreise zur Deckung der Fixkosten sowie mengenabhängige Preise. Insofern ist von einer angemessenen Beteiligung auszugehen.

Zu c): Diffuse Stoffeinträge, insbesondere aus der Landwirtschaft, in die Gewässer (Oberflächengewässer und Grundwasser) führen häufig zu einem erhöhten Aufbereitungsaufwand auf Seiten der Wasserdienstleistung „öffentliche Wasserversorgung“. Die Beitragspflicht aus Art. 9 Abs. 1 S. 2 Spiegelstrich 2 WRRL tritt erst ein, wenn bereits ein Mehrkostenaufwand durch erhöhte Belastungen entstanden ist, d. h. es muss zu einer Gewässerbelastung gekommen sein, die beitragspflichtig ist. Dafür sind noch Instrumente zu entwickeln, mit denen die Verunreinigung von Rohwasservorkommen durch die Landwirtschaft kompensiert werden kann. Eine besondere Schwierigkeit besteht in der verursachergerechten Anlastung der Kosten, weil eine genaue Benennung des die Verschmutzung verursachenden landwirtschaftlichen Betriebs häufig nur schwer möglich oder gar unmöglich sein wird. Es ist aber ein rechtsstaatliches Gebot, dass der Zahlungsverpflichtete eindeutig auszumachen und sein zu zahlender Beitrag eindeutig (gerichtsfest) bezifferbar sein muss. Die Beweislast hierfür obliegt wegen des belastenden Charakters einer solchen Regelung den staatlichen Behörden.

Hingegen sind Maßnahmen, die auf die Verhinderung von Stoffeinträgen und auf einen vorsorgenden Schutz der Gewässer gerichtet sind (wie z. B. die Ge- und Verbote in Wasserschutzgebieten), ein gutes Instrument, um den individuellen Verursachungsnachweis und die oben genannten Beweislastprobleme zu vermeiden. Sie sind jedoch keine Maßnahmen, die unter Art. 9 WRRL fallen, stellen wegen ihres vorsorgenden Charakters allerdings auch keinen Verstoß gegen die Gebote des Art. 9 WRRL dar. Es liegt in diesen Fällen der Entschädigung für die Einhaltung vorsorgender Anforderungen nämlich keine einen Beitrag auslösende Wassernutzung mit signifikanten Auswirkungen vor.

6.3.6 Beschreibung vorhandener und ggf. neuer Anreize in der Wassergebührenpolitik

Die WRRL verlangt in Art. 9 Abs. 1 Anstrich 1: Die Mitgliedstaaten sorgen bis zum Jahr 2010 dafür, dass die Wassergebührenpolitik angemessene Anreize für die Benutzer darstellt, Wasserressourcen effizient zu nutzen und somit zu den Umweltzielen dieser Richtlinie beiträgt. In Deutschland wurden bereits in der Vergangenheit und werden bis heute erhebliche Anreize zur effizienten Wasserversorgung gesetzt.

Eine vergleichende Analyse von Wasser- und Abwasserpreisen für Deutschland, England/Wales, Frankreich und Italien [Metropolitan Consulting Group 2006] kam u. a. zu den Ergebnissen, dass

- der Pro-Kopf-Wasserverbrauch in Deutschland mit Abstand am niedrigsten liegt;
- die durchschnittlichen Wasser- und Abwasserpreise in Deutschland am höchsten liegen;
- die Investitionen vor allem im Abwasserbereich in Deutschland deutlich höher liegen als in den Vergleichsländern;
- Deutschland den höchsten Reinigungsstandard in der Abwasserbehandlung hat;
- der Anteil öffentlicher Zuschüsse an den Einnahmen aus der Wasserversorgung/Abwasserentsorgung in Deutschland am niedrigsten liegt.

Diese Ergebnisse sprechen nicht nur für hohe Qualitätsstandards bei den Wasserdienstleistungen in Deutschland, sondern auch für ein hohes Maß an Kostendeckung und für erhebliche Anreize der Gebührenpolitik zum effizienten Umgang mit der Ressource Wasser im Sinne der WRRL.

Das Branchenbild der deutschen Wasserwirtschaft 2008 [Branchenbild 2008] bestätigt diese Ergebnisse und stellt die hohe Leistungsfähigkeit der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in Deutschland im Vergleich mit anderen Mitgliedstaaten dar:

- Der rückläufige Pro-Kopf-Wasserverbrauch in Deutschland von 1990 bis 2011 sowie der europäische Vergleich des Pro-Kopf-Wasserverbrauchs belegen, dass die deutsche Wassergebührenpolitik bereits in der Vergangenheit angemessene Anreize für die Benutzer enthält, Wasserressourcen effizient zu nutzen und somit zu den Umweltzielen der WRRL beizutragen.
- Mit einem Anschlussgrad der Bevölkerung von über 99 % an die öffentliche Wasserversorgung erreicht Deutschland im europäischen Vergleich ein sehr hohes Niveau. Gleiches gilt für den Anschlussgrad von 96 % der Bevölkerung an die öffentliche Kanalisation in Deutschland.
- In Übereinstimmung mit den Zielen der WRRL ist in Deutschland der Zustand des Trinkwassernetzes sehr gut. Die Wasserverluste im öffentlichen Trinkwassernetz einschließlich der Entnahmemengen für betriebliche Zwecke und Brandschutz liegen bei 6,8 %, was auch im europäischen Vergleich einen sehr niedrigen Wert darstellt.
- Der Anteil von Abwasser, das unbehandelt in die Umwelt eingeleitet wird, ist mit 1 % am Bevölkerungsanteil äußerst gering. Zudem liegt der Anschluss von 90 % der Bevölkerung an kommunale Kläranlagen mit höchster Behandlungsstufe in Deutschland bereits sehr hoch.
- In Deutschland haben nahezu alle Haushalte einen Wasserzähler, der eine verursachergerechte Kostenverteilung ermöglicht.

Der Wasserverbrauch pro Kopf konnte in den letzten 20 Jahren in Deutschland stark reduziert werden. So lag der durchschnittliche Wasserverbrauch in 1991 noch bei 141 Litern pro Kopf pro Tag. Sparsamere

Waschmaschinen, Spülmaschinen und Toiletten sowie steigende Wasserkosten haben dazu beigetragen, dass sich der durchschnittliche Wasserverbrauch auf 122 Liter pro Kopf und pro Tag in Deutschland in 2007 reduzierte.

Es lässt sich damit festhalten, dass die Ziele von Art. 9 Abs. Anstrich 1 WRRL bereits erfüllt werden:

- Bedingt durch relativ hohe verursachergerechte Preise für die Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung sinkt der Wasserverbrauch pro Kopf in Deutschland seit Jahren kontinuierlich.
- In Deutschland gelten seit Jahren hohe technische Standards zur Verringerung von Wasserverlusten bei den Wasserdienstleistungen.
- Überdies werden zusätzlich flächendeckend die Abwasserabgabe sowie regional differenziert verschiedene Wasserentnahmeabgaben erhoben.

Die Tarifgestaltung für die Wasserdienstleistungen der Wasserversorgung und der Abwasserbeseitigung setzt umfangreiche Anreize für eine effiziente Ressourcennutzung. In aller Regel wenden die Wasserversorgungsunternehmen ein zweigeteiltes Tarifsysteem an, das sich aus einer verbrauchsabhängigen Komponente und einer fixen, mengenunabhängigen Komponente zusammensetzt. Zur Ermittlung der verbrauchsabhängigen Komponente verfügt jedes an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossene Wohngebäude in Deutschland über einen Wasserzähler. Im Durchschnitt macht die mengenunabhängige Komponente nur rund 10 % des Gesamtentgeltes für die Trinkwasserversorgung aus. Entsprechend starke Anreize gehen von der verbrauchsabhängigen Tarifkomponente aus. Dies belegt auch die Entwicklung des personenbezogenen Wasserverbrauchs in Deutschland.

Diese Anreizstrukturen gelten auch für die Wasserdienstleistung der Abwasserbeseitigung, da die Berechnung der Abwassergebühren in der Regel auf der Basis der gebrauchten Frischwassermenge erfolgt. Eine Grundgebühr wird bei der Abwasserbeseitigung bei rund 11 % der Bürger erhoben. Viele Einwohner erhalten zudem bereits Gebührenbescheide getrennt nach Schmutz- und Niederschlagswasser.

7 Zusammenfassung des Maßnahmenprogramms

Bereits vor Inkrafttreten der WRRL und deren Umsetzung im WHG gab es eine Vielzahl von Vorschriften zum Schutz der Gewässer wie zum Beispiel die Trinkwasserrichtlinie, die Nitratrichtlinie oder die Badegewässerrichtlinie. Die Vorschriften haben größtenteils nach wie vor ihre Gültigkeit oder sind in § 82 Abs. 3 WHG als sogenannte „grundlegende Maßnahmen“ integriert worden. Da aber in vielen Fällen die Bewirtschaftungsziele durch diese Maßnahmen allein nicht erreicht werden können, sieht § 82 Abs. 4 WHG darüber hinaus „ergänzende Maßnahmen“ zum Erreichen des guten Zustands/guten Potenzials vor.

Zur harmonisierten zusammenfassenden Darstellung der Maßnahmenprogramme hat die LAWA den deutschlandweit einheitlichen Maßnahmenkatalog, der Grundlage des Maßnahmenprogramms 2009 war, für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum fortgeschrieben [LAWA 2.3.3]. Mit dem standardisierten Maßnahmenkatalog konnten die Einzelmaßnahmen der Länder insgesamt 110 Maßnahmentypen zur Umsetzung der WRRL zugeordnet werden.

Eine umfassende Ergänzung und Überarbeitung des Maßnahmenkatalogs erfolgte im Jahr 2015. Der Katalog wurde um drei Maßnahmen der WRRL sowie um die Maßnahmen der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie ergänzt. Eine weitere wesentliche Änderung stellt die Erweiterung des Maßnahmenkatalogs um den DPSIR-Ansatz (von engl. Driver – Pressure – State – Impact – Response, vgl. Teil I) dar, der bei der Maßnahmenauswahl bereits Berücksichtigung fand [LAWA-BLANO]. Mit dieser Erweiterung wird nachvollziehbar, dass bezogen auf die Wasserkörper genau die Maßnahmen ausgewählt wurden, die geeignet sind im Hinblick auf die vorhandenen Belastungen und den festgestellten Gewässerzustand eine Verbesserung zu erzielen.

Im Maßnahmenkatalog wird unterschieden nach Maßnahmentypen zur Reduzierung von punktuellen und diffusen Belastungen sowie Belastungen durch Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen. Neben den technischen Maßnahmen spielen die so genannten „konzeptionellen“ Maßnahmen eine entscheidende Rolle im Hinblick auf Akzeptanz und Bereitwilligkeit zur Umsetzung von Maßnahmen. Sie umfassen alle nicht technischen Maßnahmen wie z.B. landwirtschaftliche Beratungen oder Forschungsvorhaben, aber auch Informations- und Fortbildungsveranstaltungen.

Die Auswirkungen des Klimawandels auf die Maßnahmenprogramme nach § 82 WHG sowie ein Klimacheck und Hinweise zur Maßnahmenauswahl sind im Maßnahmenprogramm beschrieben.

7.1 Stand der Maßnahmenumsetzung und Schlussfolgerungen

Die Umsetzung der grundlegenden Maßnahmen (Kapitel 7.3) erfolgt fortlaufend. Der Erfüllungsstand wird regelmäßig an die Europäische Kommission berichtet. Die grundlegenden Maßnahmen stellen die Mindestanforderungen dar, die gesetzlich verankert sind, und gelten im Sinne der WRRL mit der jeweiligen Berichterstattung als umgesetzt.

Die Umsetzung der ergänzenden Maßnahmen erfolgt seit 2009. Der Freistaat Thüringen koordiniert und überwacht die Umsetzung dieser Maßnahmen durch private und/oder öffentliche Maßnahmenträger in seinem Zuständigkeitsbereich, wobei die Koordinierung und Planung in enger Zusammenarbeit mit den jeweiligen Maßnahmenträgern erfolgt. Im Jahr 2012 hat Deutschland, wie alle Mitgliedstaaten, der Europäischen Kommission einen Zwischenbericht über den Stand der Umsetzung der ergänzenden Maßnahmen übermittelt, in den auch der Umsetzungsstand dieser Maßnahmen im Thüringer Anteil an der FGE Rhein eingeflossen ist.

Bei technischen Maßnahmen wird nach „Maßnahme nicht begonnen“, „Maßnahme in Planung“, „Maßnahme im Bau/in Umsetzung“ sowie „Maßnahme abgeschlossen“ unterschieden. Den konzeptionellen Maßnahmen wird ein dreistufiges System zur Charakterisierung des Umsetzungsstands „Maßnahme nicht begonnen“, „Maßnahme laufend“ und „Maßnahme abgeschlossen“ zugrunde gelegt.

Von den im Maßnahmenprogramm für den Thüringer Anteil an der FGE Rhein aufgeführten Maßnahmen ist der überwiegende Teil, 77 %, abgeschlossen. 6 % befinden sich in der Planung bzw. sind laufend. Ein Vorhaben (2 %) befindet sich im Bau/in Umsetzung und 15 % der Maßnahmen sind noch nicht begonnen (Tabelle 22). Gründe für Verzögerungen bei der Umsetzung sind vorrangig Schwierigkeiten bei der Bereitstellung finanzieller und/oder personeller Ressourcen sowie Schwierigkeiten bei der Herstellung von Akzeptanz für die Maßnahmen. Weitergehende Informationen zur Maßnahmenumsetzung sind im Kapitel 14 zu finden.

Tabelle 22: Stand der Umsetzung des Maßnahmenprogramms für den Thüringer Anteil an der FGE Rhein (Prognose zum 31.12.2015)

Maßnahmenbereich	Maßnahmentyp	Anzahl	noch nicht begonnen	in Planung	im Bau	abgeschlossen
Maßnahmen zur Reduzierung punktueller stofflicher Belastungen von Kommunen/Haushalten	8	7	0	0	0	7
Maßnahmen zur Reduzierung diffuser stofflicher Belastungen aus der Landwirtschaft	28, 29	6	0	0	-	6
Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit	69	11	1	0	1	9
Morphologische Maßnahmen	70, 72, 73	15	6	2	0	7
Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Fischerei	89	5	0	0	-	5
Konzeptionelle Maßnahmen	501, 508	4	0	1	-	3
Gesamt		48	7	3	1	37

7.2 Grundsätze und Vorgehen bei der Maßnahmenplanung

7.2.1 Grundlegende und ergänzende Maßnahmen

Das Maßnahmenprogramm beinhaltet grundlegende und ergänzende Maßnahmen. Bei den grundlegenden Maßnahmen handelt es sich im Wesentlichen um die rechtliche und inhaltliche Umsetzung anderer gemeinschaftlicher Wasserschutzvorschriften in Bundes- und/oder Landesrecht. Dies sind diejenigen EU- und EG-Richtlinien, die einen unmittelbaren Bezug zum Wasser haben und deren Umsetzung direkt der Erreichung des guten Zustands aller Gewässer dienen sollen. Die relevanten Richtlinien nach Anh. VI Teil A WRRL werden in Kapitel 7.3 genannt. Richtlinien, die nach der Veröffentlichung der WRRL hinzugekommen sind, werden ergänzt. Die grundlegenden Maßnahmen beinhalten die Mindestanforderungen an den Gewässerschutz und die Gewässerentwicklung. Sie sind generell erforderlich, nicht nur für Wasserkörper, die das Ziel nicht erreichen. Die grundlegenden Maßnahmen in ihrer rechtlichen Umsetzung werden im Kapitel 7.3 erläutert.

Die WRRL geht davon aus, dass allein durch die Erfüllung der Mindestanforderungen, d. h. durch grundlegende Maßnahmen, die Ziele der Richtlinie in vielen Fällen nicht erreicht werden können. Daher werden gemäß Anh. VI Teil B WRRL ergänzende Maßnahmen ergriffen. Darunter werden zum einen rechtliche, administrative und wirtschaftliche Instrumente verstanden und zum anderen gemeinsam mit Gewässernutzern getroffene Vereinbarungen, Fortbildungsmaßnahmen oder Bau- und Sanierungsvorhaben.

Sollte sich während der Umsetzung des Maßnahmenprogramms aufgrund der laufenden Überwachung herausstellen, dass die ergriffenen grundlegenden und ergänzenden Maßnahmen wider Erwarten nicht zur Erreichung der festgelegten Ziele führen, sind während der Laufzeit des vorliegenden Bewirtschaftungsplans nach § 82 Abs. 5 WHG Zusatzmaßnahmen zu ergreifen.

7.2.2 Klimacheck

Ein Klimacheck der Maßnahmen 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, bspw. 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 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.

7.3 Grundlegende Maßnahmen

Grundlegende Maßnahmen sind die zu erfüllenden Mindestanforderungen an die Gewässerbewirtschaftung. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um die Umsetzung gemeinschaftlicher Wasserschutzvorschriften gemäß § 82 Abs. 3 WHG in Verbindung mit Art. 11 Abs. 3 und Anh. VI Teil A WRRL. 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).

Weitere grundlegende Maßnahmen werden im Art. 11 (3) b) bis l) WRRL aufgeführt. Deren rechtliche Umsetzung erfolgte durch Änderungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und durch den Erlass entsprechender Verordnungen. Weiterhin sind Regelungen in das Bundes-Immissionsschutzgesetz, das Abwasserabgabengesetz, das Pflanzenschutzgesetz, das Bundes-Bodenschutzgesetz und die entsprechende Verordnung, die Trinkwasserverordnung und die Düngeverordnung übernommen worden. Eine Übersicht zur rechtlichen Umsetzung der grundlegenden Maßnahmen enthält der Anhang M-1 des Maßnahmenprogramms.

7.4 Ergänzende Maßnahmen

Ergänzende Maßnahmen sind die nach § 82 Abs. 4 WHG sowie zusätzlich zu den grundlegenden Maßnahmen zu ergreifenden Maßnahmen, um die festgelegten Bewirtschaftungsziele nach §§ 27 bis 31 WHG (oberirdische Gewässer) und § 47 WHG (Grundwasser) zu erreichen. Dies ist dann der Fall, wenn der betroffene Wasserkörper trotz Umsetzung der v. g. grundlegenden Maßnahmen die Ziele aufgrund vorliegender Belastungen noch nicht erreicht hat. Die ergänzenden Maßnahmen werden einzelnen Belastungsbereichen zugeordnet und spiegeln damit die identifizierten wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung wider.

7.4.1 Maßnahmen zur Reduzierung stofflicher Belastungen

Dass die Gewässer im Thüringer Teil des Rheineinzugsgebiets am Ende des ersten Bewirtschaftungszeitraums noch nicht vollständig den guten ökologischen Zustand/das gute ökologische Potenzial erreichen werden, liegt im Hinblick auf Fragestellungen der biologischen und chemischen Qualität der Gewässer zum überwiegenden Teil an einem überhöhten Eintrag von Nährstoffen. Neben der Belastung aus diffusen Einträgen (Stickstoff und Phosphor) ist dies auch in der Einleitung von Abwasser begründet, welches grundsätzlich diese Nährstoffe enthält. Daher waren Maßnahmen festzulegen, die geeignet sind, die Nährstoffbelastung der Gewässer weiter zu reduzieren.

Sofern der gute Zustand bei den höheren Wasserpflanzen und Algen verfehlt ist, wurde das Ausmaß des Nährstoffüberschusses ermittelt. Dieses erfolgte über einen SOLL-IST-Abgleich der mittleren Konzentrationen und den entsprechenden Jahresfrachten. Als Basis für den SOLL-Wert wurden die von der LAWA hergeleiteten Orientierungswerte genutzt, teils mit Abminderung. Damit ließen sich messstellenspezifisch die Reduktionserfordernisse in den OWK detailliert ermitteln. Den so gefundenen Frachtüberschüssen wurde im nächsten Schritt eine ausreichend große Anzahl von Maßnahmen gegenübergestellt.

Nach der Berechnung der Reduktionsfrachten erfolgte für den Parameter Phosphor anhand der jeweiligen Eintragspotenziale eine Aufteilung der Belastungen auf die Herkunftsbereiche Abwassereinleitung bzw. Landwirtschaft.

Für die Reduzierung des Belastungsanteils, der dem Herkunftsbereich Abwasser zugeordnet wurde, wurden konkrete abwassertechnische Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerqualität erarbeitet, die in den zum 01.01.2014 zu aktualisierenden Abwasserbeseitigungskonzeptionen der kommunalen Aufgabenträger Niederschlag fanden. Dabei wurden auch Maßnahmen berücksichtigt, die zur Zielerreichung in einem unterhalb liegenden OWK erforderlich sind. So werden beispielsweise abwassertechnische Maßnahmen im OWK *Obere Steinach*, der bereits das gute ökologische Potenzial erreicht hat, durchgeführt, die ihre Wirkung vorrangig im durch den Freistaat Bayern bewirtschafteten OWK 2_F117 entfalten.

Für den Bereich Landwirtschaft wurde im Gegensatz zum Bereich Abwasser an dem Grundsatz festgehalten, freiwillige Agrarumweltmaßnahmen zum Gewässerschutz und der Reduzierung des Nährstoffeintrags im Rahmen des Thüringer Programms zur Förderung von umwelt- und klimagerechter Landwirtschaft, Erhaltung der Kulturlandschaft, Naturschutz und Landschaftspflege (KULAP) anzubieten. Als Gebietskulisse wurden Nährstoffüberschussgebiete (NÜG) ausgewiesen, in denen eine Förderung im Rahmen des KULAP grundsätzlich möglich ist. Als NÜG werden Wasserkörper bezeichnet, in denen aufgrund von diffusen Nährstoffeinträgen (Stickstoff, Phosphor), die der landwirtschaftlichen Produktion zuzuordnen sind, der gute Zustand noch nicht erreicht wird. Für diese Flächen ergibt sich über die gute fachliche Praxis in der Landwirtschaft hinaus ein Handlungsbedarf.

Weitere Informationen zum Vorgehen bei der Ableitung von Maßnahmen zur Reduzierung stofflicher Belastungen enthält das „Arbeitspapier für die Maßnahmenableitung zur Nährstoffreduzierung in Thüringen“ [TH AP Nährstoffe].

7.4.2 Maßnahmen zur Reduzierung morphologischer Belastungen

Der ökologische Zustand der Gewässer wird im Rahmen eines Monitorings anhand der Flora und Fauna im Fließgewässer gewässertypspezifisch bewertet. Für eine Aussage zur Gewässerstruktur sind vorrangig die biologischen Komponenten Fischfauna und Makrozoobenthos ausschlaggebend. Auf Grund der hohen Komplexität der Fließgewässerbiozönose sowie aus methodischen Gründen ist es nicht eindeutig möglich, von den Ergebnissen des Monitorings zielsicher auf die ausschlaggebenden strukturellen Defizite oder gar auf die zu ergreifenden Maßnahmen zu schließen. Weiterhin liegen die Monitoringdaten nicht flächendeckend, sondern nur punktuell vor.

Aus diesem Grund wurde anhand vorliegender Thüringer Monitoringdaten der Zusammenhang zwischen Defiziten in der biologischen Besiedlungsstruktur und den Ergebnissen der Gewässerstrukturkartierung statistisch analysiert. Dies hat ergeben, dass eine stoffliche Belastung des Gewässers die Auswirkungen der Gewässerstrukturmaßnahmen auf die Biozönose überlagert. In Gewässern mit geringer stofflicher Belastung ließ sich dagegen ein signifikanter Zusammenhang zwischen Besiedlungsstruktur und Gewässerstrukturgüte nachweisen. Die zum Vergleich herangezogenen Daten der Gewässerstruktur wurden prinzipiell nach dem LAWA-Übersichtsverfahren [LAWA 2002] ermittelt, wobei dieses um Elemente des Vor-Ort-Verfahrens erweitert und modifiziert wurde. Hierfür liegen in Thüringen landesweit Informationen für alle WRRL-relevanten Gewässer vor. Für Bäche sowie für Flüsse konnte auf Grundlage dieser Erkenntnisse eine durchschnittliche Gewässerstruktur als Entwicklungsziel definiert werden, bei der mit dem Erreichen des guten ökologischen Zustandes gerechnet werden kann.

Da die stoffliche Belastung des Gewässers die Auswirkungen der Gewässerstrukturverbesserung auf die Biozönose des jeweiligen Gewässers überlagert, ist die Ableitung von Struktur- und Durchgängigkeitsmaßnahmen in langfristig stofflich stark belasteten OWK nicht zielführend. Bestandsaufnahme und Monitoring ergaben in Verbindung mit den durchgeführten Modellvorhaben, dass selbst bei Nutzung aller verfügbaren Ressourcen und unter Verwendung effektiver Maßnahmen die massiven Defizite in der Gewässerstruktur und der Durchgängigkeit innerhalb eines Bewirtschaftungszeitraums nicht beseitigt werden können. Deshalb werden die verfügbaren Ressourcen auf eine realisierbare Anzahl von OWK konzentriert, indem für die drei Bewirtschaftungszeiträume der WRRL jeweils Schwerpunktgewässer (SPG) für die Verbesserung von Gewässerstruktur und/oder die Herstellung der Durchgängigkeit vorgesehen sind. Für die SPG werden Maßnahmen abgeleitet, nach deren Wirksamwerden die verbleibenden Struktur- und Durchgängigkeitsdefizite, nach heutiger Einschätzung, nicht mehr der limitierende Faktor für das Erreichen des guten Zustandes sein werden.

Die Festlegung der SPG erfolgte analog zum Vorgehen im ersten Bewirtschaftungszeitraum. Für die OWK, die den guten Zustand erreicht haben oder wahrscheinlich erreichen werden, erübrigen sich die Auswahl als SPG und die weitere Maßnahmenplanung. Zusätzlich wurden alle OWK, die im ersten Bewirtschaftungszeitraum nur hinsichtlich der Struktur oder der Durchgängigkeit geplant wurden, auf die Notwendigkeit der Einbeziehung in die Maßnahmenplanung im zweiten Bewirtschaftungszeitraum geprüft. Es wurden diejenigen OWK zurückgestellt, in denen auf Grund noch laufender Maßnahmenumsetzung so positive Wirkungen auf die Gewässer zu erwarten sind, dass eine Zielerreichung möglich ist. Durch entsprechende Untersuchungen in den kommenden Jahren wird der fachliche Bedarf für gegebenenfalls im dritten Bewirtschaftungszeitraum erforderliche Maßnahmen in diesem OWK abgeklärt werden.

Weitere Informationen zum Vorgehen bei der Ableitung von Maßnahmen zur Reduzierung morphologischer Belastungen enthält das „Arbeitspapier Hydromorphologie an Schwerpunktgewässern in Thüringen“ [TH AP HyMo].

7.4.3 Zusammenfassung der festgelegten Maßnahmen

Die Ableitung ergänzender Maßnahmen war erforderlich, da eingeschätzt wurde, dass die Bewirtschaftungsziele mit den grundlegenden Maßnahmen nicht erreicht werden können. Der Bedarf an ergänzenden Maßnahmen wurde für den einzelnen Wasserkörper unter Berücksichtigung des aktuellen Zustands/Potenzials, einer Abschätzung der Wirkung der Maßnahmen und der zu erreichenden Bewirtschaftungsziele ermittelt. Dabei wurde auch geprüft, ob die notwendigen Maßnahmen tatsächlich umgesetzt werden können oder ob aufgrund unverzichtbarer alternativloser Nutzungen, technischer Probleme oder natürlicher Gegebenheiten die Durchführung der Maßnahmen nur eingeschränkt oder gar nicht möglich sein wird. Diese Einschätzungen sind mit gewissen Unsicherheiten verbunden, weil im Rahmen der Maßnahmenplanung nicht alle Details berücksichtigt werden können und Entwicklungen in der Landwirtschaft, dem Gewerbe und der Industrie nicht hinreichend genau über einen längeren Zeitraum vorhersagbar sind.

Im Rahmen der Maßnahmenplanung wurde jeweils diejenige Kombination an ergänzenden Maßnahmen gewählt, die bezogen auf den betrachteten Wasserkörper die beste Kostenwirksamkeit ergibt. Nach Zusammenstellung aller Wasserkörper, in denen ergänzende Maßnahmen erforderlich sind, wurden unter Berücksichtigung der Prioritäten, der überregionalen Ziele und der verfügbaren Mittel die kosteneffizientesten Maßnahmen ermittelt.

In Bezug auf **Oberflächengewässer** liegt der Schwerpunkt auf Maßnahmen zur Reduzierung hydromorphologischer Belastungen, gefolgt von Maßnahmen zur Reduzierung von Nährstoffbelastungen aus diffusen Quellen und Punktquellen. Maßnahmen zur Reduzierung von Belastungen aus der Fischerei sind erforderlich, spielen aber eine untergeordnete Rolle. In Bezug auf das **Grundwasser** beinhaltet das Maßnahmenprogramm keine Maßnahmen.

Darüber hinaus enthält das Maßnahmenprogramm konzeptionelle Maßnahmen (Erstellung von Konzeptionen/Studien/Gutachten und Beratungsmaßnahmen). Die für den Anteil des Freistaates Thüringen an der Flussgebietseinheit Rhein festgelegten ergänzenden Maßnahmen sind im Anhang M-2 des Maßnahmenprogramms dargestellt.

Tabelle 23: Überblick über das aktualisierte Maßnahmenprogramm für den Thüringer Anteil an der FGE Rhein

Maßnahmenbereich	Maßnahmentyp	Anzahl aus 1. BWZ	Anzahl für 2. BWZ	Gesamtzahl
Maßnahmen zur Reduzierung punktueller stofflicher Belastungen von Kommunen/Haushalten	1, 3, 5, 8	7	12	19
Maßnahmen zur Reduzierung diffuser stofflicher Belastungen aus der Landwirtschaft	28, 29, 30	6	7	13
Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit	69	11	47	58
Morphologische Maßnahmen	70, 72, 73	15	0	15
Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Fischerei	89	5	0	5
Konzeptionelle Maßnahmen	501, 504, 508	4	7	11
Gesamt		48	73	121

7.5 Maßnahmen zur Umsetzung der Anforderungen aus anderen Richtlinien

Zur frühzeitigen Beurteilung von Synergien und Konflikten mit anderen EG-rechtlichen Regelungen, die sich im Zuge der Maßnahmenplanung ergeben können, ist eine koordinierte Anwendung der WRRL und der im Folgenden beschriebenen Richtlinien erforderlich.

7.5.1 Anforderungen aus der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie

Zahlreiche Verweise innerhalb der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL) auf die WRRL und der zeitlich harmonisierte Überarbeitungszeitraum zeigen, dass eine aufeinander abgestimmte Umsetzung beider Richtlinien für eine ganzheitliche Bewirtschaftung der Flussgebiete angestrebt wird. Beide Richtlinien sollen besonders im Hinblick auf die Verbesserung der Effizienz, den Informationsaustausch und gemeinsame Vorteile für die Erreichung der Bewirtschaftungsziele koordiniert werden. Dies spiegelt sich in der Anforderung gemäß § 80 Abs. 2 WHG zur Koordination der Erstellung der Risikomanagementpläne nach § 75 WHG mit den Bewirtschaftungsplänen nach § 83 WHG wider.

Alle vier Thüringer OWK im Rheineinzugsgebiet haben Anteil an den für das Hochwasserrisikomanagement ausgewiesenen Risikogebieten gemäß § 73 WHG. Die Hauptgewässer Itz, Steinach und Milz sowie das verzweigte Gewässernetz der Kreck und die Helling gehören zu den Gewässern in Thüringen, die einer Maßnahmenplanung für den Hochwasserschutz unterlagen und für die die Risikomanagementpläne veröffentlicht wurden. Die in diesen Risikogebieten vorgesehenen Maßnahmen des Risikomanagements sind dem Risikomanagementplan für den Thüringer Anteil an der FGE Rhein [TMUEN 2015] zu entnehmen.

7.5.2 Anforderungen aus der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie

Die Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL) ist die Umweltsäule der integrierten Meerespolitik der Europäischen Union. Ihr Ziel ist die Erreichung des „guten Umweltzustands“ der Meere bis zum Jahr 2020. Mit der MSRL werden umfangreiche Anforderungen an die Mitgliedstaaten der EU gestellt: alle im Meer lebenden Pflanzen und Tiere und alle im Meer wirkenden Belastungen werden bei der Umsetzung einbezogen. Dieser holistische Ansatz wird durch die Berücksichtigung kumulativer Belastungen und die Anwendung des Ökosystemansatzes unterstützt.

Aufgrund dieses thematisch umfassenden Ansatzes der MSRL ist die Einbeziehung von und Harmonisierung mit bereits bestehenden Richtlinien und Übereinkommen (mit direktem und indirektem Bezug zum Meer) im Umsetzungsprozess notwendig. Bestehende Monitoringprogramme müssen sinnvoll genutzt und ergänzt, Bewertungssysteme harmonisiert, Ziele angepasst und Maßnahmenprogramme effizient umgesetzt werden. Dies bedeutet auch, dass die Anforderungen der MSRL in der Umsetzung bereits bestehender Richtlinien und Übereinkommen Berücksichtigung finden müssen.

In ihren Zielen, Vorgaben und Anforderungen zeigen WRRL und MSRL viele Gemeinsamkeiten. Beide verfolgen das Ziel, einen guten Zustand der von ihnen abgedeckten Gewässer bei gleichzeitiger nachhaltiger Nutzung der Gewässer zu erreichen und zu erhalten. Die spezifischen Ziele der WRRL werden durch die MSRL aufgegriffen und müssen möglicherweise aufgrund der z. T. umfassenderen Anforderungen der MSRL und der notwendigen Harmonisierung beider Richtlinien überarbeitet werden.

In der Umsetzung der WRRL und der MSRL gelten, unabhängig von möglichen Ausnahmeregelungen, vorgegebene Fristen. Die Fristen für die einzelnen Arbeitsschritte sind zwischen den beiden Richtlinien jedoch nicht harmonisiert. Aufgrund der vielfältigen Umweltziele der Wasserrahmenrichtlinie und inhaltlichen Überschneidungen sollten die jeweiligen Arbeiten zu Monitoring, Bewertung, Zielsetzung und Maßnahmenumsetzung in den Übergangs-, Küsten- und/oder Meeresgewässern bzw. mit Auswirkungen auf diese abgeglichen und miteinander kombiniert werden.

Weitere Informationen einschließlich konkreter inhaltlicher Überschneidungspunkte beider Richtlinien, bei denen eine Abstimmung erforderlich ist, geben die „Empfehlungen zur koordinierten Anwendung der EG-MSRL und EG-WRRL“ [LAWA 2.7.6].

7.5.3 Relevanz einer Maßnahme hinsichtlich der Ziele der HWRM-RL bzw. der MSRL

Die Relevanz einer Maßnahme in Bezug auf die Wirksamkeit für den jeweils anderen Richtlinienbereich ist Bestandteil des LAWA-Maßnahmenkatalogs [LAWA-BLANO]. In Abhängigkeit von ihrer Wirkung werden die Maßnahmen den Gruppen M1, M2 und M3 zugeordnet:

M1: Maßnahmen, die die Ziele der jeweils anderen Richtlinie unterstützen

Bei der Maßnahmenplanung für den Bewirtschaftungsplan sind diese Maßnahmen grundsätzlich geeignet im Sinne der Ziele der jeweils anderen Richtlinie zu wirken. Es entstehen grundsätzlich Synergien, deren Ausmaß von der weiteren Maßnahmengestaltung in der Detailplanung abhängt. Beispielsweise können dies Maßnahmen im Bereich der Gewässermorphologie, wie die Auenentwicklung oder der Anschluss von Altarmen sein, die eine Erhöhung des Wasserrückhalts bewirken.

M2: Maßnahmen, die ggf. zu einem Zielkonflikt führen können und einer Einzelfallprüfung unterzogen werden müssen

In diese Relevanz fallen einerseits Maßnahmen, die nicht eindeutig den Gruppen M1 und M3 zugeordnet werden können und andererseits Maßnahmen, die unter Umständen den Zielen der jeweils anderen Richtlinie entgegenwirken können. Zu nennen sind hier z. B. Maßnahmen zur natürlichen Gewässerentwicklung in Ortslagen, die zu einer erhöhten Hochwassergefahr führen könnten. Maßnahmen des Risikomanagements der Relevanz M2 könnten beispielsweise Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes sein, die einer natürlichen Gewässerentwicklung entgegenstehen.

M3: Maßnahmen, die für die Ziele der jeweils anderen Richtlinie nicht relevant sind

Diese Maßnahmen wirken in der Regel weder positiv noch negativ auf die Ziele der jeweils anderen Richtlinie. Maßnahmen der Relevanz M3 sind insbesondere konzeptionelle Maßnahmen aber auch Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Stoffeinträge, wie z. B. die Sanierung undichter Kanalisationen und Abwasserbehandlungsanlagen. Die Einrichtung von Warn- und Meldediensten sowie Planungen und Vorbereitungen zur Gefahrenabwehr und zum Katastrophenschutz sind entsprechende Beispiele der Risikomanagementplanung.

Im Rahmen der Risikomanagementplanung werden die Maßnahmen der Relevanz M2 auf mögliche Konflikte mit den Maßnahmen der Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme abgeprüft. Bei möglichen Konflikten muss im Rahmen der Umsetzung solcher Maßnahmen das Konfliktpotenzial näher untersucht und überprüft werden, insbesondere inwieweit diese lösbar oder reduzierbar sind. Die im Maßnahmenkatalog [LAWA-BLANO] dargestellten Maßnahmen sind immer der jeweiligen Relevanz zugeordnet worden, wenn zu erwarten ist, dass die überwiegende Mehrheit der darunter zu verstehenden konkreten Maßnahmen in die jeweilige Gruppe fällt. Die konkreten Maßnahmen können im Einzelfall aber auch in Abhängigkeit von ihrer räumlichen und zeitlichen Ausprägung einer anderen Relevanz zugeordnet werden. Die im Maßnahmenkatalog dargestellte Zuordnung ersetzt deshalb im Zweifel nicht die Einzelfallbewertung von konkreten Maßnahmen z. B. in wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren.

7.5.4 Anforderungen aus der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie

Zusammen mit der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und der Vogelschutzrichtlinie bildet die WRRL einschließlich der Grundwasser-Tochterrichtlinie den rechtlichen Rahmen für den Schutz und die Bewirtschaftung der wasserabhängigen Landökosysteme. Mit der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie sollen die Ziele über die Einrichtung eines Netzwerkes von Schutzgebieten zur Erhaltung gefährdeter Arten und Lebensraumtypen (Natura 2000) umgesetzt werden. Sie werden in Anhang VI der WRRL ausdrücklich unter den Richtlinien genannt, die in den Maßnahmenprogrammen als Grundlagen zu berücksichtigen sind. FFH- und Vogelschutzgebiete sind darüber hinaus auch beim operativen Monitoring einzubeziehen.

Hauptziel der Gewässerbewirtschaftung entsprechend der WRRL ist das Erreichen eines guten Zustands für alle Oberflächengewässer und das Grundwasser. Das durch die WRRL geforderte Ziel des guten ökologischen und mengenmäßigen Zustands fördert und unterstützt damit direkt die Ziele der Biodiversität für die aquatischen und grundwasserabhängigen terrestrischen Ökosysteme. Auen als wichtige Bestandteile von Gewässerökosystemen sind als "Auwälder mit Erle, Esche und Weide" sowie "Hartholz-Auenwälder" nach FFH-Richtlinie zu schützende Lebensraumtypen. Das Erreichen des guten ökologischen Zustands ist auch von intakten Auen abhängig, da viele Arten der aquatischen Lebensgemeinschaft einen wichtigen Abschnitt ihres Lebenszyklus im Ufer- und Auenbereich verbringen. Auch über die Berücksichtigung des Wasserhaushalts wird die Aue einbezogen. Um den guten Zustand für das Grundwasser nach § 47 WHG zu erreichen, muss ausgeschlossen werden, dass grundwasserabhängige terrestrische Ökosysteme durch eine nicht nachhaltige Wassernutzung geschädigt werden.

Grundsätzlich ist bei der Umsetzung der WRRL, der FFH-RL und der Vogelschutzrichtlinie von Synergien auszugehen, auch wenn die Richtlinien unterschiedliche Ansätze haben. Um die positiven Wirkungen der Richtlinien besser nutzen zu können, bedürfen Instrumente und Maßnahmenprogramme einer Feinabstimmung.

7.6 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 Kosten-Wirksamkeits-Analyse) 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. 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.

7.7 Maßnahmenumsetzung – Vorgehen, Maßnahmenträger und Finanzierung

Die Umsetzung der ergänzenden Maßnahmen, die zur Erreichung des guten Zustands/Potenzials erforderlich sind, liegt in der Verantwortung des Freistaats Thüringen. Der Freistaat Thüringen ist für die Koordinierung und Überwachung der Maßnahmenumsetzung durch private und/oder öffentliche Maßnahmenträger verantwortlich.

Jeder private Maßnahmenträger sichert eigenverantwortlich die Finanzierung der durch ihn umzusetzenden Maßnahmen. Die Finanzierung von Maßnahmen der öffentlichen Hand erfolgt in der Regel aus dem Steueraufkommen, dem Gebührenaufkommen oder aus zweckgebundenen Landesmitteln, z. B. aus der Abwasserabgabe. Für die Umsetzung von Maßnahmen können zudem Fördermittelprogramme der EU wie z. B. LIFE, INTERREG, ELER und EFRE genutzt werden, mit denen Gelder zur Vollfinanzierung bzw. anteiligen Finanzierung bereitgestellt werden.

Für private Maßnahmenträger stehen im Wesentlichen Anreizinstrumente nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz und aus staatlichen Förderprogrammen, z. B. dem Thüringer KULAP sowie der Richtlinie des Thüringer Ministeriums für Umwelt, Energie und Naturschutz zur „Förderung des Hochwasserschutzes und der Fließgewässerentwicklung in Thüringen im Rahmen der AKTION FLUSS – Thüringer Gewässer gemeinsam entwickeln“ zur Verfügung.

Die Umsetzung der ergänzenden Maßnahmen nach WRRL beruht in Deutschland auf dem Prinzip der Freiwilligkeit. Das Maßnahmenprogramm entfaltet keine unmittelbare Wirkung gegenüber Dritten. Daher bestehen Unsicherheiten bei der Maßnahmenumsetzung. Die Erfahrungen aus dem ersten Bewirtschaftungszeitraum zeigen, dass insbesondere bestehende Nutzungskonflikte und die fehlende Akzeptanz von Maßnahmen einen Unsicherheitsfaktor bei der Umsetzung von Maßnahmen darstellen. Dabei stellt insbesondere die Verfügbarkeit von Flächen, vor allem aufgrund des weiter zunehmenden Flächennutzungsdrucks, eine Unsicherheit dar. Zudem liegen in der Verfügbarkeit von Fördermitteln Unsicherheiten bei der Maßnahmenumsetzung begründet.

8 Verzeichnis detaillierter Programme und Bewirtschaftungspläne

Detailliertere Programme und Bewirtschaftungspläne im Sinne von Art. 13 Abs. 5 WRRL liegen für den Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein nicht vor.

Allerdings werden im Landesprogramm Gewässerschutz und im Gewässerrahmenplan, die auf den Internetseiten der AKTION FLUSS, www.aktion-fluss.de, zu finden sind, Hinweise und Hintergrundinformationen zur Maßnahmenplanung in Thüringen gegeben.

9 Zusammenfassung der Maßnahmen zur Information und Anhörung der Öffentlichkeit und deren Ergebnisse

Die Grundsätze der Öffentlichkeitsbeteiligung bei der Umsetzung der WRRL leiten sich aus Artikel 14 WRRL ab. Die Anforderungen zur Information und Anhörung der Öffentlichkeit wurden in den §§ 83 und 85 WHG in deutsches Recht überführt. Darüber hinaus ergeben sich Anforderungen an die Beteiligung der Öffentlichkeit aus § 14i des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG).

Umfassende Informationen zur Vorgehensweise im Freistaat Thüringen enthält das „Arbeitspapier zur Information, Beteiligung und Anhörung“ [TH AP Anhörung].

9.1 Maßnahmen zur Information und aktiven Beteiligung der Öffentlichkeit

9.1.1 Information der Öffentlichkeit

Die Information der Öffentlichkeit erfolgt in der Flussgebietseinheit Rhein sowohl auf internationaler, nationaler als auch auf Ebene der Bundesländer. Für einen Bezug zur internationalen Ebene sei auf die Internetseiten der IKSr (<http://www.iksr.de>) sowie auf den internationalen Bewirtschaftungsplan für die FGE Rhein verwiesen, um den Anforderungen zur Öffentlichkeitsbeteiligung und den geforderten Berichtspflichten nach WRRL in geeigneter Form nachzukommen. Informationen zur nationalen Ebene sind über die Internetseiten der FGG Rhein (<http://fgg-rhein.de>) abrufbar.

Alle Aktivitäten zur Information der Öffentlichkeit in Thüringen finden unter dem Dach der „AKTION FLUSS – Thüringer Gewässer gemeinsam entwickeln“ statt, die die Kommunikation fachspezifischer Zielstellungen unter einem einprägsamen Motto ermöglicht. Die wichtigste Plattform der AKTION FLUSS ist deren Internetauftritt unter www.aktion-fluss.de. Die Internetseiten bieten umfassende Informationen zu den Themen Gewässerschutz und Hochwasserrisikomanagement sowie Möglichkeiten zum Download entsprechender Publikationen.

Ergänzend bietet die „AKTION FLUSS – Kommunal“ sowohl den Kommunen als Gewässerunterhaltungspflichtigen an Gewässern zweiter Ordnung bzw. als Anliegern an den Gewässern erster Ordnung als auch den damit befassten Behörden und Verbänden gezielt weitreichende Erläuterungen zur Umsetzung der WRRL und der HWRM-RL.

Tabelle 24: Maßnahmen zur Information der Öffentlichkeit

Berichte	<ul style="list-style-type: none"> • Bericht nach Artikel 3 der EG-WRRL für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Rhein • Bericht nach Artikel 5 der EG-WRRL: <ul style="list-style-type: none"> a) A-Bericht für die FGE Rhein b) B-Berichte für die 9 Bearbeitungsgebiete - Thüringer Belange sind dem Bericht des BAG Main zu entnehmen • Bericht nach Artikel 8 der WRRL für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Rhein • Anhörung zu den wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung – Broschüre zur Information der Öffentlichkeit
Informationsmaterial	<ul style="list-style-type: none"> • Thüringer Informationsbriefe 1 bis 8 zur Umsetzung der WRRL • Flüsse, Seen, Grundwasser 2004 - Ergebnisse der Bestandsaufnahme WRRL in Thüringen • Thüringer Landesbericht zu den Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen nach EG-Wasserrahmenrichtlinie
Internetseiten	<ul style="list-style-type: none"> • Internationale Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR): http://www.iksr.de • Flussgebietsgemeinschaft Rhein: http://www.fgg-rhein.de • Freistaat Thüringen: http://www.flussgebiete.thueringen.de • Freistaat Thüringen: http://www.aktion-fluss.de • Bund und Länder: http://www.wasserblick.net

9.1.2 Aktive Beteiligung der interessierten Kreise

Für die Beteiligung der interessierten Kreise wurden im Freistaat Thüringen entsprechende Strukturen auf zwei Ebenen geschaffen. Auf Landesebene erfolgt sie über den Thüringer Gewässerbeirat. Dort sind die interessierten Kreise durch Vertreter der über das Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz hinaus betroffenen Ministerien und der landesweiten Interessengruppen und Verbände beteiligt.

Auf regionaler Ebene findet unter Federführung der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie das Gewässerforum „Werra-Main-Forum“ statt. Der Teilnehmerkreis entspricht im Wesentlichen dem des Thüringer Gewässerbeirats, jedoch heruntergebrochen auf die regionale Ebene. Über den Beirat und das Forum, die ein- bis zweimal pro Jahr tagen, werden die interessierten Kreise über den aktuellen Stand der Umsetzung der WRRL informiert und haben die Möglichkeit, sich aktiv am Umsetzungsprozess zu beteiligen. Zur Gewährleistung der Transparenz werden alle Protokolle und Vorträge im Internet veröffentlicht.

Grundsätzlich wurden bei der Überprüfung und Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans die direkt Betroffenen frühzeitig in den Planungsprozess eingebunden. Durch die themenbezogene Maßnahmenplanung konnten die potenziell Betroffenen konkret erfasst und an der Maßnahmenauswahl beteiligt werden. Ziel der Beteiligung war es, die für die Umsetzung der WRRL erforderlichen Maßnahmen kooperativ abzustimmen, um auch Synergien mit anderen Zielen bzw. Fachrichtungen frühzeitig zu erkennen und konsequent zu nutzen. Dabei wurden ebenfalls vorhandene Planungen Dritter herangezogen.

9.2 Anhörungen der Öffentlichkeit – Auswertung und Berücksichtigung von Stellungnahmen

Gemäß § 83 Abs. 4 S. 1 und S. 2 WHG ist die Anhörung zum Bewirtschaftungsplan in drei Phasen durchzuführen, in denen jeweils innerhalb von sechs Monaten nach der Veröffentlichung der Unterlagen von jedermann Stellung dazu genommen werden kann. Die Ergebnisse der durchgeführten Anhörungen sind im Folgenden dargelegt.

9.2.1 Anhörung zum Zeitplan und Arbeitsprogramm

Der Freistaat Thüringen hat am 10.12.2012 den Zeitplan und das Arbeitsprogramm sowie eine Information über die zu treffenden Anhörungsmaßnahmen zur Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans für den Thüringer Anteil an der FGE Rhein veröffentlicht. Die interessierte Öffentlichkeit hatte im darauf folgenden Anhörungsverfahren bis zum 22.06.2013 die Möglichkeit, Stellung zu nehmen. Mit der einen, den Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein betreffenden, Stellungnahme wurde die Zustimmung zum Zeitplan und Arbeitsprogramm und damit zu den einzelnen Schritten für die Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans mitgeteilt. Eine Anpassung war daher nicht erforderlich. Die entsprechende Information wurde auf den Internetseiten des Thüringer Landesverwaltungsamtes veröffentlicht.

9.2.2 Anhörung zu den wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung

Der Freistaat Thüringen hat am 16.12.2013 für die zweite Phase der Anhörung einen vorläufigen Überblick über die für den Thüringer Anteil an der FGE Rhein festgestellten wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung veröffentlicht. Die interessierte Öffentlichkeit hatte im darauf folgenden Anhörungsverfahren bis zum 22.06.2014 die Möglichkeit, Stellung zu den fachlichen Schwerpunkten, die der Freistaat Thüringen bei der Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans setzt, zu nehmen. Drei der im Freistaat Thüringen eingegangenen Stellungnahmen betrafen auch das Thüringer Rheineinzugsgebiet.

Die Stellungnahmen waren zum Teil allgemein auf den Umsetzungsprozess insgesamt bezogen oder sprachen direkt örtliche Probleme an, so dass sich aus diesen Aspekten keine Änderung der wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung ergeben hat. Es ist vorgesehen, diese Stellungnahmen im Rahmen der Anhörung zum Entwurf des aktualisierten Bewirtschaftungsplans wieder aufzugreifen.

In einer Stellungnahme wurde um die Aufnahme der Verbindung des Hochwasserrisikomanagements mit der Umsetzung der WRRL als eigenständige wichtige Frage der Gewässerbewirtschaftung gebeten. Diesem Ansinnen wurde nur teilweise gefolgt. Im Anhörungsdokument wurde deutlicher auf die Verknüpfung zum Hochwasserrisikomanagement und die koordinierte Umsetzung der WRRL und der HWRM-RL hingewiesen.

Die entsprechende Information zum Abschluss der zweiten Anhörungsphase wurde auf den Internetseiten des Thüringer Landesverwaltungsamtes veröffentlicht.

9.2.3 Anhörung zum Entwurf des aktualisierten Bewirtschaftungsplans

Die dritte Phase der Anhörung begann am 22.12.2014 mit der Veröffentlichung des Entwurfes des aktualisierten Bewirtschaftungsplans. Parallel zum Bewirtschaftungsplanentwurf wurde der im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung erstellte Entwurf des Umweltberichts zum Entwurf des aktualisierten Maßnahmenprogramms angehört. Die interessierte Öffentlichkeit hatte bis zum 22.06.2015 Gelegenheit Stellung zu nehmen.

Insgesamt gingen zu den Unterlagen für den Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein elf Stellungnahmen ein. Den Stellungnehmern wurde zunächst ein Eingangsschreiben mit Angabe einer Identifikationsnummer übermittelt. Mit Hilfe dieser Nummer kann der Einwender die Bewertung seiner Stellungnahme in anonymisierter Form im Internet unter www.thueringen.de/wrrl nachvollziehen. Darüber hinaus wurden der Öffentlichkeit alle Einwendungen anonymisiert zur Verfügung gestellt.

Die eingegangenen Stellungnahmen bezogen sich nicht nur auf die formalen Anhörungsdocuments Bewirtschaftungsplan einschließlich Maßnahmenprogramm und Umweltbericht sondern auch auf die durch den Freistaat Thüringen bereitgestellten Zusatzunterlagen wie das Landesprogramm Gewässerschutz und den Gewässerrahmenplan.

Auf den Bewirtschaftungsplan einschließlich Maßnahmenprogramm wurde von acht Stellungnehmern Bezug genommen. In zwei dieser acht Einwände wurden auch auf überregionale Aspekte, die gesamte Flussgebietseinheit Rhein betreffend, angesprochen. Die Einwände selbst waren häufig sehr allgemein gefasst und bezogen sich nur in wenigen Fällen ganz konkret auf Textstellen im Bewirtschaftungsplan, Maßnahmenprogramm und Umweltbericht oder auf einzelne Maßnahmen im Maßnahmenprogramm.

Die Stellungnehmer lassen sich in die Interessengruppen Kommune (1), Landkreis/Landkreisbehörde (1), Wasserver- bzw. Abwasserentsorger (2), Landwirt/Landwirtschaftsbetrieb (1) und Interessenverband/Verein (3) einteilen.

Hauptsächlich bezogen sich die Einwände auf die Belastungsgruppen Abwasser, Landwirtschaft und Gewässerstruktur/Durchgängigkeit. In den Bereichen Abwasser und Landwirtschaft wurde insbesondere auf die Aufteilung des Reduktionserfordernisses für den in die Gewässer eingetragenen Phosphor eingegangen. Darüber hinaus wurde im Belastungsbereich Landwirtschaft gefordert, den Flächenverbrauch durch Schutzstreifen oder Entwicklungskorridore zu minimieren. In den Bereichen Gewässerstruktur/Durchgängigkeit ist insbesondere die Herstellung der Durchgängigkeit angesprochen worden. Fragen zur Maßnahmenfinanzierung waren, unabhängig vom Belastungsbereich, Thema der Einwände.

Die eingegangenen Stellungnahmen wurden dahingehend ausgewertet, ob aufgrund des Inhalts der Stellungnahme eine Änderung an den Dokumenten erforderlich wurde. Dies war nur in wenigen Fällen notwendig. Eine Überarbeitung des Bewirtschaftungsplanentwurfs erfolgte im Wesentlichen durch die Aufnahme der Hinweise der Europäischen Kommission aus dem ersten Screening der Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramm im März 2015. Die geringfügigen Änderungen bei den konkreten Maßnahmen wurden bei der Überarbeitung des Maßnahmenprogramms berücksichtigt.

10 Liste der zuständigen Behörden

Im Gebiet der internationalen FGE Rhein hat man sich darauf verständigt, dass es einen internationalen A-Teil und nationale B-Teile des Bewirtschaftungsplans geben soll. Für den deutschen Teil des Rheineinzugsgebiets hat die FGG Rhein ein gemeinsames, übergeordnetes Chapeau-Kapitel erstellt, in dem die erfolgte Koordinierung und Abstimmung innerhalb der FGG Rhein dargestellt und wesentliche Inhalte der Bewirtschaftungspläne beschrieben werden. Das Kapitel bildet somit einen Rahmen für die von den Ländern mit Gebietsanteilen an der FGE Rhein aktualisierten Bewirtschaftungspläne.

Da Thüringen in seinem Gebietsanteil an der FGE Rhein grenzüberschreitende Wasserkörper mit dem Freistaat Bayern hat und somit auch eine enge fachliche Abstimmung der Ergebnisse mit dem Freistaat Bayern notwendig war, wird hier als zuständige Behörde neben dem Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz als zuständige Behörde für den B-Teil Thüringens (siehe auch Anhang B, Karte 1) auch das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (zuständig für den B-Teil Bayerns) genannt.

Tabelle 25: Namen und Anschriften der zuständigen Behörden

Name der zuständigen Behörde	Anschrift der zuständigen Behörde	E-Mail-Adresse und Internetlink
Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz (Oberste Wasserbehörde)	Beethovenstraße 3 99096 Erfurt	poststelle@tmuen.thueringen.de http://www.thueringen.de/th8/tmuen
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (Oberste Wasserbehörde)	Rosenkavalierplatz 2 81925 München	poststelle@stmuv.bayern.de http://www.stmuv.bayern.de

Neben diesen zuständigen Behörden werden in der folgenden Aufstellung auch die thüringischen und die bayerischen Behörden mit aufgeführt, die am Umsetzungsprozess der WRRL beteiligt sind. Der rechtliche Status der Behörde wird ebenfalls benannt. Die Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie sowie das Bayerische Landesamt für Umwelt stehen als Ansprechpartner für Hintergrundinformationen zur Verfügung.

Tabelle 26: Weitere Behörden

Name der Behörde	Anschrift der Behörde	E-Mail-Adresse und Internetlink
Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (Technische Fachbehörde)	Göschwitzer Straße 41 07745 Jena	poststelle@tlug.thueringen.de http://www.tlug-jena.de
Thüringer Landesverwaltungsamt (Obere Wasserbehörde)	Weimarplatz 4 99423 Weimar	poststelle@tlvwa.thueringen.de http://www.thueringen.de/th3/tlvwa
Untere Wasserbehörden des Freistaats Thüringen	Die Anschriften können bei den jeweiligen Kreisverwaltungen in Thüringen erfragt werden.	
Regierung Unterfranken	Peterplatz 9 97070 Würzburg	
Bayerisches Landesamt für Umwelt, Dienststelle Hof	Hans-Högn-Straße 12 95030 Hof	
Wasserwirtschaftsämter Bayern	Die Anschriften können bei der Regierung Unterfranken erfragt werden.	

11 Anlaufstellen für die Beschaffung der Hintergrunddokumente und -informationen

Die Hintergrundinformationen gemäß Kapitel 15 werden über die

- Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Göschwitzer Straße 41, 07745 Jena

sowie den Internetauftritt unter

- <http://www.aktion-fluss.de>

bereitgestellt. Weitere Informationen geben auch die in den Tabellen 25 und 26 genannten Stellen.

12 Zusammenfassung/Schlussfolgerungen

Der Freistaat Thüringen legt mit diesem Bericht den aktualisierten Bewirtschaftungsplan für den Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein vor.

Der Freistaat Thüringen hat im Thüringer Rheineinzugsgebiet Anteile an 15 grenzüberschreitenden OWK und sieben grenzüberschreitenden GWK. Diese Wasserkörper liegen im Grenzgebiet zwischen Thüringen und Bayern. Zur Vereinfachung der Bearbeitung hat man sich zwischen Thüringen und Bayern darauf verständigt, dass das Land mit dem größten Gebietsanteil am Wasserkörper die Federführung hinsichtlich der Ermittlung von Defiziten, der Zustandsbewertung, der Maßnahmenableitung und der Festlegung der Bewirtschaftungsziele übernimmt, wobei aber jedes Land seine territoriale Zuständigkeit für die Teile der Wasserkörper behält. Aufgrund dieser Vereinbarung ist Thüringen für vier grenzüberschreitende OWK federführend zuständig. Die grenzüberschreitenden GWK werden federführend durch den Freistaat Bayern bewirtschaftet. Dem Freistaat Thüringen obliegt die Bewirtschaftung eines allein in Thüringen liegenden GWK. Die jeweiligen Bewertungsergebnisse wurden zwischen den Ländern ausgetauscht.

Im Thüringer Anteil an der FGE Rhein wurden die Bewirtschaftungsfragen

- Verbesserung der Gewässerstruktur durch Erhöhung der Habitatvielfalt,
- Herstellung der Durchgängigkeit an Wehren und Abstürzen für Fische und wassergebundene Organismen zur Herstellung der ökologischen Funktionen,
- Reduzierung der Nähr- und Schadstoffeinträge aus Punktquellen und diffusen Quellen

als maßgeblich identifiziert. Auf der Grundlage dieser Defizite wurde ein Monitoring im Oberflächenwasser und Grundwasser durchgeführt und daraus eine Zustandsbewertung der Wasserkörper vorgenommen. Die Daten und Ergebnisse Bayerns wurden übernommen und entsprechend berücksichtigt.

Von den 15 insgesamt durch Bayern und Thüringen zu bewertenden OWK wurden zwei Wasserkörper als erheblich verändert eingestuft. Für diese wird die Erreichung des guten ökologischen Potenzials angestrebt. Einer dieser Wasserkörper erreicht das gute ökologische Potenzial bereits jetzt. In nur einem der 13 natürlichen OWK wurde der gute ökologische Zustand schon erreicht. Aufgrund der flächendeckenden Überschreitung des prioritären Stoffes Quecksilber in Biota, der ubiquitär ist, hat keiner der insgesamt 15 OWK den „guten chemischen Zustand“ erreicht.

Im Grundwasser wurde der mengenmäßige Zustand in allen acht GWK mit „gut“ bewertet. Beim chemischen Zustand sind fünf GWK mit „gut“ und drei mit „schlecht“ bewertet worden.

Auf Basis der o. g. Zustandsbewertungen wurden Maßnahmen abgeleitet. In den Oberflächengewässern liegt der Schwerpunkt der Maßnahmen auf Thüringer Seite auf der Reduzierung hydromorphologischer Belastungen gefolgt von Maßnahmen zur Reduzierung von Belastungen aus diffusen Quellen und Punktquellen. Darüber hinaus enthält das Maßnahmenprogramm konzeptionelle Maßnahmen. Beratungsmaßnahmen tragen u. a. dazu bei, die Nährstoffeinträge aus diffusen Quellen zu reduzieren. Ebenso ist der Einsatz von Förderprogrammen (Agrarumweltmaßnahmen) ein geeignetes Instrument zur Verringerung der Nährstoffeinträge.

Für das Grundwasser wurden im Maßnahmenprogramm Thüringens keine Maßnahmen aufgenommen, da die Belastungen der GWK, deren chemischer Zustand mit „schlecht“ bewertet wurde, nicht von Thüringen ausgehen.

Die o. g. Ergebnisse machen im Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein die Inanspruchnahme von Ausnahmen erforderlich. In 13 der 15 Oberflächenwasserkörper werden Fristverlängerungen in Anspruch genommen, um das Bewirtschaftungsziel des guten ökologischen Zustands/Potenzials zu erreichen. Im überwiegenden Maße werden die Fristverlängerungen aufgrund „technischer Unmöglichkeit“ in Anspruch

genommen. Für alle 15 OWK werden Fristverlängerungen zur Erreichung des guten chemischen Zustands aufgrund des noch bestehenden Forschungs- und Entwicklungsbedarfs hinsichtlich der Quecksilberbelastung in Anspruch genommen.

Im Grundwasser ist für drei Grundwasserkörper unter Bayerischer Federführung die Inanspruchnahme einer Fristverlängerung für die Erreichung des guten chemischen Zustands aufgrund natürlicher Gegebenheiten erforderlich.

Mit der Umsetzung der Maßnahmen im Thüringer Anteil an der FGE Rhein wird eine deutliche Verbesserung des ökologischen Zustands der Oberflächengewässer erreicht werden können. Aufgrund der in Anspruch genommenen Fristverlängerungen werden im Thüringer Anteil am Flussgebiet Rhein aber dennoch nach 2021 zahlreiche Maßnahmen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele notwendig sein. Diese werden sich im Wesentlichen auf die Verbesserung der Gewässerstruktur und die weitere Reduzierung der Nährstoffeinträge beziehen (siehe Anhang D-1).

Teil II

13 Zusammenfassung der Änderungen und Aktualisierungen gegenüber dem Bewirtschaftungsplan 2009

13.1 Änderungen Wasserkörperzuschnitt, Gewässertypen, Aktualisierung Schutzgebiete

13.1.1 Änderungen im Wasserkörperzuschnitt

Die Abgrenzung der Oberflächenwasserkörper wurde im Rahmen der Aktualisierung der Bestandsaufnahme Ende 2013 überprüft. Eine Anpassung des Zuschnitts der federführend durch Thüringen bewirtschafteten Oberflächenwasserkörper war aufgrund der Überprüfung nicht erforderlich.

Bei den OWK, deren Bewirtschaftung federführend dem Freistaat Bayern obliegt, sind Änderungen im Wasserkörperzuschnitt und der Benennung erfolgt. Der Thüringer Gebietsanteil am OWK UM122 (Bewirtschaftungsplan 2009) gehört nunmehr zum OWK 2_F183 (ehemals UM121). Geteilt wurde der OWK OM078, neu OWK 2_F114. Das Thüringer Einzugsgebiet der Mauthaustalsperre im Freistaat Bayern wurde dem OWK 2_F115 zugeordnet. Ebenfalls geteilt wurde der OWK UM137. Das Thüringer Einzugsgebiet der Sulz wurde dem OWK 2_F187, die Thüringer Einzugsgebiete von Streu und Leubach wurden dem OWK 2_F188 zugeordnet.

Der Zuschnitt der GWK, an denen der Freistaat Thüringen Anteil hat, die aber unter bayerischer Federführung bewirtschaftet werden, hat sich verändert. Thüringen hat nunmehr Anteile an sieben durch den Freistaat Bayern bewirtschafteten GWK.

13.1.2 Änderungen bei den Gewässertypen

Die beiden OWK *Kreck-Helling* und *Milz*, vormals Typ 6, wurden den geologischen Bedingungen entsprechend dem neu beschriebenen Keupertyp 6_K (Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche des Keupers) zugeordnet, um so eine sachgerechtere Bewertungsbasis heranziehen zu können.

13.1.3 Aktualisierung der Schutzgebiete

Auf die Auflistung der Trinkwasserschutzgebiete, die nach deutschem Recht ausgewiesen sind, wurde im Schutzgebietsverzeichnis verzichtet, da diese nicht gleichbedeutend mit den Gebieten zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch sind. Die Anzahl der GWK mit Entnahmen von Wasser für den menschlichen Gebrauch hat sich aufgrund des Neuzuschnitts der GWK erhöht.

War für den ersten Bewirtschaftungszeitraum kein Badegewässer im Thüringer Rheineinzugsgebiet vorhanden, wurde zwischenzeitlich ein Badegewässer ausgewiesen, welches im Anhang C verzeichnet ist.

Die Anzahl der wasserabhängigen FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete hat sich nicht verändert.

13.2 Änderungen der signifikanten Belastungen und anthropogenen Einwirkungen

Bei der Aktualisierung der Bestandsaufnahme in den Wasserkörpern wurden auch die signifikanten bzw. maßgeblichen Belastungen innerhalb der Wasserkörper überprüft. Das Verfahren zur Ermittlung der Belastungen wurde im Rahmen des Harmonisierungsprozesses auf Ebene der LAWA fortgeschrieben [LAWA 2.1.2 und LAWA 2.1.6]. Die Vergrößerung des Monitoringumfangs und die dadurch verbesserte Datengrundlage sowie die Verschärfung bei den gesetzlichen Bestimmungen führten im Thüringer Anteil an der FGE Rhein zu Änderungen bei den Belastungen der Oberflächengewässer.

Die Aktualisierung der Bestandsaufnahme ergab für den OWK *Obere Itz* eine Änderung der signifikanten Belastungen. Die bereits für den ersten Bewirtschaftungszeitraum festgestellten Belastungen durch Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen bleiben bestehen, hinzukommen Belastungen aus Punktquellen und diffusen Quellen. Letztere wurden in der Bestandsaufnahme für den ersten Bewirtschaftungszeitraum als nicht signifikant eingestuft. Die verbesserte Datengrundlage im Ergebnis des Monitorings zeigte jedoch, dass die Belastungen durch Nährstoffe einer Zielerreichung entgegenstehen.

Allen vier Wasserkörpern wird eine diffuse Belastung, die auf die ubiquitäre Belastung durch Quecksilber zurückzuführen ist, zugeordnet.

13.3 Aktualisierung der Risikoanalyse zur Zielerreichung

Der Vergleich der Risikoanalysen für den ersten und zweiten Bewirtschaftungszeitraum zeigt, dass die Einschätzung „Zielerreichung unklar“ nur noch auf zwei OWK, *Milz* und *Obere Itz*, zutrifft. Für den OWK *Kreck-Helling* kann durch die verbesserte Datengrundlage im Ergebnis der Ausweitung des Monitorings eingeschätzt werden, dass die Zielerreichung 2021 unwahrscheinlich ist.

Die Aktualisierung der Risikoanalyse für die Zielerreichung des chemischen Zustands ergab, dass die Zielerreichung bis 2021 in allen OWK unwahrscheinlich ist. Grund ist die ubiquitäre Quecksilberbelastung. Die im Bewirtschaftungsplan 2009 erfolgte Einschätzung „Zielerreichung wahrscheinlich“ trifft aufgrund der Verschärfung der gesetzlichen Bestimmungen für die Zustandsbewertung nicht mehr zu.

13.4 Ergänzung/Fortschreibung von Bewertungsmethodiken und Überwachungsprogramm, Veränderungen bei der Zustandsbewertung mit Begründungen

13.4.1 Ergänzung/Fortschreibung von Bewertungsmethodiken

Für die ökologische Bewertung anhand der biologischen Qualitätskomponenten werden, wie bereits für den ersten Bewirtschaftungsplan, diejenigen Bewertungsverfahren angewandt, welche in Deutschland für die Umsetzung der WRRL entwickelt wurden und die entsprechenden Anforderungen erfüllen. Eine Kurzdarstellung aller Verfahren findet sich in RaKon-Arbeitspapier III „Untersuchungsverfahren für biologische Qualitätskomponenten“ [RaKon III]. Die Ausführungen zur Anpassung der Bewertungsmethodiken für Fließgewässer wurden dem „Textbaustein zur Änderung der biologischen Bewertungsverfahren seit dem ersten Bewirtschaftungsplan“ [LAWA 2014] entnommen.

Die Bewertungsverfahren für natürliche Wasserkörper der Kategorie Fließgewässer wurden wie folgt angepasst:

Das Bewertungsverfahren für die Qualitätskomponente Phytoplankton (Phytofluss) wurde für den aktualisierten Bewirtschaftungsplan 2015 unverändert angewandt. Im Verfahren für die Qualitätskomponente Fische (fiBS) wurden Optimierungen bei der Bewertung der Altersstruktur vorgenommen. Für die Bewertungsverfahren Makrophyten und Phytobenthos (Phylib) und Makrozoobenthos (PERLODES) wurden die für den Bewirtschaftungszeitraum vorgesehenen Überprüfungen durchgeführt und kleinere Anpassungen vorgenommen (z. B. Taxaliste). Diese Anpassungen dienen der weiteren Optimierung

der Bewertung und verbessern zunehmend die Zuverlässigkeit und Genauigkeit der Verfahren. Die sich daraus ergebenden Änderungen in der Bewertung betreffen in der Regel nur einzelne Wasserkörper, für die dann plausiblere Bewertungen erzielt werden. Ergeben sich zwischen dem Bewirtschaftungsplan 2009 und dem Plan 2015 Bewertungsänderungen, kann dies aber auch andere Ursachen haben, wie beispielsweise die veränderte Zuordnung des Fließgewässertyps aufgrund von zwischenzeitlichem Erkenntniszuwachs.

Die Bewertungsverfahren für erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper der Kategorie Fließgewässer wurden wie folgt angepasst:

Für erheblich veränderte Fließgewässerswasserkörper wurde in den letzten Jahren für das Makrozoobenthos ein Bewertungsverfahren erarbeitet [Universität Duisburg-Essen & Planungsbüro Koenzen 2012], das für den Bewirtschaftungsplan 2015 angewandt werden konnte. Zur fischbasierten Bewertung von HMWB gelangt fiBS mit unverändertem Bewertungsalgorithmus zur Anwendung. Jedoch wurden die Referenz-Fischzönosen von HMWB mit Blick auf die weniger anspruchsvollen Bewirtschaftungsziele adäquat angepasst. Wie zuvor auch die Ausarbeitung der Referenz-Fischzönosen für natürliche Wasserkörper wurden diese Anpassungen von Experten in den Bundesländern vorgenommen. Die Verfahren basieren auf den Verfahren für natürliche Wasserkörper. Auch für diese HMWB liegen damit einheitliche Grundlagen in Deutschland vor. Die beiden Verfahren entsprechen ebenfalls den Vorgaben der WRRL und orientieren sich maßgeblich an den europäischen Leitlinien. Bei der Bewertung von HMWB-Fließgewässern anhand von Fischen und MZB können sich daher im Vergleich zum Bewirtschaftungsplan 2009 verfahrensbedingte Verbesserungen ergeben.

13.4.2 Veränderungen bei der Zustands-/Potenzialbewertung

Oberflächenwasserkörper

Der OWK *Kreck-Helling* wurde als erheblich veränderter Wasserkörper eingestuft und damit das ökologische Potenzial bewertet. Im OWK *Kreck-Helling* bleibt die Bewertung für das Makrozoobenthos und die Fischfauna im mäßigen Potenzial. Die biologische Qualitätskomponente Makrophyten/Phytobenthos wurde für die Potenzialbewertung für den ersten Bewirtschaftungszeitraum als nicht bewertungsrelevant eingestuft, da für diese Qualitätskomponente kein Bewertungsverfahren für erheblich veränderte Wasserkörper existierte und zudem die Monitoringergebnisse für Makrophyten/Phytobenthos aus den Jahren 2004 und 2005 als mit großen Unsicherheiten behaftet eingeschätzt wurden.

Für die Bewertung des ökologischen Potenzials für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum wird der Zustand der biologischen Qualitätskomponente Makrophyten/Phytobenthos, der als unbefriedigend eingestuft wird und damit die Ergebnisse aus den Jahren 2004 und 2005 bestätigt, nunmehr herangezogen. Daher weist der OWK *Kreck-Helling*, der im ersten Bewirtschaftungszeitraum als im mäßigen ökologischen Potenzial befindlich bewertet wurde, ohne eine faktische Verschlechterung nun ein unbefriedigendes ökologisches Potenzial auf.

Im OWK *Milz* wird der Zustand der Komponente Fischfauna erneut als mäßig bewertet. Die Komponente Makrozoobenthos – Allgemeine Degradation verbessert sich von unbefriedigend auf mäßig, wobei die Verbesserung maßgeblich dem Wechsel des prägenden Gewässertyps zuzuschreiben ist. Die Bewertung des Makrozoobenthos – Saprobie bleibt gut, so dass sich die Gesamtbewertung des Makrozoobenthos auf mäßig verbessert. Die Bewertung der Makrophyten/Phytobenthos bleibt unbefriedigend. Insgesamt wird der ökologische Zustand des OWK *Milz* erneut mit unbefriedigend eingestuft.

Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme für den ökologischen Zustand zeigen im OWK *Obere Itz* eine leichte Verbesserung des Gesamtzustands. Die Biokomponente Fische verbesserte sich von mäßig auf gut und die Komponente Makrozoobenthos – Allgemeine Degradation von unbefriedigend auf mäßig. Die Komponente Makrozoobenthos – Saprobie bleibt gut, so dass die Gesamtbewertung des Makrozoobenthos als mäßig

eingestuft wird. Die Bewertung der Makrophyten bleibt bei mäßig. Der ökologische Zustand des Wasserkörpers verbessert sich damit insgesamt von unbefriedigend auf mäßig.

Der erheblich veränderte OWK *Obere Steinach* wird, wie in der Bewertung für den Bewirtschaftungsplan 2009 mit gutem ökologischem Potenzial sowohl für das Makrozoobenthos als auch für die Fischfauna eingestuft. Die Qualitätskomponente Makrophyten/Phytenbenthos weist den guten Zustand auf. Für den OWK *Obere Steinach* wurde das gute ökologische Potenzial bestätigt.

Der chemische Zustand, der noch 2009 für alle vier federführend durch Thüringen bewirtschafteten OWK als gut eingestuft wurde, muss aufgrund der Änderungsrichtlinie 2013/39/EU, wie bei allen OWK in Deutschland, als nicht gut bewertet werden.

Die Bewertungen für die weiteren OWK, an denen Thüringen einen Flächenanteil hat, ist durch Bayern vorgenommen worden. Die Bewertungsergebnisse wurden ausgetauscht.

Die Ergebnisse der Bewertung des ökologischen Zustands/ökologischen Potenzials für die OWK im Thüringer Anteil an der FGE Rhein sind im Anhang B, Karten 5.2, 5.2.1, 5.2.2 und 5.2.3, die Ergebnisse der Bewertung des chemischen Zustands im Anhang B, Karten 5.3 und 5.3.1 dargestellt. Die Ergebnisse sind zudem differenziert in der Tabelle im Anhang D-1 ausgewiesen.

Grundwasserkörper

Bei der Zustandsbewertung für den GWK *Schwarzburger Sattel-Main* hat sich keine Änderung ergeben. Der GWK hat den guten Zustand erreicht. Die Bewertung der unter bayerischer Federführung bewirtschafteten GWK wurde durch den Freistaat Bayern vorgenommen.

Die Ergebnisse der Bewertung des mengenmäßigen Zustands für die GWK im Thüringer Anteil an der FGE Rhein sind im Anhang B, Karte 6.3, die Ergebnisse der Bewertung des chemischen Zustands im Anhang B, Karten 6.4 und 6.4.1 dargestellt. Die Ergebnisse sind zudem differenziert in der Tabelle im Anhang D-2 ausgewiesen.

13.5 Änderungen von Strategien zur Erfüllung der Bewirtschaftungsziele und bei der Inanspruchnahme von Ausnahmen

Die Umsetzung der Ziele der WRRL baut auf den grundlegenden und ergänzenden Maßnahmen auf. Die Weiterentwicklung der grundlegenden Maßnahmen (in erster Linie gesetzliche Regelungen) erfolgt in Zusammenarbeit der Bundesländer und des Bundes. Aktuell ist hier beispielhaft die Novellierung der Düngeverordnung zu nennen. Erfolge bei der Reduzierung der Nährstoffeinträge in das Grund- und Oberflächenwasser hängen maßgeblich davon ab, die bestehenden ordnungsrechtlichen Instrumente konsequent anzuwenden. Die Ziele der WRRL sind ohne die wirksamen Beiträge der Landwirtschaft nicht nachhaltig erreichbar.

Das Maßnahmenprogramm des aktualisierten Bewirtschaftungsplans für den Zeitraum 2015 bis 2021 baut zu großen Teilen auf den bereits im Bewirtschaftungsplan 2009 bis 2015 festgelegten Maßnahmen auf. Nach Überprüfung des aktuellen Zustands wurden diese Maßnahmen überarbeitet und um weitere Maßnahmen ergänzt. Zudem wurden zur notwendigen Steigerung bei der Maßnahmenumsetzung - im Vergleich zum ersten Bewirtschaftungszeitraum - weitere Strategien und Vorgehensweisen etabliert.

In Deutschland fanden seit 2009 umfangreiche Harmonisierungsprozesse zum Flussgebietsmanagement im Rahmen der LAWA statt. Hier wurde ein gemeinsames Verständnis erarbeitet und abgestimmte Vorgehensweisen abgesprochen. Hierzu wurden in Klein- und Expertengruppen Produktdatenblätter und Textbausteine entwickelt, die bundesweit zur Anwendung empfohlen wurden. U. a. wurden eine gemeinsame Empfehlung zur Ausweisung HMWB/AWB im zweiten Bewirtschaftungsplan in Deutschland

[LAWA 2.4.1] und eine Handlungsempfehlung zur Harmonisierung der Herleitung des „Guten ökologischen Potenzials (GÖP)“ [LAWA 2.4.2] erstellt. Darüber hinaus wurden in der Handlungsempfehlung für die Begründung von Fristverlängerungen mit unverhältnismäßigem Aufwand [LAWA 2.4.3] sowie der Handlungsempfehlung für die Ableitung und Begründung weniger strenge Bewirtschaftungsziele, die den Zustand der Wasserkörper betreffen [LAWA 2.4.4], wichtige Grundlagen für die Harmonisierung bei der Inanspruchnahme und Begründung von Ausnahmen geschaffen.

13.6 Veränderungen der Wassernutzungen und ihre Auswirkungen auf die wirtschaftliche Analyse

Die Bestandsaufnahme nach Art. 5 WRRL umfasst auch eine wirtschaftliche Analyse der Wassernutzung für jedes Flussgebiet mit dem Ziel, die Planung von Maßnahmenprogrammen zu unterstützen. Ende 2004 haben die Mitgliedstaaten gemäß Art. 5 Abs. 1 WRRL für jede Flussgebietseinheit eine wirtschaftliche Analyse der Wassernutzungen durchgeführt. Eine im Auftrag der Europäischen Kommission durchgeführte Auswertung der wirtschaftlichen Analyse 2004 zeigte insgesamt einen großen Verbesserungsbedarf. Um diesem Bedarf gerecht zu werden, wurde die Handlungsempfehlung für die Aktualisierung der wirtschaftlichen Analyse [LAWA 2.1.1] genutzt.

Die Aktualisierung und Überprüfung der wirtschaftlichen Analyse 2013 unterscheidet sich von der vorhergehenden dadurch, dass eine einheitliche Darstellung der Analyseergebnisse in den einzelnen Bundesländern ermöglicht wird, indem folgende Punkte berücksichtigt und in einer Handlungsanweisung der LAWA [LAWA 2012a] zusammengefasst wurden:

- Festlegung von richtlinienrelevanten wasserwirtschaftlichen Themenbereichen und Erstellung einer Mustergliederung für die wirtschaftliche Analyse
- Harmonisierung der Datenbasis und -aufbereitung:
 - Rückgriff auf gleiche Datenquellen, d. h. auf die Informationen der Statistischen Landesämter mit Datenstand 2010 und die Daten der Landwirtschaftszählung 2010
 - Entwicklung und zentrale Anwendung einer Methodik zur bundesweit einheitlichen Verschneidung der statistischen Daten (im Allgemeinen auf Verwaltungsgrenzen bezogen) mit hydrologischen Flächeneinheiten (Anwendung „qualifizierter Leitbänder“ – Erläuterung in Kapitel 6.1).
- Bereitstellung von Textbausteinen zu Sachthemen (Baseline-Szenario, Kostendeckung, Umwelt- und Ressourcenkosten).

Inhaltlich ist die aktualisierte wirtschaftliche Analyse detaillierter als die 2009 durchgeführte, wobei die Entwicklungen und Trends im Baseline-Szenario im Wesentlichen fortgeschrieben wurden.

13.7 Sonstige Änderungen und Aktualisierungen

Sonstige wesentliche Änderungen und Aktualisierungen sind nicht erfolgt.

14 Umsetzung des ersten Maßnahmenprogramms und Stand der Bewirtschaftungszielerreichung

14.1 Nicht umgesetzte Maßnahmen und Begründung

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. Schwierigkeiten bei der Bereitstellung finanzieller und/oder personeller Ressourcen sowie Schwierigkeiten bei der Herstellung von Akzeptanz für die Maßnahme sind die Gründe für den noch nicht erfolgten Maßnahmenbeginn.

4 der 48 vorgesehenen Maßnahmen wurden begonnen aber noch nicht vollständig umgesetzt. Davon betreffen zwei den Belastungsbereich Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen. Eine konzeptionelle Maßnahme wurde begonnen, konnte aber im ersten Bewirtschaftungszeitraum nicht abgeschlossen werden. Die Gründe für eine Maßnahmenverzögerung sind Schwierigkeiten bei der Bereitstellung finanzieller und/oder personeller Ressourcen.

14.2 Zusätzliche einstweilige Maßnahmen

Im Thüringer Anteil an der FGE Rhein wurden im ersten Bewirtschaftungszeitraum keine Zusatzmaßnahmen gemäß § 82 Abs. 5 WHG ergriffen.

14.3 Bewertung der Fortschritte zur Erfüllung der Bewirtschaftungsziele

Die Fortschritte zur Erfüllung der Bewirtschaftungsziele zeigen sich an der Zustands-/Potenzialbewertung, durch die die Zielerreichung der WRRL generell überprüft werden kann. Darüber hinaus spiegeln sich die Erfahrungen und der Wissenszuwachs aus dem ersten Bewirtschaftungszeitraum in der Weiterentwicklung des Monitorings und der Konkretisierung der Maßnahmenplanung für den Bewirtschaftungszeitraum 2015 bis 2021 wider.

Die Zustandsbewertung für alle Wasserkörper im Thüringer Anteil an der FGE Rhein ist in Kapitel 13.4 und in den Anhängen C-1 und C-2 detailliert dargestellt. Insgesamt zeigt sich bei den federführend durch den Freistaat Thüringen bewirtschafteten OWK, dass nur bei einzelnen biologischen Qualitätskomponenten im Laufe des ersten Bewirtschaftungszeitraums eine Verbesserung erzielt werden konnte. Die Veränderung der Bewertung des chemischen Zustands von gut auf nicht gut für alle OWK ist der Bewertung des chemischen Zustands für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum zugrunde gelegten überarbeiteten UQN des prioritären Stoffes Quecksilber in Biota, siehe Kapitel 4.1.3, geschuldet.

Der mengenmäßige Zustand wurde für alle GWK bereits im ersten Bewirtschaftungszeitraum als gut eingestuft. Auch bei der Bewertung des chemischen Zustands der GWK ist keine Veränderung aufgetreten. Auf hohem Niveau konnte noch eine Verbesserung erzielt werden.

Die generell geringe Verbesserung in den Ergebnissen der Zustands-/Potenzialbewertung ist nicht nur mit Maßnahmenumsetzungsproblemen oder methodischen Weiterentwicklungen zu begründen. Die Anpassung bzw. Optimierung des Überwachungsprogramms führt dazu, dass die Ergebnisse der Zustandsbewertung teilweise nicht vergleichend ausgewertet werden können. Die Wirksamkeit von Maßnahmen z. B. zur Nährstoffreduktion oder zur Verbesserung der Gewässerstruktur ist selbst bei einer erfolgreichen Umsetzung nur selten kurzfristig zu messen. Damit geht jedoch auch eine Unsicherheit über eine verzögerte Maßnahmenwirkung einher. In diesem Zusammenhang ist es notwendig, für die einzelnen Fragen der Gewässerbewirtschaftung die Strategien zur Zielerreichung weiterzuentwickeln.

15 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
(alle Leitfäden in englischer Sprache)

<http://www.wasserblick.net/servlet/is/36927/?highlight=cis>
(ausgewählte Leitfäden in deutscher Übersetzung)

- [CIS 3] Analyse von Belastungen und ihren Auswirkungen in Übereinstimmung mit der Wasserrahmenrichtlinie, 2004, CIS-Leitfaden Nr. 3
- [CIS 4] Identifizierung und Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern (Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies), 2002, CIS-Leitfaden Nr. 4
- [CIS 13] Generelle Vorgehensweise für die Einstufung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials, 2005, CIS-Leitfaden Nr. 13
- [CIS 20] Guidance Document on Exemptions to the Environmental Objectives, 2009 (nur in englischer Sprache verfügbar), CIS-Leitfaden Nr. 20

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 2.1.1] Handlungsempfehlung für die Aktualisierung der wirtschaftlichen Analyse
- [LAWA 2.1.2] Überprüfung und Aktualisierung der Bestandsaufnahme nach Wasserrahmenrichtlinie bis Ende 2013; 2013
- [LAWA 2.1.5] Sachstandsdarstellung und Begründung der flächenhaften Überschreitung der Umweltqualitätsnorm für Quecksilber, 2014
- [LAWA 2.1.6] Aktualisierung und Anpassung der LAWA-Arbeitshilfe zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie, Teil 3, Kapitel II.1.2 - Grundwasser -; 2013
- [LAWA 2.3.3] Fortschreibung LAWA-Maßnahmenkatalog (WRRL, HWRM-RL), Begleittext und Anlage; 2013
- [LAWA 2.4.1] Empfehlung zur Ausweisung HMWB/AWB im zweiten Bewirtschaftungsplan in Deutschland; 2013
- [LAWA 2.4.2] Harmonisierung der Herleitung des „Guten ökologischen Potenzials (GÖP)“, 2012

- [LAWA 2.4.3] Handlungsempfehlung für die Begründung von Fristverlängerungen mit unverhältnismäßigem Aufwand, 2013
- [LAWA 2.4.4] Handlungsempfehlung für die Ableitung und Begründung weniger strenger Bewirtschaftungsziele, die den Zustand der Wasserkörper betreffen, 2012
- [LAWA 2.4.8] Verschlechterungsverbot, 2013
- [LAWA-BLANO] LAWA-BLANO (Bund/Länder-Ausschuss Nord- und Ostsee) Maßnahmenkatalog (WRRL, HWRM-RL, MSRL), 2015

Rahmenkonzeptionen (RaKon) zur Aufstellung von Monitoringprogrammen und zur Bewertung des Zustands von Oberflächengewässern und Grundwasser

Teil A

Eckpunkte zum Monitoring und zur Bewertung von Oberflächengewässern und Grundwasser; Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser; Ständiger Ausschuss Oberirdische Gewässer, <http://www.wasserblick.net/servlet/is/142681/>

- [RaKon A 2012] Eckpunkte zum Monitoring und zur Bewertung von Oberflächengewässern

Teil B:

Bewertungsgrundlagen und Methodenbeschreibungen; Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser; Ständiger Ausschuss Oberirdische Gewässer, <http://www.wasserblick.net/servlet/is/142684/>

- [RaKon III] Untersuchungsverfahren für biologische Qualitätskomponenten, 2012
- [RaKon IV.1] Untersuchungsverfahren für chemische und physikalisch-chemische Qualitätskomponenten Anlage 3: Analytik für Biota-Untersuchungen, 2013
- [RaKon IV.2] Empfehlung zur langfristigen Trendermittlung nach der Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer, 2013
- [RaKon IV.3] Konzeption für Biota-Untersuchungen zur Überwachung von Umweltqualitätsnormen gemäß RL 2008/105/EG, 2011
- [RaKon VI] Ermittlung des guten ökologischen Potenzials, 2012

Freistaat Thüringen

[TH Steckbriefe] Steckbriefe der in Thüringen vorkommenden Fließgewässertypen
<http://www.thueringen.de/th8/tlug/umweltthemen/wasserwirtschaft/fliessgewaessertypisierung/Typen/>

Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz und Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie: Arbeitspapiere zur Aufstellung
http://www.thueringen.de/th8/tlug/umweltthemen/aktionfluss/gewaesser/hintergrund_gws/

[TH AP Nährstoffe] Arbeitspapier für die Maßnahmenableitung zur Nährstoffreduzierung in Thüringen

[TH AP HyMo] Arbeitspapier Hydromorphologie an Schwerpunktgewässern in Thüringen

[TH AP Anhörung] Arbeitspapier zur Regelung der Information, Beteiligung und Anhörung der Öffentlichkeit in Thüringen

[TH AP HMWB] Arbeitspapier zur Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern in Thüringen

Arbeitspapier zur Bewertung der Oberflächenwasserkörper in Thüringen

Arbeitspapier zur Bewertung der Grundwasserkörper in Thüringen

Arbeitspapier zur Maßnahmenableitung im Handlungsbereich Altlasten in Thüringen

Arbeitspapier zur FFH-/SPA-Verträglichkeitsprüfung in Thüringen

Thüringer Ursachenkatalog

16 Literatur

- [Die Bundesregierung 2012] Die Bundesregierung; Bericht: „Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung“
<http://www.bundesregierung.de>
- [BDEW 2011] Bundesverband der Energie und Wasserwirtschaft e.V. (BDEW): Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien im Jahr 2010
<http://www.foederal-erneuerbar.de>.
- [BDEW 2013] Die öffentliche Wasserversorgung in Deutschland, Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. 2013.
- [BMU, BMELV 2012] Nitratbericht 2012, herausgegeben durch die Bundesministerien für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Landwirtschaft/Klima-und-Umwelt/Nitratbericht-2012.pdf?__blob=publicationFile
- [Branchenbild 2008] Branchenbild der deutschen Wasserwirtschaft 2008, herausgegeben durch die Verbände ATT, BDEW, DBVW, DVGW, DWA und VKU
- [Die Bundesregierung 2002] Die Bundesregierung; Die Nationale Nachhaltigkeitsstrategie, Bericht: „Perspektiven für Deutschland“
<http://www.bundesregierung.de>
- [Die Bundesregierung 2012] Die Bundesregierung; Bericht: „Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung“
<http://www.bundesregierung.de>
- [Erneuerbare Energien 2014] Agentur für erneuerbare Energien, Anteil erneuerbarer Energien an der Bruttostromerzeugung 2012, abrufbar unter <http://www.foederal-erneuerbar.de>
- [Europäische Kommission 2008] Europäische Kommission, Grundwasserschutz in Europa, 2008
<http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/groundwater/pdf/brochure/de.pdf>
- [Europäische Kommission 2012] Bericht der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat über die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG) Bewirtschaftungspläne für Flusseinzugsgebiete; COM(2012) 670 final,
http://ec.europa.eu/environment/water/blueprint/index_en.htm
- [FGG Rhein 2014] Flussgebietsgemeinschaft Rhein, Anhängsdokument zur Anhörung zu den wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum in der FGG Rhein, 2014
- [FH Schmalkalden, Rödl&Partner 2013] Benchmarking der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in Thüringen - Projektbericht 2012, herausgegeben von FH Schmalkalden und Rödl&Partner, 2013, abrufbar unter <http://www.fh-schmalkalden.de/download>
- [Gawel et al. 2011] Weiterentwicklung von Abwasserabgabe und Wasserentnahmeentgelten zu einer umfassenden Wassernutzungsabgabe (UBA-Texte 67/2011), Dessau-Roßlau, UBA.

- [Hillenbrand et al. 2008] Technische Trends der industriellen Wassernutzung (Arbeitspapier); Th. Hillenbrand, C. Sartorius, R. Walz, Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI), Karlsruhe, 2008.
- [IKSR 2011] Internationale Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR); Szenarienstudie für das Abflussregime des Rheins; April 2011
http://www.iksr.org/fileadmin/user_upload/Dokumente_de/Berichte/188_d.pdf
- [LAWA 2002] Gewässerstrukturkartierung in der BRD, Übersichtsverfahren, 2002
- [LAWA 2008] Fachliche Umsetzung der Richtlinie zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung, unveröffentlicht
- [LAWA 2009] Gemeinsames Verständnis von Begründungen zu Fristverlängerungen nach § 25 c WHG (Art. 4 Abs. 4 WRRL) und Ausnahmen nach § 25 d Abs. 1 WHG (Art. 4 Abs. 5 WRRL), 2009
- [LAWA 2012] Handlungsempfehlungen zur Berücksichtigung grundwasserabhängiger Landökosysteme bei der Risikoanalyse und Zustandsbewertung der Grundwasserkörper, 2012
- [LAWA 2012a] Handlungsempfehlung für die Aktualisierung der wirtschaftlichen Analyse (Stand 27.07.2012), 2012
- [LAWA 2014] Textbaustein zur Änderung der biologischen Bewertungsverfahren seit dem ersten Bewirtschaftungsplan
- [Metropolitan Consulting Group 2006] VEWA – Vergleich Europäischer Wasser- und Abwasserpreise, Studie im Auftrag der Metropolitan Consulting Group, Berlin, 2006, http://www.wasser-in-buergerhand.de/untersuchungen/eu_vergleichsstudie_wasser_abwasser.pdf
- [Offermann et al. 2012] vTI-Baseline 2011 – 2021: Agrarökonomische Projektionen für Deutschland, Sonderheft 355, vTI – Johann Heinrich von Thünen Institut,
http://www.ti.bund.de/fileadmin/dam_uploads/vTI/Publikationen/Thuenen%20Report/lbf_s_h355.pdf
- [Statistische Ämter des Bundes und Länder 2011] Demografischer Wandel in Deutschland, Heft 1, Ausgabe 2011, Wiesbaden. Herausgeber: Statistische Ämter des Bundes und der Länder
- [Statistisches Bundesamt 2012] Statistisches Bundesamt, Bevölkerung Deutschlands bis 2060 - 12. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung, <http://www.destatis.de>.
- [Statistisches Bundesamt 2014] Statistisches Bundesamt, Wassergewinnung, Einwohner mit Anschluss an die öffentliche Wasserversorgung, Wasserabgabe: Bundesländer, Jahre, Wiesbaden.
- [TMBLV 2011] Thüringer Ministerium für Bau, Landesentwicklung und Verkehr; Zweiter Demografiebericht der Thüringer Landesregierung von 2011,
<http://www.thueringen.de/th9/tmblv/landesentwicklung/demografisch/bericht/>

- [TMLFUN 2013] GEO-NET Umweltconsulting GmbH Hannover und Prof. Dr. G. Groß im Auftrag von Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz (TMLFUN) und Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG); Integriertes Maßnahmenprogramm zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels im Freistaat Thüringen; Juli 2013;
http://www.thueringen.de/imperia/md/content/klimaagentur/impakt/impakt_web.pdf
- [TMLFUN 2009] Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz; Bewirtschaftungsplan für den Thüringer Anteil am Bearbeitungsgebiet Main der internationalen Flussgebietseinheit Rhein; November 2009
http://www.thueringen.de/de/tmlfun/themen/wasser/flussgebiete/oea/bewirtschaftung/daten/Dokumente/Bewirtschaftungsplaene/Rhein/Thueringen/TMLFUN_BP_Rhein_20091125.pdf
- [TMLFUN 2012/2013]: Studie des Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz zu den „Auswirkungen der demografischen Entwicklung auf die Abwasserentsorgung“ aus 2012/2013,
<http://www.thueringen.de/de/publikationen/pic/pubdownload1364.pdf>
- [TMLFUN 2013a] Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz; Anhörung zu den wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung zur Überprüfung und Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans für den Thüringer Anteil am Bearbeitungsgebiet Main der internationalen Flussgebietseinheit Rhein; Dezember 2013
<http://www.thueringen.de/th8/tmlfun/umwelt/wasser/euwrrl/>
- [TMLFUN 2013b] Kommunale Abwasserentsorgung im Freistaat Thüringen - Lagebericht 2013, herausgegeben durch das Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz, abrufbar unter
<http://www.thueringen.de/de/publikationen/pic/pubdownload1416.pdf>
- [TMLNU 2005] Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt; Flüsse, Seen, Grundwasser – Zustand 2004;
http://www.tlug-jena.de/content/frs/fach_03/wrrl/zustand2004/index.html
- [TMWAT 2011]: Neue Energie für Thüringen - Ergebnisse der Potenzialanalyse, herausgegeben durch das Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Technologie,
<http://www.thueringen.de/th6/tmwat/energie/erneuerbare/>
- [Universität Duisburg-Essen & Planungsbüro Koenzen 2012] Universität Duisburg-Essen & Planungsbüro Koenzen 2012; Handbuch zur Bewertung und planerischen Bearbeitung von erheblich veränderten Gewässern (HMWB) und künstlichen Gewässern (AWB), 2012
- [Wasserdirektoren 2008] Schlussfolgerungen über Ausnahmen und unverhältnismäßig hohe Kosten, Treffen der Wasserdirektoren im Rahmen der slowenischen Präsidentschaft, Brdo, 16.-17. Juni 2008, 2008

17 Rechtliche Grundlagen

Europäisches Recht

- 1107/2009 Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Aufhebung der Richtlinien 79/117/EWG und 91/414/EWG des Rates
(ABl. L 309 vom 24.11.2009, S. 1)
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009R1107&qid=1417610773559&from=DE>
- 78/659/EWG Richtlinie 78/659/EWG des Rates vom 18. Juli 1978 über die Qualität von Süßwasser, das schutz- oder verbesserungsbedürftig ist, um das Leben von Fischen zu erhalten
(ABl. L 222 vom 14.8.1978, S. 1)
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:31978L0659&qid=1417609297126&from=DE>
- 79/923/EWG Richtlinie 79/923/EWG des Rates vom 30. Oktober 1979 über die Qualitätsforderungen an Muschelgewässer
(ABl. L 281 vom 10.11.1979, S. 47)
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:31979L0923&qid=1417609372940&from=DE>
- 85/337/EWG Richtlinie 85/337/EWG des Rates vom 27. Juni 1985 über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten
(ABl. L 175 vom 5.7.1985, S. 40)
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:31985L0337&qid=1417610608928&from=DE>
- 86/278/EWG 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
(ABl. L 181 vom 4.7.1986, S. 6)
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:31986L0278&qid=1417610695506&from=DE>
- 87/217/EWG Richtlinie 87/217/EWG des Rates vom 19. März 1987 zur Verhütung und Verringerung der Umweltverschmutzung durch Asbest
(ABl. L 85 vom 28.3.1987, S. 40)
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:31987L0217&qid=1417610461958&from=DE>
- 91/271/EWG Richtlinie 91/271/EWG des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser;
(ABl. L 135 vom 30.5.1991, S. 40)
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:31991L0271&qid=1417608970367&from=DE>

- 91/676/EWG Richtlinie 91/676/EWG des Rates vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen
(ABl. L 375 vom 31.12.1991, S. 1)
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:31991L0676&qid=1417608878825&from=DE>
- 92/43/EWG Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
(ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7)
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:31992L0043&qid=1417609092177&from=DE>
- 96/82/EG Richtlinie 96/82/EG des Rates vom 9. Dezember 1996 zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen
(ABl. L 10 vom 14.1.1997, S. 13)
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:31996L0082&qid=1417610533668&from=DE>
- 98/83/EG Richtlinie 98/83/EG des Rates vom 3. November 1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch
(ABl. L 330 vom 5.12.1998, S. 32)
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:31998L0083&qid=1417609784147&from=DE>
- 2000/60/EG 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. L 327 vom 22.12.2000, S. 1)
http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5c835afb-2ec6-4577-bdf8-756d3d694eeb.0003.02/DOC_1&format=PDF
- 2000/76/EG Richtlinie 2000/76/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Dezember 2000 über die Verbrennung von Abfällen
(ABl. L 332 vom 28.12.2000, S. 91)
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32000L0076&qid=1417610382902&from=DE>
- 2006/7/EG Richtlinie 2006/7/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Februar 2006 über die Qualität der Badegewässer und deren Bewirtschaftung und zur Aufhebung der Richtlinie 76/160/EWG
(ABl. L 64 vom 4.3.2006, S. 37)
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006L0007&qid=1417608774640&from=DE>
- 2006/11/EG Richtlinie 2006/11/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Februar 2006 betreffend die Verschmutzung infolge der Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe in die Gewässer der Gemeinschaft;
(ABl. L 64 vom 4.3.2006, S. 52),

- 2006/118/EG Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung;
(ABl. L 372 vom 27.12.2006, S. 19, L 53 vom 22.2.2007, S. 30, L 139 vom 31.5.2007, S. 39),
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006L0118&rid=4>
- 2007/60/EG Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken
(Text von Bedeutung für den EWR)
(ABl. L 288 vom 6.11.2007, S. 27)
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32007L0060&qid=1417608469910&from=DE>
- 2008/56/EG 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)
(Text von Bedeutung für den EWR)
(ABl. L 164 vom 25.6.2008, S. 19)
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0056&qid=1417608341032&from=DE>
- 2008/105/EG Richtlinie 2008/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien des Rates 82/176/EWG, 83/513/EWG, 84/156/EWG, 84/491/EWG und 86/280/EWG sowie zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG;
(ABl. L 348 vom 24.12.2008, S. 84),
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0105&qid=1417608066310&from=DE>
- 2009/147/EG Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten
(ABl. L 20 vom 26.1.2010, S. 7)
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0147&qid=1417609206275&from=DE>
- 2010/75/EU Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (Text von Bedeutung für den EWR)
(ABl. L 334 vom 17.12.2010, S. 17)
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010L0075&qid=1417610303728&from=DE>
- 2013/39/EU Richtlinie 2013/39/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. August 2013 zur Änderung der Richtlinien 2000/60/EG und 2008/105/EG in Bezug auf prioritäre Stoffe im Bereich der Wasserpolitik
(Text von Bedeutung für den EWR)
(ABl. L 226 vom 24.8.2013, S. 1),
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013L0039&qid=1417608163421&from=DE>

2013/480/EU: Beschluss der Kommission vom 20. September 2013 zur Festlegung der Werte für die Einstufungen des Überwachungssystems des jeweiligen Mitgliedstaats als Ergebnis der Interkalibrierung gemäß der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Entscheidung 2008/915/EG (Bekanntgegeben unter Aktenzeichen C(2013) 5915)
(Text von Bedeutung für den EWR)
(ABl. L 266 vom 8.10.2013, S. 1)
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013D0480&qid=1417609587578&from=DE>

Bundesrecht

- BGB BÜRGERLICHES GESETZBUCH;
(BGB);
"Bürgerliches Gesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Januar 2002 (BGBl. I S. 42, 2909; 2003 I S. 738), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Juli 2014 (BGBl. I S. 1218) geändert worden ist"
<http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/bgb/gesamt.pdf>
- EEG GESETZ FÜR DEN AUSBAU ERNEUERBARER ENERGIEN
(Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2014);
"Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das durch Artikel 4 des Gesetzes vom 22. Juli 2014 (BGBl. I S. 1218) geändert worden ist"
http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/eeg_2014/gesamt.pdf
- GrwV VERORDNUNG ZUM SCHUTZ DES GRUNDWASSERS
(Grundwasserverordnung - GrwV);
"Grundwasserverordnung vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513)"
http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/grwv_2010/gesamt.pdf
- OGewV VERORDNUNG ZUM SCHUTZ DER OBERFLÄCHENGEWÄSSER
(Oberflächengewässerverordnung - OGewV);
"Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juli 2011 (BGBl. I S. 1429)"
<http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/ogewv/gesamt.pdf>
- UVPG GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG
(UVPG);
"Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749) geändert worden ist"
<http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/uvpg/gesamt.pdf>
- WHG GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTS
(Wasserhaushaltsgesetz – WHG),
„Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. November 2014 (BGBl. I S. 1724) geändert worden ist“
http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/whg_2009/gesamt.pdf

Landesrecht Thüringen

- ThürKAG THÜRINGER KOMMUNALABGABENGESETZ
(ThürKAG);
Thüringer Kommunalabgabengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. September 2000 (GVBl. S. 301), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. März 2014 (GVBl. S. 82) geändert worden ist
<http://landesrecht.thueringen.de/jportal/?quelle=jlink&query=KAG+TH&psml=bsthueprod.psml&max=true>
- ThürNatG THÜRINGER GESETZ FÜR NATUR UND LANDSCHAFT
(ThürNatG);
Thüringer Gesetz für Natur und Landschaft in der Fassung der Bekanntmachung vom 30. August 2006 (GVBl. S. 421), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 25. Oktober 2011 (GVBl. S. 273, 282) geändert worden ist
<http://landesrecht.thueringen.de/jportal/?quelle=jlink&query=NatSchG+TH&psml=bsthueprod.psml&max=true>
- ThürNEzVO VERORDNUNG ZUR FESTSETZUNG VON NATÜRLICHEN LEBENSÄUMEN UND ARTEN VON GEMEINSCHAFTLICHEM INTERESSE SOWIE VON EUROPÄISCHEN VOGELARTEN NACH § 26 ABS. 3A UND § 26A ABS. 2 DES THÜRINGER GESETZES FÜR NATUR UND LANDSCHAFT
(Thüringer Natura 2000-Erhaltungsziele-Verordnung -ThürNEzVO -):
Verordnung zur Festsetzung von natürlichen Lebensräumen und Arten von gemeinschaftlichem Interesse sowie von Europäischen Vogelarten nach § 26 Abs. 3a und § 26a Abs. 2 des Thüringer Gesetzes für Natur und Landschaft vom 29. Mai 2008 (GVBl. S. 181)
<http://landesrecht.thueringen.de/jportal/?quelle=jlink&query=NatErhZV+TH&psml=bsthueprod.psml&max=true>

Herausgeber:

Thüringer Ministerium für Umwelt,
Energie und Naturschutz
Referat 24: Gewässerschutz,
Hochwasserschutz
Beethovenstraße 3, 99096 Erfurt
Telefon: (0361) 37-900 Telefax: (0361) 37-950
E-Mail: poststelle@tmuen.thueringen.de
Internet: www.thueringen.de

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
Internet: www.tlug-jena.de

Aktualisierter Bewirtschaftungsplan
für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum 2015 bis 2021
für den Thüringer Anteil
an der Flussgebietseinheit Rhein

Anhang A: Chapeau-Kapitel der Flussgebietsgemeinschaft Rhein



Chapeau-Kapitel der Flussgebietsgemeinschaft Rhein

Koordinierung und Abstimmung
der Vorgehensweisen zur Erstellung
der Bewirtschaftungspläne und
Maßnahmenprogramme nach
Wasserrahmenrichtlinie

Stand: 12. November 2015

Impressum:

- Herausgeber: Flussgebietsgemeinschaft Rhein (FGG Rhein)
Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz
Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten des Landes Rheinland-Pfalz
Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Saarland
Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
- Redaktion: FGG Rhein
- Geschäftsstelle -
Am Rhein 1
67547 Worms

Tel.: 06131/6033-1560
Fax: 06131/6033-1570
info@fgg-rhein.de
www.fgg-rhein.de
- Datenquellen: Berichtsportal WasserBLiCK
der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG)
sowie ergänzende Länderangaben
- Datum: 12. November 2015

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AWB	Artificial Waterbodies (künstliche Wasserkörper)
CIS	Common Implementation Strategy (gemeinsame Umsetzungsstrategie)
DPSIR	Driving forces - Pressures - State - Impact - Responses (Treibende Kräfte - Belastungen - Zustand - Wirkungen - Maßnahmen)
EZG	Einzugsgebiet
FFH	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FGE	Flussgebietseinheit
FGG	Flussgebietsgemeinschaft
CDNI	Übereinkommen über die Sammlung, Abgabe und Annahme von Abfällen in der Rhein- und Binnenschifffahrt
GrwV	Grundwasserverordnung
GWK	Grundwasserkörper
HMWB	Heavily Modified Waterbodies (erheblich veränderte Wasserkörper)
HWRM-RL	Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 (Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie)
IFGE	Internationale Flussgebietseinheit
IHWZ	Internationale Hauptwarnzentralen
IKSR	Internationale Kommission zum Schutz des Rheins
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
MSRL	Europäische Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL 2008/56/EG)
NATURA 2000	Kohärentes Netz von Schutzgebieten nach Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie)) und Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutzrichtlinie)
NWB	Natural Waterbodies („natürliche“ Wasserkörper)
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
OWK	Oberflächenwasserkörper
RAKON	Rahmenkonzeption zur Aufstellung von Monitoringprogrammen und zur Bewertung des Zustands von Oberflächengewässern
RPA	Regionalisierte Pfadanalyse
UQN	Umweltqualitätsnorm
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. November 2014 (BGBl. I S. 1724)
WRRL	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 (Wasserrahmenrichtlinie)
WVU	Wasserversorgungsunternehmen

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Zeitplan zur Umsetzung der WRRL.....	1
Abb. 2:	Übersicht über das deutsche Einzugsgebiet des Rheins.....	3
Abb. 3:	Organisationsstruktur der FGG Rhein.....	4
Abb. 4:	Anteil der „natürlichen“, künstlichen und erheblich veränderten Oberflächenwasserkörper im deutschen Rheineinzugsgebiet (Gesamtzahl: 2.171).....	12
Abb. 5:	Wassermengenwirtschaft im deutschen Rheineinzugsgebiet für den Zeitraum 1976-2005.....	17
Abb. 6:	Anteile der Oberflächenwasserkörper im deutschen Rheineinzugsgebiet, in denen die spezifischen, teils potenziell signifikanten Belastungen vorkommen	20
Abb. 7:	Ergebnis der Risikoanalyse hinsichtlich des ökologischen Zustands bzw. Potenzials der Oberflächenwasserkörper im deutschen Teil des Rheineinzugsgebietes (Gesamtzahl der OWK: 2.171).....	24
Abb. 8:	Ergebnis der Risikoanalyse hinsichtlich des mengenmäßigen und chemischen Zustands der Grundwasserkörper im deutschen Teil des Rheineinzugsgebietes (Gesamtzahl der GWK: 461)	25
Abb. 9:	Mengenmäßiger und chemischer Zustand der Grundwasserkörper im deutschen Rheineinzugsgebiet (Gesamtzahl der GWK: 461)	33

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1:	Bewirtschaftungspläne 2016 - 2021 in der Internationalen Flussgebietseinheit Rhein und der Flussgebietsgemeinschaft Rhein.....	5
Tab. 2:	Kennzahlen des deutschen Rheineinzugsgebietes	9
Tab. 3:	Flächenanteile der Bundesländer in der FGG Rhein	10
Tab. 4:	Künstliche und erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper im deutschen Rheineinzugsgebiet.....	11
Tab. 5:	Anzahl der Grundwasserkörper im deutschen Rheineinzugsgebiet.....	13
Tab. 6:	Anzahl der Wasserkörper mit Trinkwasserentnahmen nach Artikel 7 Absatz 1 WRRL im deutschen Rheineinzugsgebiet.....	13
Tab. 7:	Anzahl der Badegewässer sowie der wasserabhängigen FFH- und Vogelschutzgebiete im deutschen Rheineinzugsgebiet	14
Tab. 8:	Bestandsaufnahme der "potenziell" signifikanten Belastungen in den Oberflächenwasserkörpern im Einzugsgebiet der FGG Rhein (Mehrfachnennung möglich*)	19
Tab. 9:	Bestandsaufnahme der Belastungen in den Grundwasserkörpern im Einzugsgebiet der FGG Rhein	21
Tab. 10:	Ergebnis der Risikoanalyse hinsichtlich des ökologischen Zustands bzw. Potenzials der OWK im deutschen Teil des Rheineinzugsgebietes	23
Tab. 11:	Ergebnis der Risikoanalyse hinsichtlich des mengenmäßigen und chemischen Zustands der Grundwasserkörper im deutschen Teil des Rheineinzugsgebietes .	25
Tab. 12:	Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial „natürlicher“ (NWB), erheblich veränderter (HMWB) oder künstlicher (AWB) Oberflächenwasserkörper im Einzugsgebiet der FGG Rhein.....	30
Tab. 13:	Messstellen zur Überwachung des Grundwassers in der FGG Rhein	31
Tab. 14:	Mengenmäßiger und chemischer Zustand der Grundwasserkörper im deutschen Rheineinzugsgebiet.....	32
Tab. 15:	Anzahl der Oberflächenwasserkörper in der FGG Rhein, die die Umweltziele hinsichtlich des ökologischen Zustands bzw. Potenzials voraussichtlich fristgerecht erreichen oder in denen Fristverlängerungen und weniger strenge Bewirtschaftungsziele nach §§ 29 und 30 WHG in Anspruch genommen werden	37
Tab. 16:	Anzahl der Grundwasserkörper in der FGG Rhein, die die Umweltziele voraussichtlich fristgerecht erreichen oder in denen Fristverlängerungen und weniger strenge Bewirtschaftungsziele nach § 47 WHG in Anspruch genommen werden	38
Tab. 17:	Einwohner, Anzahl der öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen (WVU), der öffentlichen Kläranlagen sowie Angaben zur Bruttowertschöpfung - Stand 31. Dezember 2010.....	39
Tab. 18:	Zuständige Behörden für die Umsetzung der WRRL im deutschen Rheineinzugsgebiet.....	44

INHALTSVERZEICHNIS

Einführung.....	1
1. Allgemeine Beschreibung der Merkmale des Flussgebietes.....	9
2. Signifikante Belastungen und anthropogene Auswirkungen auf den Zustand der Gewässer	18
3. Risikoanalyse der Zielerreichung 2021.....	23
4. Überwachung und Zustandsbewertung der Wasserkörper und Schutzgebiete	26
5. Umwelt- /Bewirtschaftungsziele.....	34
6. Wirtschaftliche Analyse der Wassernutzungen.....	39
7. Maßnahmenprogramme.....	41
8. Detaillierte Programme und Bewirtschaftungspläne	42
9. Maßnahmen zur Information und Anhörung der Öffentlichkeit und deren Ergebnisse	42
10. Liste der zuständigen Behörden.....	43
11. Anhang.....	45

Einführung

Grundlagen und Ziele der Wasserrahmenrichtlinie

Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) hat eine neue Dimension in der europäischen Gewässerschutzpolitik eröffnet. Über Staats- und Ländergrenzen hinweg sollen die Gewässer nach einheitlichem Maßstab und durch ein koordiniertes Vorgehen innerhalb der Flussgebiete bewirtschaftet werden. Vorrangiges Ziel der Richtlinie ist die Erhaltung und Verbesserung der aquatischen Umwelt. Das konkrete Bewirtschaftungsziel ist grundsätzlich der gute Zustand aller Gewässer. Bezogen auf das deutsche Rheineinzugsgebiet heißt das, dass ein guter ökologischer und chemischer Zustand der Oberflächengewässer und ein guter mengenmäßiger und chemischer Zustand des Grundwassers zu erreichen oder dort, wo bereits festgestellt, zu erhalten ist.

Umsetzung, Zuständigkeiten und Koordinierung

Der Zeitplan zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele ist in der WRRL verankert und in Abbildung 1 dargestellt.

Die Umsetzung der WRRL in nationales Recht erfolgte auf Bundesebene durch das Wasserhaushaltsgesetz (WHG), die Oberflächengewässerverordnung (OGewV) und die Grundwasserverordnung (GrwV) sowie durch die Länder-Wassergesetze. Die praktische Umsetzung der Vorgaben der Richtlinie obliegt im deutschen Rheingebiet den 8 Bundesländern, in deren Hoheitsgebiet Anteile des Rheineinzugsgebiets liegen. Die komplexe Aufteilung der Kompetenzen erfordert ein hohes Maß an Koordinierung auf verschiedenen Ebenen.

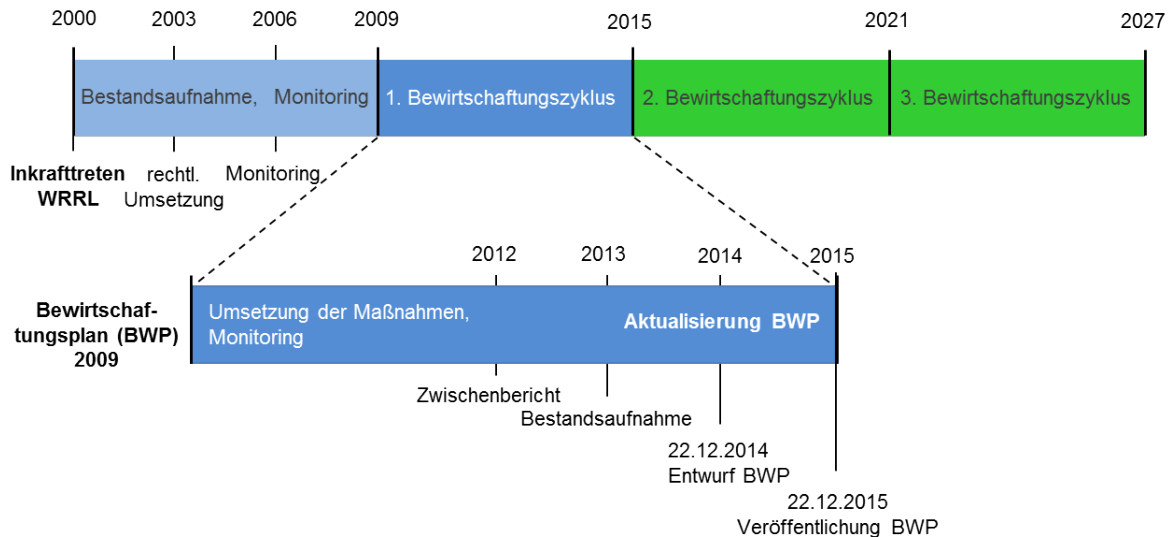


Abb. 1: Zeitplan zur Umsetzung der WRRL

Zunächst wurde eine Bestandsaufnahme der Gewässer durchgeführt und die Monitoringprogramme der Länder an die Vorgaben der Richtlinie und die Belastungssituation angepasst. Auf Basis der Erkenntnisse aus der Bestandsaufnahme und dem Monitoring wurden bis zum Jahr 2009 Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme unter Beteiligung der Öffentlichkeit aufgestellt. Seither wird an der Umsetzung der nationalen Maßnahmenprogramme gearbeitet.

Die Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme werden in einem Sechs-Jahres-Turnus fortgeschrieben bzw. neu aufgestellt. Dabei werden sowohl der Stand der Umsetzung als auch neue Entwicklungen berücksichtigt.

Als Konsequenz aus den Erfahrungen bei der Aufstellung der Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme für den ersten Bewirtschaftungszyklus und den Ergebnissen der Evaluation der Pläne durch die EU-Kommission wurde durch die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) das Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung initiiert¹. Ziel des Programms ist eine weitergehende Abstimmung und Harmonisierung sowohl in als auch zwischen den Flussgebieten im Hinblick auf den zweiten Bewirtschaftungszyklus (2016 - 2021).

Zur Verbesserung der Zusammenarbeit auch im Hinblick auf die internationale Koordination beim Gewässerschutz im deutschen Einzugsgebiet des Rheins (Abbildung 2) wurde zum 1. Januar 2012 die Flussgebietsgemeinschaft Rhein (FGG Rhein) gegründet.

Die Mitglieder der FGG Rhein sind:

- Baden-Württemberg
- Freistaat Bayern
- Hessen
- Niedersachsen
- Nordrhein-Westfalen
- Rheinland-Pfalz
- Saarland
- Freistaat Thüringen
- Bundesrepublik Deutschland

Die FGG Rhein löst die seit 1963 bestehende Deutsche Kommission zur Reinhaltung des Rheins (DK-Rhein) und die Arbeitsgemeinschaft der Länder zur Reinhaltung des Rheins (ARGE Rhein) ab und sieht sich verpflichtet, die über Jahrzehnte hinweg erfolgreich geleistete Arbeit dieser Vorgängerorganisationen im Sinne eines integrierten Wasserressourcenmanagements weiterzuführen.

Die FGG Rhein hat folgende zentrale Aufgaben:

- Abstimmung und Koordinierung zur Umsetzung von europäischen Richtlinien, insbesondere der WRRL, der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL) und der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL),
- Herbeiführung gemeinsamer Bund/Länder-Standpunkte in der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR),
- Koordinierung bei der Aufstellung und Durchführung von Gewässerüberwachungsprogrammen und bei der Auswertung und Bewertung von Messdaten,
- Koordinierung, Aufbereitung und Veröffentlichung von Daten zur Gewässerbeschaffenheit und Hydrologie des Rheins,
- Information der Öffentlichkeit über die Aktivitäten der FGG Rhein.

¹ Die Arbeitsmaterialien der LAWA für die Umsetzung der WRRL sind unter folgendem Link abrufbar: www.wasserblick.net/servlet/is/142651



Abb. 2: Übersicht über das deutsche Einzugsgebiet des Rheins

Die Organe der FGG Rhein sind die Rhein-Ministerkonferenz und der Rhein-Rat. Soweit erforderlich sind bzw. werden Arbeitsgruppen zu bestimmten fachlichen Themen eingerichtet. Die FGG Rhein besitzt eine ständige Geschäftsstelle, die die Organe und Arbeitsgruppen bei ihrer Arbeit unterstützt (Abbildung 3).

Organisationsstruktur der Flussgebietsgemeinschaft Rhein

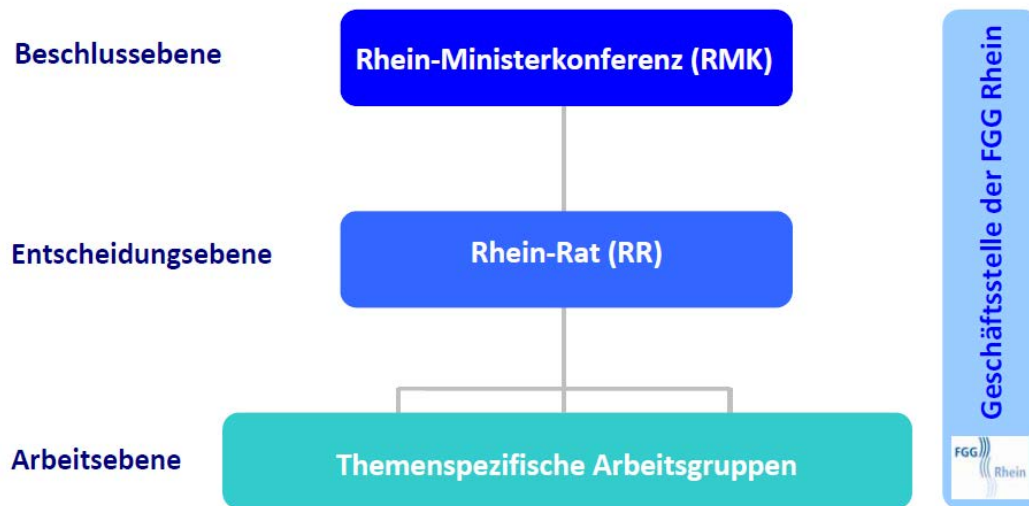


Abb. 3: Organisationsstruktur der FGG Rhein

In der FGG Rhein wurde eine Arbeitsgruppe eingerichtet, in der die wesentlichen flussgebietsbezogenen Aspekte zur Umsetzung der WRRL abgestimmt und koordiniert werden (AG WRRL). Der Rhein-Rat hat dieser Arbeitsgruppe den Auftrag erteilt, ein übergeordnetes Kapitel (Chapeau-Kapitel) für die nationalen Bewirtschaftungspläne der Länder zu erstellen, welches die gemeinschaftlichen Anstrengungen zur harmonisierten Vorgehensweise in der Gewässerbewirtschaftung im deutschen Einzugsgebiet des Rheins darstellt und die wichtigsten Ergebnisse der Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme zusammenfasst.

Zur Erfüllung der Koordinierungsverpflichtungen nach Artikel 3 WRRL haben die im internationalen Einzugsgebiet des Rheins vertretenen Staaten (Lichtenstein, Österreich, Frankreich, Luxemburg, Belgien, Niederlande und Deutschland) und die Europäische Union 2001 entschieden, die auf der Ebene der internationalen Flussgebietseinheit (IFGE) Rhein erforderlichen Arbeiten gemeinsam zu koordinieren. Dafür wurde das so genannte Koordinierungskomitee gegründet. Die Schweiz hat sich bereit erklärt, die EU-Staaten bei der Koordination zu unterstützen. Die internationale Koordination und das abgestimmte Vorgehen innerhalb der IKSR setzt eine Abstimmung auf nationaler Ebene voraus. Diese erfolgt über die dargestellten Strukturen der FGG Rhein.

Vorgehensweise bei der Erarbeitung der Bewirtschaftungspläne

Als Resultat der internationalen Koordinierung wurde im Dezember 2009 ein Bewirtschaftungsplan für die IFGE Rhein (übergeordneter Teil A, Fließgewässer mit einem EZG > 2.500 km²) veröffentlicht. Dieser wurde für die neue Bewirtschaftungsperiode 2016 - 2021 fortgeschrieben. In dem international koordinierten Bewirtschaftungsplan sind die übergeordneten Bewirtschaftungsaspekte der Flussgebietseinheit Rhein zusammenfassend dargestellt. Für den deutschen Teil des Rheineinzugsgebietes wurden die Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme durch die Länder erstellt. Im Sinne der Harmonisierung und einer einheitlichen Darstellung der Bewirtschaftungspläne wurde, auch vor dem Hintergrund der Empfehlungen aus der Evaluation der Bewirtschaftungspläne, in der FGG Rhein beschlossen, ein gemeinsames Chapeau-Kapitel zu erstellen, in dem die erfolgte Koordinierung und Abstimmung innerhalb der FGG Rhein dargestellt und wesentliche Inhalte der Bewirtschaftungspläne beschrieben werden. Das Kapitel bildet somit einen Rahmen für die Bewirtschaftungspläne der einzelnen Länder. Für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Rhein stellt die Gesamtheit der vorgelegten Teilpläne zusammen mit dem Chapeau Kapitel ein in sich konsistentes und abgestimmtes Gesamtbild dar.

Im Hinblick auf eine gute Les- und Vergleichbarkeit weisen die Bewirtschaftungspläne der Länder und das Chapeau-Kapitel in der FGG Rhein eine einheitliche Gliederungsstruktur auf.

In Tabelle 1 sind Links aufgeführt, die zu den Bewirtschaftungsplänen der IFGE Rhein und den einzelnen Bundesländern der FGG Rhein führen.

Tab. 1: Bewirtschaftungspläne 2016 - 2021 in der Internationalen Flussgebietseinheit Rhein und der Flussgebietsgemeinschaft Rhein

<p>Internationale Flussgebiets-einheit Rhein (IFGE Rhein)</p> 	<p>International abgestimmter und koordinierter Bewirtschaftungsplan (www.iksr.org)</p>
<p>Flussgebietsgemeinschaft Rhein</p> 	<p>Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme der Länder inkl. Chapeau-Kapitel der FGG Rhein</p> <p>Baden-Württemberg (www.wrrl.baden-wuerttemberg.de) Bayern (www.wrrl.bayern.de) Hessen (www.flussgebiete.hessen.de) Niedersachsen (www.nlwkn.niedersachsen.de) Nordrhein-Westfalen (www.flussgebiete.nrw.de) Rheinland-Pfalz (www.wrrl.rlp.de) Saarland (www.saarland.de/wrrl.htm) Thüringen (www.flussgebiete.thueringen.de)</p>

Empfehlungen der Europäischen Kommission zur Fortschreibung der Bewirtschaftungspläne

Die Europäische Kommission hat im Rahmen des Blueprint-Prozesses² die Bewirtschaftungspläne der EU-Mitgliedstaaten für den ersten Bewirtschaftungszyklus evaluiert. Die FGG Rhein hat die Empfehlungen der EU-Kommission aus der Evaluation intensiv ausgewertet und in bilateralen Gesprächen mit den Mitgliedstaaten vereinbart, wie diese in die Aktualisierung der Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme einfließen können. Nachfolgende zwei grundsätzliche Aspekte hat die Europäische Kommission bei ihrem Assessment zur Bewirtschaftungsplanung im deutschen Rheingebiet thematisiert:

Gemeinsamer Bewirtschaftungsplan im deutschen Einzugsgebiet des Rheins

Die Europäische Kommission weist darauf hin, dass es im deutschen Einzugsgebiet des Rheins keinen nationalen Bewirtschaftungsplan gibt. Hierzu ist Folgendes auszuführen: Im Gegensatz zu anderen Flussgebietseinheiten sind am Rhein deutlich mehr Staaten vertreten und die internationale Koordination hat aus diesem Grunde traditionell eine größere Relevanz. Wie bereits ausgeführt, setzt die internationale Koordination und das abgestimmte Vorgehen innerhalb der IKSR eine Abstimmung auf nationaler Ebene voraus. Diese erfolgt für Deutschland über die FGG Rhein. Ein zusätzlicher deutscher Rheinbericht wird deshalb, auch aufgrund der vorhandenen Strukturen auf internationaler Ebene, als nicht erforderlich erachtet.

Vor dem Hintergrund der Empfehlungen wurde in der FGG Rhein die Erstellung eines gemeinsamen Chapeau-Kapitels vereinbart, das in den einzelnen Bewirtschaftungsplänen der Länder eingebunden ist.

Unterschiedliche Umsetzungsansätze in den Ländern

Die Europäische Kommission kritisiert die teilweise unterschiedlichen Umsetzungsansätze in der Bundesrepublik, auch in den Ländern der FGG Rhein. Dies hat die LAWA bereits in 2011 zum Anlass genommen, mit dem Arbeitsprogramm „Flussgebietsbewirtschaftung“ eine weitere Harmonisierung der Vorgehensweise für den zweiten Bewirtschaftungszyklus einzuleiten. Vor allem für folgende Bereiche sind mittlerweile Abstimmungen erfolgt und Dokumente zu einem einheitlichen Vorgehen entstanden:

- Bestandsaufnahme,
- Überwachungsstrukturen und -methoden,
- Ausweisung erheblich veränderter Wasserkörper und Bestimmung des guten ökologischen Potenzials,
- Ausnahmen und ihre Begründung,
- überregionale Bewirtschaftungsziele,
- Einzelaspekte der wirtschaftlichen Analyse sowie Berichterstattung.

Die Produkte der LAWA wurden von den Ländern in der FGG Rhein bei der Erstellung der Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme berücksichtigt.

² Im November 2012 hat die Europäische Kommission den Blueprint zum Schutz der europäischen Wasserressourcen veröffentlicht. Der Blueprint stützt sich auf umfangreiche Analysen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie, anderer für die EU-Wasserpolitik relevanter Regelungen sowie der EU-Strategie von 2007 zu Wasserknappheit und Dürre. Weitere Informationen unter: http://ec.europa.eu/environment/water/blueprint/index_en.htm

Insgesamt ist festzuhalten, dass in der FGG Rhein Vorgehensweisen vereinbart wurden, die die Wiedererkennung bundeseinheitlicher Ansätze gewährleisten und die Koordination innerhalb der FGG Rhein verdeutlichen.

Verlinkung der Umsetzung der WRRL mit HWRM-RL sowie MSRL

Die WRRL ist die erste europäische Gewässerschutzrichtlinie, der eine flussgebietsbezogene Betrachtungsweise zugrunde liegt. Danach wurden weitere Richtlinien verabschiedet, wie die ebenfalls auf Flussgebietseinheiten abstellende Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie und die Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie, die sich auf Meeresregionen bezieht, aber auch deren Einzugsgebiete im Binnenland im Blick hat. Die Umsetzung dieser Richtlinien ist mit der Umsetzung der WRRL zu koordinieren, um in sich stimmige Planungen für Flussgebiete zu erreichen und – wo möglich – Synergien zu erzielen. Vor allem die Zielsetzungen und die zur Erreichung der Ziele zu ergreifenden Maßnahmen bedürfen einer weitgehenden Abstimmung.

Die HWRM-RL fordert ausdrücklich eine Koordination mit der WRRL, insoweit wurden auf EU-Ebene und durch die LAWA bereits Leitlinienpapiere entwickelt. Diese Koordination wird vor allem in den Hochwasserrisikomanagementplänen darzustellen sein. Die Koordinierung und Abstimmung der Hochwasserrisikomanagementpläne im Einzugsgebiet des Rheins erfolgt auf internationaler wie auf nationaler Ebene in den entsprechenden Arbeitsgremien.

Die Anwendungsbereiche von MSRL und WRRL überlappen sich in den Küstengewässern und hinsichtlich des chemischen Zustandes in den Hoheitsgewässern³. Einträge von Nährstoffen, Schadstoffen und Abfällen aus den Flussgebieten führen zu Belastungen der Meeresgebiete.

Im Einzugsgebiet des Rheins werden seit 1985 erhebliche Anstrengungen zur Stickstoffreduzierung durchgeführt. Im ersten Bewirtschaftungsplan für die internationale Flussgebietseinheit Rhein wurde 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. In den letzten Jahren hat sich die gemessene Konzentration dem Zielwert angenähert⁴. Trotz dieser positiven Entwicklung muss allerdings auch unter Berücksichtigung der jährlichen Schwankungen festgestellt werden, dass innerhalb der IFGE Rhein weitere Anstrengungen notwendig sind, damit das angestrebte Ziel dauerhaft erreicht wird. Dabei sind zunächst die Verpflichtungen der Kommunalabwasserrichtlinie vollständig zu erfüllen.

Der Schutz von Langdistanzwanderfischen, die zwischen Salz- und Süßwasser als Lebensraum wechseln, bedarf ebenfalls einer engen Abstimmung. Im Rahmen der nationalen und der internationalen Koordinierung im Rheineinzugsgebiet wurde bereits seit 1987 die Umsetzung des Programms „Lachs 2000“⁵, das die Wiederansiedlung von Lachs, Meerforelle und anderen anadromen Wanderfischen im Rheinsystem zum Ziel hat, vereinbart. Mit dem Pro-

³ s. a.: Empfehlungen zur koordinierten Anwendung der EG-MSRL und EG-WRRL. LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung, Produktdatenblatt 2.7.6.
<http://www.wasserblick.net/servlet/is/142651/>

⁴ s. a.: Positionspapier der FGG Rhein zur Novellierung der Düngeverordnung
www.fgg-rhein.de/servlet/is/4350

⁵ Weitere Informationen unter: www.iksr.org/index.php?id=159

gramm „Rhein 2020⁶“ und der Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie wird dieses Ziel ebenso weiterverfolgt.

In dem gemeinsamen LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalog⁷ werden die Maßnahmen nach WRRL, HWRM-RL und MSRL sowie deren gegenseitige Relevanz transparent dargestellt. Somit ist es möglich, frühzeitig Synergien zu identifizieren und zu nutzen.

Weitere internationale Abkommen und Pläne

Übereinkommen über die Sammlung, Abgabe und Annahme von Abfällen in der Rhein- und Binnenschifffahrt (CDNI)⁸

Das Übereinkommen über die Sammlung, Abgabe und Annahme von Abfällen in der Rhein- und Binnenschifffahrt vom 9. September 1996 ist nach der Ratifikation durch die sechs Vertragsparteien (Luxemburg, Schweiz, Niederlande, Belgien, Deutschland und Frankreich) am 1. November 2009 in Kraft getreten.

Das Übereinkommen hat den Schutz der Umwelt und insbesondere der Gewässer zum Ziel. Es enthält dementsprechend Bestimmungen, die auf die Förderung der Abfallvermeidung, die Organisation der Abfallentsorgung über ein spezielles Netz von Annahmestellen entlang der Wasserstraßen, die Sicherstellung der Finanzierung dieser Initiativen auf internationaler Ebene unter Berücksichtigung des Verursacherprinzips sowie eine leichtere Überwachung des Einleitungsverbots für die betreffenden Abfälle in Oberflächengewässer abzielen.

Warn- und Alarmplan Rhein

Seit 1982 existiert am Rhein ein internationaler Warn- und Alarmplan⁹. Dieser stellt einen Kommunikations- und Meldeweg dar, über den bei einem Störfall oder wenn Schadstoffe in erheblichen Mengen in den Rhein fließen, alle Rheinanliegerstaaten schnell informiert werden können. An dem Warn- und Alarmsystem sind die national bzw. regional zuständigen Behörden sowie sieben sogenannte Internationale Hauptwarnzentralen (IHWZ) beteiligt. Der internationale Warn- und Alarmplan ergänzt die regionalen und landesinternen Warnpläne.

Neben den Meldungen über Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen, zu denen die Betreiber verpflichtet sind, können auch die Ergebnisse der kontinuierlichen Messungen an den Rheinmessstationen Auslöser für Meldungen im Rahmen des Warn- und Alarmplanes sein.

⁶ Weitere Informationen unter: www.iksr.org/index.php?id=30

⁷ LAWA-BLANO-Massnahmenkatalog_Begleittext, LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung: <http://www.wasserblick.net/servlet/is/142651/>

⁸ Weitere Informationen unter: <http://www.cdni-iwt.org/de>

⁹ Warn- und Alarmplan Rhein. www.iksr.org/index.php?id=86

1. Allgemeine Beschreibung der Merkmale des Flussgebietes

1.1 Allgemeine Merkmale des Flussgebietes

Das Quellgebiet des Rheins liegt in den schweizerischen Alpen. Von dort fließt der Alpenrhein in den Bodensee. Zwischen dem Bodensee und Basel bildet der Hochrhein über weite Strecken die Grenze zwischen der Schweiz und Deutschland. Nördlich von Basel fließt der deutsch-französische Oberrhein durch die oberrheinische Tiefebene. Bei Bingen beginnt der Mittelrhein, in den bei Koblenz die Mosel mündet. Bei Bonn verlässt der Fluss das Mittelgebirge als deutscher Niederrhein. Stromabwärts der deutsch-niederländischen Grenze teilt der Rhein sich in mehrere Arme und bildet mit der Maas ein breites Flussdelta.

Der Rhein verbindet somit die Alpen mit der Nordsee und ist mit 1.233 km Länge einer der wichtigsten Flüsse Europas. Die rund 200.000 km² des Flusseinzugsgebiets verteilen sich auf neun Staaten. In ihm leben ca. 60 Mio. Menschen. Mehr als 30 Millionen Menschen werden mit Trinkwasser aus dem Rhein versorgt. Der Rhein selbst ist die bedeutendste Schifffahrtsstraße Europas.

Die Länge des deutschen Rheinabschnittes beträgt ca. 857 km (Tabelle 2). Im deutschen Einzugsgebiet, welches über 105.000 km² und damit rund 50 % des gesamten Rheineinzugsgebietes umfasst, leben mit ca. 37 Mio. Einwohnern etwa 45 % der deutschen Bevölkerung.

Tab. 2: Kennzahlen des deutschen Rheineinzugsgebietes

Fläche	105.418 km ²
Länge Hauptstrom	857 km
Mittlerer Jahresabfluss	338 m ³ /s Konstanz 1.253 m ³ /s Karlsruhe-Maxau 1.420 m ³ /s Worms 2.090 m ³ /s Köln 2.340 m ³ /s Emmerich
Wichtige Nebenflüsse	Neckar, Main, Mosel, Saar, Nahe, Lahn, Sieg, Ruhr, Lippe, Vechte
Wichtige Seen	Bodensee
Einwohner	ca. 37 Mio.

Die Länder Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland und Thüringen haben Anteile unterschiedlicher Größe am Rheineinzugsgebiet (Tabelle 3). Den größten Anteil am Flussgebiet hat Baden-Württemberg, den geringsten Anteil der Freistaat Thüringen.

Tab. 3: Flächenanteile der Bundesländer in der FGG Rhein

Bundesland	Flächenanteil im Rheingebiet	
	[km ²]	[%]
Baden-Württemberg	27.675	26,3
Bayern	20.319	19,3
Hessen	12.119	11,5
Niedersachsen	1.053	1,0
Nordrhein-Westfalen	21.025	19,9
Rheinland-Pfalz	19.848	18,8
Saarland	2.570	2,4
Thüringen	809	0,8
FGG Rhein gesamt	105.418	100

Der Rhein ist einer der am intensivsten genutzten Flüsse in Europa und bietet gleichzeitig vielfältige Erholungsmöglichkeiten sowie Lebensräume für Tiere und Pflanzen. Damit auch künftige Generationen diese Vielfalt erleben können, müssen Nutzungen wie Schifffahrt und Transport, Trinkwasserversorgung, Wasserkraftanlagen, Abwassereinleitungen, Landwirtschaft, Fischerei, Erholung und Sport mit dem Gewässerschutz abgestimmt werden.

1.2 Oberflächengewässer

Oberflächenwasserkörper (OWK) sind einheitliche und bedeutende Abschnitte eines Oberflächengewässers oder auch mehrerer kleinerer Gewässer und können in die vier Kategorien Fließgewässer, Seen, Übergangsgewässer und Küstengewässer unterteilt werden. Im deutschen Teil des Rheineinzugsgebietes kommen nur die zwei Oberflächengewässerkategorien Fließgewässer und Seen vor.

Künstliche und erheblich veränderte Gewässer

Ein künstliches Gewässer ist ein von Menschen geschaffenes oberirdisches Gewässer. Ein erheblich verändertes Gewässer ist ein durch den Menschen in seinem Wesen physikalisch erheblich verändertes oberirdisches Gewässer (§ 3 WHG).

Ein Oberflächenwasserkörper kann als „erheblich verändert“ eingestuft werden, wenn die zum Erreichen eines „guten ökologischen Zustands“ erforderlichen Änderungen der hydro-morphologischen Merkmale dieses Wasserkörpers signifikante negative Auswirkungen hätten auf

- die Umwelt im weiteren Sinne,
- die Schifffahrt, einschl. Hafenanlagen oder die Freizeitnutzung,
- die Tätigkeit, zu deren Zweck das Wasser gespeichert wird, wie Trinkwasserversorgung, Stromerzeugung oder Bewässerung,
- die Wasserregulierung, den Schutz vor Überflutungen, die Landentwässerung,
- oder andere ebenso wichtige nachhaltige Entwicklungstätigkeiten der Menschen.

Die Einstufung erheblich veränderter und künstlicher Wasserkörper ist kein einmaliger Prozess, sondern wurde im Rahmen der Aktualisierung der Bestandsaufnahme im Jahr 2013 überprüft und bei Bedarf angepasst. Hierbei wurden die Empfehlungen der LAWA innerhalb

der FGG Rhein angewandt¹⁰. An den Ländergrenzen erfolgte eine bilaterale Abstimmung der OWK-Einstufung.

Der Anteil künstlicher und erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper im hier betrachteten deutschen Einzugsgebiet des Rheins wird in der Tabelle 4 dargestellt.

Tab. 4: Künstliche und erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper im deutschen Rheineinzugsgebiet

Bundesländer/ FGG Rhein	Oberflächen- wasserkörper Gesamtanzahl*	davon künstliche Oberflächen- wasserkörper Anzahl	davon erheblich ver- änderte Oberflächen- wasserkörper Anzahl
Fließgewässer			
Baden-Württemberg	127	0	17
Bayern	202	6	34
Hessen	231	0	18
Niedersachsen	44	17	25
Nordrhein-Westfalen	1.028	48	480
Rheinland-Pfalz	332	0	78
Saarland	113	0	22
Thüringen	4	0	2
FGG Rhein gesamt	2.081	71	676
Seen			
Baden-Württemberg	23	18	0
Bayern	5	0	5
Hessen	5	2	2
Niedersachsen	0	0	0
Nordrhein-Westfalen	41	20	19
Rheinland-Pfalz	16	1	11
Saarland	0	0	0
Thüringen	0	0	0
FGG Rhein gesamt	90	41	37

* Angegeben ist die Anzahl der Oberflächenwasserkörper, die federführend in den Ländern bearbeitet werden. Aufgrund von grenzüberschreitenden Wasserkörpern kann die Anzahl der Wasserkörper in den Bewirtschaftungsplänen der Länder der FGG Rhein davon abweichen.

¹⁰ Empfehlung zur Ausweisung HMWB/AWB im zweiten Bewirtschaftungsplan in Deutschland. LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung, Produktdatenblatt 2.4.1 www.wasserblick.net/servlet/is/142651

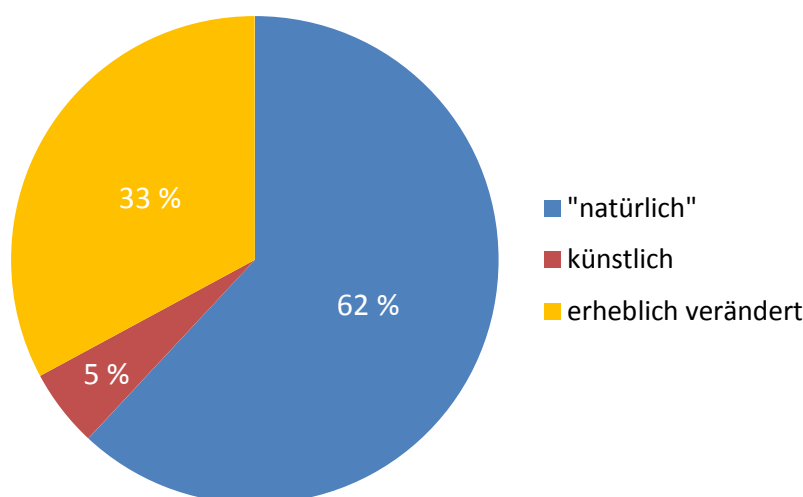


Abb. 4: Anteil der „natürlichen“, künstlichen und erheblich veränderten Oberflächenwasserkörper im deutschen Rheineinzugsgebiet (Gesamtzahl: 2.171)

Im deutschen Einzugsgebiet des Rheins gibt es insgesamt 2.171 Oberflächenwasserkörper (Fließgewässer und Seen). 62 % der Oberflächenwasserkörper sind „natürlich“ (siehe Abb. 4). 5 % der Oberflächenwasserkörper werden als künstliche und ca. 33 % aufgrund der vielen anthropogenen Einflüsse als erheblich veränderte Gewässer eingestuft.

Karte 1 im Anhang zeigt für die großen Gewässer im deutschen Rheineinzugsgebiet (Gewässernetz > 500 km²) die räumliche Verteilung der Fließgewässereinstufung im deutschen Rheineinzugsgebiet. Eine differenzierte Darstellung für alle berichtspflichtigen oberirdischen Gewässer befindet sich in den Bewirtschaftungsplänen der Länder.

1.3 Grundwasser

Grundwasserkörper (GWK) bilden die kleinste Bewertungs- und Bewirtschaftungseinheit für das Grundwasser. Hierbei handelt es sich um ein abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter.

Die Abgrenzung der Grundwasserkörper in den Ländern der FGG Rhein erfolgte unter Beachtung der Empfehlungen der LAWA¹¹. Bei der Abgrenzung wurden die hydraulischen und geologisch-hydrogeologischen Verhältnisse, aber auch die anthropogenen Einwirkungen soweit berücksichtigt, dass es möglich wurde, die Grundwasserkörper hinsichtlich ihres Zustands als relativ homogene Einheiten zu bewerten.

Die Beschreibung der Grundwasserkörper wurde im Rahmen der Aktualisierung der Bestandsaufnahme im Jahr 2013 überprüft und ggf. fortgeschrieben.

Tabelle 5 enthält die aktualisierten Zahlen der Grundwasserkörper im deutschen Rheineinzugsgebiet.

¹¹ Überprüfung und Aktualisierung der Bestandsaufnahme nach EG-Wasserrahmenrichtlinie bis zum 22. Dezember 2013 - Aktualisierung und Anpassung der LAWA-Arbeitshilfe zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie, Teil 3, Kapitel II.1.2 –Grundwasser. LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung, Produktdatenblatt 2.1.6. www.wasserblick.net/servlet/is/142651

Tab. 5: Anzahl der Grundwasserkörper im deutschen Rheineinzugsgebiet

Bundesländer FGG Rhein	Grundwasserkörper Gesamtanzahl*
Baden-Württemberg	33
Bayern	79
Hessen	55
Niedersachsen	6
Nordrhein-Westfalen	173
Rheinland-Pfalz	98
Saarland	16
Thüringen	1
FGG Rhein gesamt	461

* Angegeben ist die Anzahl der Grundwasserkörper, die federführend in den Ländern bearbeitet werden. Aufgrund von grenzüberschreitenden Wasserkörpern kann die Anzahl der Wasserkörper in den Bewirtschaftungsplänen der Länder der FGG Rhein davon abweichen.

1.4 Schutzgebiete

Die gemäß WRRL relevanten Schutzgebiete umfassen diejenigen Gebiete, für die nach den gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften zum Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers oder zur Erhaltung von wasserabhängigen Lebensräumen und Arten ein besonderer Schutzbedarf festgestellt wurde.

Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch

Für das Schutzgebietsverzeichnis wurden alle Wasserkörper, die für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch genutzt werden und durchschnittlich mehr als 10 m³ täglich liefern oder mehr als 50 Personen versorgen, sowie solche für die eine derartige Nutzung vorgesehen ist, ermittelt (Anhang IV 1 i und Art. 7 Abs. 1 WRRL). Diese Schutzgebiete sind in den Bewirtschaftungsplänen der Länder verzeichnet.

Die Anzahl der Wasserkörper mit entsprechenden Entnahmen sind in Tabelle 6 für das deutsche Rheineinzugsgebiet aufgeführt.

Tab. 6: Anzahl der Wasserkörper mit Trinkwasserentnahmen nach Artikel 7 Absatz 1 WRRL im deutschen Rheineinzugsgebiet

Bundesländer FGG Rhein	Oberflächenwasserkörper			Grundwasserkörper		
	Gesamtanzahl (Fließgewässer und Seen)	mit Trinkwasserentnahmen aus Oberflächengewässern		Gesamtanzahl	mit Trinkwasserentnahmen aus dem Grundwasser	
		Anzahl	%-Anteil		Anzahl	%-Anteil
Baden-Württemberg	150	11	7,3	33	33	100
Bayern	207	1	0,5	79	79	100
Hessen	236	0	0	55	55	100
Niedersachsen	44	0	0	6	6	100
Nordrhein-Westfalen	1.069	65	6,1	173	102	59
Rheinland-Pfalz	348	2	0,6	98	86	87,8
Saarland	113	1	1	16	14	87,5
Thüringen	4	0	0	1	1	100
FGG Rhein gesamt	2.171	80	3,7	461	376	81,6

Nährstoffsensible Gebiete (nach Nitrat- und Kommunalabwasserrichtlinie)

Zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen nach der Nitratrichtlinie (RL 91/676/EWG) werden auf der gesamten landwirtschaftlichen Fläche der Bundesrepublik Deutschland Aktionsprogramme durchgeführt. Umgesetzt wird die Nitratrichtlinie auf Bundesebene mit der Düngeverordnung sowie z. T. in den Bundesländern durch Regelungen in Anlagenverordnungen oder im jeweiligen Landeswassergesetz.

Die Anforderungen der Kommunalabwasserrichtlinie (91/271/EWG) an die Nährstoffelimination werden in Deutschland eingehalten. Gemäß Artikel 5 Abs. 8 der Kommunalabwasserrichtlinie kann aus diesem Grunde auf die formale Ausweisung empfindlicher Gebiete verzichtet werden. Die Umsetzung der Richtlinie erfolgt durch die Abwasserverordnung des Bundes sowie durch entsprechende Verordnungen der Länder, z. T. auch zusätzlich durch Regelungen im Landeswassergesetz oder durch Indirekteinleiterverordnungen.

Erholungsgewässer (Badegewässer)

Als Erholungsgewässer gemäß Anhang IV 1 iii WRRL werden Badegewässer betrachtet, die nach der Badegewässerrichtlinie (RL 76/160/EWG) bzw. der novellierten Fassung dieser Richtlinie (RL 2006/7/EG) und durch deren Umsetzung in Rechtsnormen der Bundesländer (Badegewässerverordnungen) durch die zuständigen Behörden ausgewiesen worden sind. In Tabelle 7 sind die in den Ländern der FGG Rhein ausgewiesenen Badegewässer aufgelistet.

Tab. 7: Anzahl der Badegewässer sowie der wasserabhängigen FFH- und Vogelschutzgebiete im deutschen Rheineinzugsgebiet

Bundesländer FGG Rhein	Badegewässer Anzahl	Wasserabhängige FFH-Gebiete Anzahl	Wasserabhängige Vogelschutzgebiete Anzahl
Baden-Württemberg	266	208	61
Bayern	65	198	30
Hessen	44	262	32
Niedersachsen	4	11	2
Nordrhein-Westfalen	81	278	17
Rheinland-Pfalz	69	133	65
Saarland	3	78	32
Thüringen	1	17	5
FGG Rhein gesamt	533	1.185	244

Wasserabhängige FFH- und Vogelschutzgebiete

Die Anzahl der Gebiete gemäß der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) oder Gebiete nach der Richtlinie 79/409/EWG über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie), in denen die Erhaltung oder Verbesserung des Wasserzustands ein wichtiger Faktor für das jeweilige Gebiet ist (wasserabhängige FFH- und Vogelschutzgebiete) sind zusammenfassend in Tabelle 7 aufgeführt.

Grundsätzlich ist bei der Umsetzung der WRRL sowie der FFH- und der Vogelschutzrichtlinie von Synergien auszugehen, auch wenn die Richtlinien unterschiedliche Ansätze haben. Sollte es zu Konflikten im Einzelfall kommen, werden diese im Planungsprozess möglichst ausgeräumt bzw. gemeinsame Umweltziele definiert.

1.5 Biodiversität und invasive Arten

„Biodiversität“ als Kurzform des Begriffs „biologische Vielfalt“ ist in den letzten Jahren zunehmend in den Fokus gerückt. Anlass dafür gibt die weltweit festgestellte Gefährdung von Ökosystemen, einhergehend mit einem Artensterben in einem noch nie dagewesenen Ausmaß. Die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt gelten daher als wichtige Grundlagen für das menschliche Wohlergehen bzw. umgekehrt wird in der weiteren Zerstörung von natürlichen Lebensräumen die weitaus größte Gefahr für die biologische Vielfalt der Erde gesehen¹².

Die EU-Kommission hat daher 2011 eine Strategie (EU Biodiversity Strategy) vorgelegt, um bis 2020 die biologische Vielfalt in Europa zu schützen und zu verbessern. In Deutschland wurde bereits im November 2007 die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt vom Bundeskabinett verabschiedet¹³.

Flussauen - die Niederungen entlang eines Oberflächengewässers, die von wechselndem Hoch- und Niedrigwasser geprägt sind - zählen zu den wertvollsten Ökosystemen. Sie verstärken den Wasserrückhalt und stellen so die beste Hochwasservorsorge dar. Zur Unterstützung der Biodiversität wurden im Einzugsgebiet des Rheins seit dem Jahr 2000 u. a. knapp 120 km² Auen reaktiviert, 80 Alt- und Nebengewässer wieder an den Rhein angeschlossen und auf einer Länge von 105 km die Strukturvielfalt im Uferbereich des Rheins und seiner Rheinarme erhöht¹⁴. Durch diese Maßnahmen werden im Einzugsgebiet des Rheins Lebensräume für die im Wasser sowie im Ufer- und Auenbereich vorkommenden Pflanzen und Tierarten erschlossen.

Im Einzugsgebiet des Rheins werden aber auch vermehrt gebietsfremde Pflanzen und Tiere gefunden. Die gebietsfremden Tiere (Neozoen) besiedeln den Hauptstrom und die Nebenflüsse oft in erheblicher Dichte und breiten sich - oft auf Kosten der heimischen Fauna - insbesondere mit dem Schiffsverkehr aus. Unter den Fischen treten in den vergangenen Jahren zunehmend die Grundeln in hohen Individuenzahlen und Dichten auf. Bisher kommen vier eingewanderte Arten im Rhein vor; in absehbarer Zukunft ist mit zwei weiteren Arten zu rechnen¹⁵. Diese Grundeln konkurrieren dabei mit einigen einheimischen Arten um Nahrung, Standplätze und Laichplätze. Zudem könnte es zu Auswirkungen auf Nahrungsorganismen (einheimische Wirbellose, kleine Fische bzw. Fischeier und -larven), auf die Bestände von Fressfeinden (Raubfische, Kormoran) sowie zur Einschleppung von Parasiten kommen. Auch einige gebietsfremde Wasserpflanzenarten (Neophyten) wurden bei den letzten biologischen Bestandsaufnahmen im Rhein festgestellt, z. B. die schmalblättrige Wasserpest.

Die gebietsfremden Pflanzen und Tiere im Einzugsgebiet des Rheins werden sich mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht mehr merklich zurückdrängen lassen. Heimische Arten, deren Bestände bereits unter Druck sind, werden durch gebietsfremde Arten unter Umständen weiter unter Druck gesetzt. Maßnahmen zur Renaturierung und Verbesserungen der Durchgängigkeit sowie gezielte Artenhilfsprogramme können allerdings dazu beitragen, Massenentwicklungen gebietsfremder Arten entgegenzuwirken.

¹² s. a.: Textbausteine Biodiversität / NATURA 2000 / Invasive Arten. LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung, Produktdatenblatt 2.7.2. www.wasserblick.net/servlet/is/142653

¹³ Weitere Informationen zur biologischen Vielfalt finden Sie im Internet unter <http://www.biologischevielfalt.de/>

¹⁴ IKSR (2013): Der Rhein und sein Einzugsgebiet - Ein Überblick. www.iksr.org/index.php?id=254

¹⁵ IKSR (2013): Eingewanderte Grundelarten im Rheinsystem. IKSR-Fachbericht 208. http://www.iksr.org/de/dokumentearchiv/fachberichte/index.html?no_cache=1

1.6 Klimawandel

Im Rheineinzugsgebiet liegen umfangreiche Kenntnisse zu den bereits im 20. Jahrhundert beobachteten Auswirkungen der Klimaänderung auf das Abflussgeschehen im Rhein und die Wassertemperaturentwicklung seit 1978 vor.

Nach einer Literaturlauswertung¹⁶ im Jahr 2009 wurde bezüglich der Temperaturentwicklung die langjährige Rheinwassertemperaturentwicklung im Zeitraum 1978 - 2011 ausgewertet¹⁷. Als Ergänzung wurde erstmals für ein europäisches Flussgebiet ein Bericht über die Abschätzung der Folgen des Klimawandels auf die Entwicklung der Rheinwassertemperaturen in der nahen Zukunft (2021 - 2050) und der fernen Zukunft (2071 - 2100) erarbeitet¹⁸. Gleichzeitig wurden im Jahr 2011 die Ergebnisse der „Szenarienstudie für das Abflussregime des Rheins“ publiziert¹⁹. Diese enthält - erstmals für ein Flussgebiet in Europa - konkrete Abflussprojektionen für die nahe (bis 2050) und ferne Zukunft (bis 2100) an repräsentativen Pegeln.

Die Ergebnisse der Studien zeigen, dass die Wassertemperatur nachgewiesenermaßen im Mittel von 1978 bis 2011 um rund 1°C bis 1,5 °C angestiegen ist. Regional begrenzt (zwischen Basel und Worms) tragen anthropogen bedingte Wärmeeinleitungen zur weiteren Erhöhung der Wassertemperatur bei. Allerdings wurde durch die Energiewende in Deutschland und der damit verbundenen Stilllegung von vier Kernkraftwerksblöcken im Bereich des Oberrheins im März 2011, die Wärmeeinträge in den Rhein zwischen Karlsruhe und Worms deutlich reduziert. An der Messstelle Mainz konnte für das 2. Halbjahr 2011 ein entsprechender Rückgang der mittleren Temperaturerhöhung (im Vergleich zu Karlsruhe) auf die Hälfte festgestellt werden.

In der nahen Zukunft (2021 - 2050) zeigen die Längsschnitte im Vergleich der mittleren Augusttemperaturen zum Referenz-Zeitraum (2001 - 2010) eine um etwa 1,5°C erhöhte Wassertemperatur, während in der fernen Zukunft (2071 - 2100) die Zunahme im Rhein eine Größenordnung von 3,5°C einnimmt. Die Erwärmung ist dabei ursächlich klimatisch bedingt, ohne Zusatzeffekt durch Wärmeeinleitungen.

Bezüglich der Niederschläge ist festzuhalten, dass diese im Winter im gesamten Rheineinzugsgebiet zugenommen (+10 bis +20 %) haben. Die Sommerniederschläge haben sich kaum verändert (von -5 bis +5 %). Bis zum Jahr 2050 werden im Sommer auch keine wesentlichen Änderungen projiziert. Für den Winter werden moderate Zunahmen erwartet, die zwischen 0 % und +15 % liegen.

Trotz großer Unsicherheiten über das Ausmaß und die Auswirkungen des Klimawandels gibt es viele Maßnahmen und Handlungsoptionen, die für die Stabilisierung und Verbesserung des Gewässerzustands nützlich sind, unabhängig davon wie das Klima in der Zukunft aussehen wird. Die Bewirtschaftungsmaßnahmen nach WRRL, wie die Verbesserung der

¹⁶ Analyse des Kenntnisstands zu den bisherigen Veränderungen des Klimas und zu den Auswirkungen der Klimaänderung auf den Wasserhaushalt im Rhein-Einzugsgebiet – Literaturlauswertung. IKSR-Fachbericht Nr. 174.

¹⁷ Darstellung der Entwicklung der Rheinwassertemperaturen auf der Basis validierter Temperaturmessungen von 1978 bis 2011. IKSR-Fachbericht Nr. 209.

¹⁸ s.a. Abschätzungen der Folgen des Klimawandels auf die Entwicklung zukünftiger Rheinwassertemperaturen auf Basis von Klimaszenarien – Kurzbericht; IKSR-Fachbericht 213.

¹⁹ Szenarienstudie für das Abflussregime des Rheins. IKSR-Fachbericht Nr. 188.

Durchgängigkeit, die Verbesserung der Gewässermorphologie und die Reduzierung der Wärmebelastung haben positive Wirkungen für die Lebensbedingungen und die Belastbarkeit der Gewässerökosysteme.

Die Ergebnisse fließen in eine Klimawandelanpassungsstrategie für die internationale Flussgebietseinheit Rhein ein, die im Dezember 2014 verabschiedet wurde.

1.7 Wasserdargebot und Wassernutzung

Die EU-Kommission hat in dem 2012 veröffentlichten „Blueprint für den Schutz der europäischen Wasserressourcen“ die übermäßige Wassernutzung als ein Problem für den schlechten Wasserzustand europäischer Gewässer genannt. Die übermäßige Nutzung der Wasserressourcen führt dazu, dass das Gleichgewicht des aquatischen Ökosystems gestört wird und die Funktionen für den Naturhaushalt sowie die für den Menschen wichtigen lebensnotwendigen Ökosystemdienstleistungen nicht mehr erbracht werden können.

In Abbildung 5 sind einige relevante Kennzahlen für das deutsche Rheineinzugsgebiet dargestellt²⁰.

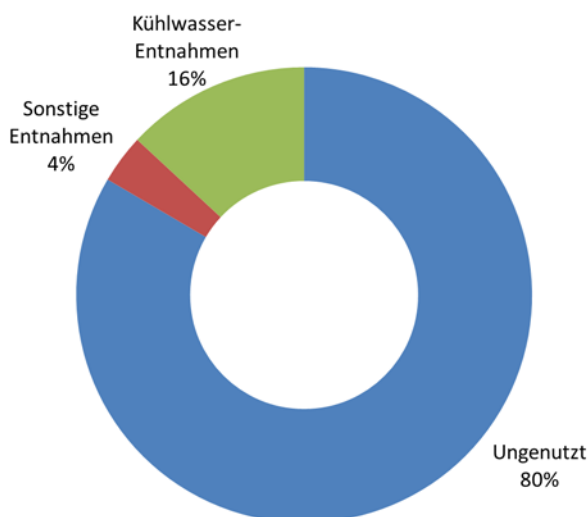


Abb. 5: Wassermengenwirtschaft im deutschen Rheineinzugsgebiet für den Zeitraum 1976-2005. Datenquelle: LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung, Produktdatenblatt 2.7.13

Das potenzielle Wasserdargebot im deutschen Einzugsgebiet des Rheins beträgt pro Jahr ca. 84.200 Mio. m³ (externer Zufluss: 40.298 Mio. m³, gebietsbürtiger Abfluss: 43.895 Mio. m³). Dem potenziellen Wasserdargebot sind die Entnahmen von ca. 16.700 Mio. m³ (entspricht ca. 20 %) gegenübergestellt. Die Wassermenge, die für Kühlwasser entnommen wird, wird dabei zum weitaus größten Anteil wieder eingeleitet.

Für die gesamtheitliche Betrachtungsweise im deutschen Einzugsgebiet der FGE Rhein lässt sich ableiten, dass es zu keiner dauerhaften Übernutzung des Wasserdargebotes kommt.

²⁰ s. a.: Textbaustein zur Analyse und Nutzung des Wasserdargebotes für die 2. Bewirtschaftungspläne WRRL. LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung, Produktdatenblatt 2.7.13. www.wasserblick.net/servlet/is/142653

2. Signifikante Belastungen und anthropogene Auswirkungen auf den Zustand der Gewässer

2.1 Zusammenstellung der Gewässerbelastungen und Beurteilungen ihrer Auswirkungen

Die für den ersten Bewirtschaftungsplan durchgeführte Zusammenstellung der Gewässerbelastungen und Beurteilungen ihrer Auswirkungen waren durch die zuständigen Behörden bis zum 22. Dezember 2013 zu überprüfen und gegebenenfalls zu aktualisieren²¹.

Bei der Überprüfung und Aktualisierung der Bestandsaufnahme nach WRRL wurden in den Ländern der FGG Rhein die entsprechenden LAWA-Papiere berücksichtigt²².

Ein wesentlicher Schwerpunkt der Bestandsaufnahme war die Zusammenstellung der signifikanten Gewässerbelastungen und die Beurteilung ihrer Auswirkungen. Am Ende folgt eine Einschätzung, wie wahrscheinlich es ist, dass die gemäß § 27 und § 47 WHG festgelegten Bewirtschaftungsziele bis Ende des nächsten Bewirtschaftungszyklus 2021 aufgrund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten und ohne weitere ergänzende Maßnahmen erreicht werden (Risikoanalyse).

Die Risikoanalyse ist eine zentrale Grundlage der Maßnahmenplanung für den zweiten Bewirtschaftungszyklus 2016 - 2021 (siehe Kap. 3).

Oberflächengewässer

Im Rahmen der Bestandsaufnahme wurden die signifikanten Belastungen und anthropogenen Einwirkungen betrachtet. Hierbei ist jedoch stets zu beachten, dass diese, in Abhängigkeit von der Empfindlichkeit des Gewässersystems, nicht per se zu einem Defizit führen und somit als potenzielle Belastungen zu verstehen sind. Die Ergebnisse der Bewertung nach den Hauptbelastungsarten in den Oberflächenwasserkörpern sind in Tabelle 8 und Abbildung 6 dargestellt.

²¹ gemäß § 4 Abs. 1 OGewV und § 3 Abs. 3 GrwV

²² Die LAWA-Papiere können unter folgendem Link abgerufen werden:

- 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.
<http://www.wasserblick.net/servlet/is/142653/>
- Überprüfung und Aktualisierung der Bestandsaufnahme nach EG-Wasserrahmenrichtlinie bis zum 22. Dezember 2013 - Aktualisierung und Anpassung der LAWA-Arbeitshilfe zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie, Teil 3, Kapitel II.1.2 – Grundwasser LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung, Produktdatenblatt 2.1.6.
<http://www.wasserblick.net/servlet/is/142651/>

Tab. 8: Bestandsaufnahme der "potenziell" signifikanten Belastungen in den Oberflächenwasserkörpern im Einzugsgebiet der FGG Rhein (Mehrfachnennung möglich*)

Bundesländer FGG Rhein	Anzahl OWK gesamt	Anzahl Wasserkörper				
		Belastungen aus Punktquellen	Belastungen aus diffusen Quellen**	Belastungen durch Wasserentnahmen u./o. Wiedereinleitungen	Belastungen durch Abflussregulierungen u./o. morph. Veränderungen	andere anthropogene Belastungen
Fließgewässer						
Baden-Württemberg	127	118	104	4	127	9
Bayern	202	113	189	91	185	1
Hessen	231	107	226	1	224	0
Niedersachsen	44	3	44	0	44	0
Nordrhein-Westfalen	1.028	752	780	27	837	116
Rheinland-Pfalz	332	167	144	0	215	18
Saarland	113	84	36	10	96	6
Thüringen	4	3	2	0	3	2
FGG Rhein gesamt	2.081	1.347	1.525	133	1.731	152
Seen						
Baden-Württemberg	23	2	21	0	22	6
Bayern	5	2	4	0	4	1
Hessen	5	2	2	0	0	0
Niedersachsen	0	0	0	0	0	0
Nordrhein-Westfalen	41	0	11	0	0	0
Rheinland-Pfalz	16	14	14	0	1	0
Saarland	0	0	0	0	0	0
Thüringen	0	0	0	0	0	0
FGG Rhein gesamt	90	20	52	0	27	7

* Mehrfachnennung führt dazu, dass die Addition einer Zeile nicht die Anzahl der OWK ergibt.

** ausschließlich diffuse Nährstoffbelastungen ohne ubiquitäre Stoffe

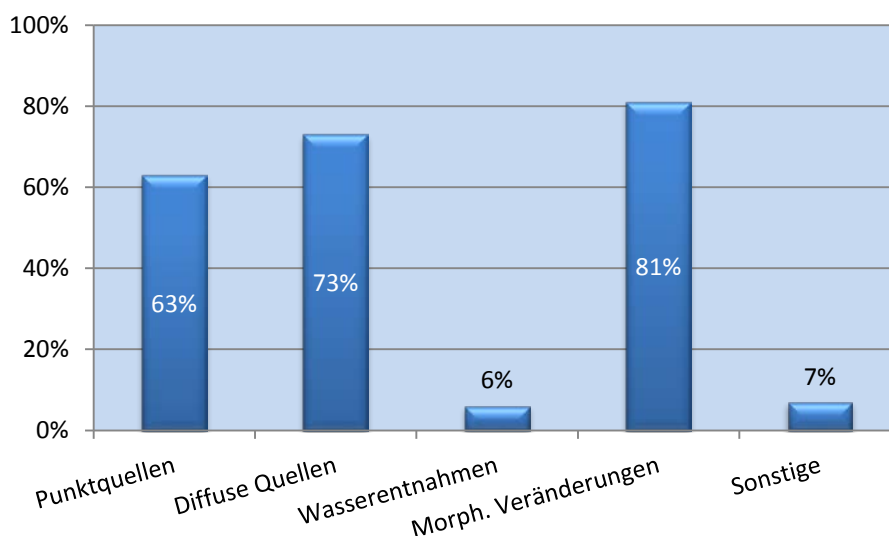


Abb. 6: Anteile der Oberflächenwasserkörper im deutschen Rheineinzugsgebiet, in denen die spezifischen, teils potenziell signifikanten Belastungen vorkommen

Im deutschen Teil des Rheineinzugsgebietes wird flächendeckend das in den Haushalten anfallende Abwasser in Kläranlagen gereinigt, die mindestens dem Stand der Technik und den Anforderungen der EG-Kommunalabwasserrichtlinie entsprechen. Gleichwohl wurden an 63 % der Oberflächenwasserkörper signifikante Belastungen aus Kläranlagen erhoben. Als Kriterium wurde hier die Ausbaugröße der jeweiligen Kläranlage herangezogen. Ergänzend wurden auch die Einträge aus den industriellen Direkteinleitungen sowie den Niederschlagswasser- bzw. Mischwassereinleitungen aus Regenüberläufen/Regenüberlaufbecken berücksichtigt.

Insgesamt weisen 73 % der Oberflächenwasserkörper Nährstoffbelastungen aus diffusen Quellen auf. Die Nährstoffanreicherung z. B. durch Phosphor kann für die biologische Gewässerqualität in den Binnengewässern problematisch sein. Erhöhte Stickstofffrachten führen zudem zu einer Belastung der Meeresumwelt in der Nordsee, insbesondere des Wattenmeeres.

Wasserentnahmen mit und ohne Wiedereinleitungen werden für industrielle, gewerbliche, energetische, landwirtschaftliche und fischereiliche Zwecke genutzt. Sie können aufgrund wesentlicher Veränderungen des Abflussregimes und physikalisch chemischer Veränderungen die Gewässerbiozönose auf verschiedenste Weise signifikant beeinträchtigen. Belastungen durch Wasserentnahmen und/oder Wiedereinleitungen treten in 6 % der Oberflächenwasserkörper auf. Ein positiver Effekt in Bezug auf die Wärmebelastung durch Wiedereinleitungen von Kühlwasser konnte durch die Energiewende erzielt werden. Die im Jahr 2011 durchgeführte Abschaltung von vier Kernkraftwerksblöcken im Bereich des Oberrheins hat bei den Rheinwassertemperaturen am nördlichen Oberrhein zu einer in Mainz nachweisbaren Entlastung ab dem Jahr 2011 geführt (s. a. Kapitel 1.6).

Die morphologische Gewässerstruktur und das ökologische Wirkungsgefüge sind heute größtenteils anthropogen beeinträchtigt. Darüber hinaus sind zahlreiche Fließgewässer biologisch nicht oder nur teilweise durchgängig. 81 % der Oberflächenwasserkörper weisen derartige hydromorphologische Belastungen auf. Die vielfältigen Nutzungen der Oberflächengewässer und des Gewässerumfeldes haben zu weit reichenden Umgestaltungen geführt. Zu diesen zählen u. a. die Abflussregulierungen (z. B. durch Begradigungen (u. a. Rheinkorrektur), Überleitungen, die Errichtung von Wanderhindernissen), morphologische Belastungen (Veränderungen der Gewässersohle, des Ufers oder der Gewässeraue), Großschifffahrt oder Wasserkraftnutzung.

Auch weitere Belastungen durch z. B. Fischteiche, Freizeit- und Erholungsnutzung, urbane Überprägung und gebietsfremde Pflanzen- und Tierarten wurden erfasst (7 % Oberflächenwasserkörper).

Insgesamt ist festzustellen, dass in den meisten Wasserkörpern nicht nur eine, sondern mehrere Belastungsarten vorliegen.

Grundwasser

Die Ergebnisse der Bewertung nach den Hauptbelastungsarten in den Grundwasserkörpern sind in Tabelle 9 dargestellt.

Im deutschen Einzugsgebiet des Rheins sind nur in 11 der 461 Grundwasserkörper mengenmäßige Belastungen durch Entnahmen und künstliche Anreicherungen vorhanden. Durch die Entnahme kann es zum Trockenfallen von oberirdischen Gewässern oder aufsteigenden Quellen, Absinken des oberflächennahen Grundwassers und damit zusammenhängend auch zu Beeinträchtigungen von grundwasserabhängigen Landökosystemen kommen.

In 154 Grundwasserkörpern treten chemische Belastungen durch insbesondere diffuse Schadstoffquellen auf. Beim Grundwasser sind hohe Nitratkonzentrationen als das größte Problem zu benennen. Ein großer Teil dieser diffusen Einträge stammt aus der Landwirtschaft.

Tab. 9: Bestandsaufnahme der Belastungen in den Grundwasserkörpern im Einzugsgebiet der FGG Rhein

Bundesländer FGG Rhein	GWK gesamt	Belastungen durch	
		Entnahmen und künstliche Anreicherungen	diffuse & punktuelle Schadstoffquellen
Baden-Württemberg	33	0	12
Bayern	79	0	22
Hessen	55	0	12
Niedersachsen	6	0	4
Nordrhein-Westfalen	173	9	67
Rheinland-Pfalz	98	2	37
Saarland	16	0	0
Thüringen	1	0	0
FGG Rhein gesamt	461	11	154

2.2 Bestandsaufnahme prioritärer Stoffe

Erstmalig war zum 22. Dezember 2013 eine Bestandsaufnahme der Emissionen, Einleitungen und Verluste aller prioritären Stoffe und bestimmter anderer Schadstoffe gemäß § 4 Abs. 2 OGeV (Art. 5 der Richtlinie 2008/105/EG) durchzuführen.

Mit der Bestandsaufnahme der Emissionen, Einleitungen und Verluste der prioritären Stoffe wurde ein neues Instrument eingeführt, um zu überprüfen, ob die in der WRRL genannten Ziele der Beendigung oder schrittweisen Einstellung bzw. der Reduzierung der Stoffeinträge eingehalten werden (Artikel 4 Abs. 1 Buchstabe a der Richtlinie 2000/60/EG). Aufgrund der Zielsetzung wurde für diese Bestandsaufnahme ein eng gefasster Relevanzbegriff (Überschreitung der ½ Umweltqualitätsnorm (UQN) in mehr als einem Wasserkörper oder der UQN in mindestens einem Wasserkörper) gewählt. Die Bestandsaufnahme wurde auf der Ebene der Bearbeitungsgebiete/subunits durchgeführt. Je nach Datenlage wurden für die einzelnen Stoffe unterschiedliche Methoden für die Erstellung des Inventars herangezogen (Basisabschätzung, Stofffrachtberechnung, Regionalisierte Pfadanalyse (RPA)).

Die Ergebnisse sind in den Anlagen 1 und 2 dargestellt (s. Anhang).

Anlage 1 gibt an

- a) welche Stoffe in der FGE Rhein nach den Kriterien nicht relevant sind und ob eine Basisabschätzung möglich war,
- b) für welche Stoffe eine RPA durchgeführt wurde und
- c) für alle übrigen Stoffe ggf. die Ergebnisse der Stofffrachtberechnung (aus Immissionsdaten), ggf. die Berechnung des Stoffeintrags über kommunale Kläranlagen mittels eines Emissionsfaktors und die Zusammenstellung der Anzahl und Fracht aus Punktquellen.

Die diffusen Einträge konnten für einige Stoffe für einzelne Bearbeitungsgebiete als Differenz der Immissionsfracht und der Fracht aus Punktquellen berechnet werden; das Ergebnis ist als Abschätzung der diffusen Einträge in % der Gesamtfracht angegeben. Für Schwermetalle, PAK (16 Verbindungen), Diuron, DEHP, Isoproturon und Nonylphenol lagen ausreichend Daten vor, um Frachten aus den verschiedenen Eintragspfaden mittels RPA zu berechnen (Anlage 2).

Weitere Informationen sind der „Bestandsaufnahme der Emissionen, Einleitungen und Verluste nach Art. 5 der RL 2008/105/EG bzw. § 4 Abs. 2 OGeV in Deutschland“ der Bund/Länder Ad-hoc Arbeitsgruppe „Koordinierung der Bestandsaufnahme der Emissionen, Einleitungen und Verluste nach Art. 5 der RL 2008/105/EG (prioritäre Stoffe)“ zu entnehmen²³.

²³ Bestandsaufnahme der Emissionen, Einleitungen und Verluste nach Art. 5 der RL 2008/105/EG bzw. § 4 Abs. 2 OGeV in Deutschland
s. Abschlussbericht_Bestandsaufnahme_Endfassung.pdf:
<http://www.wasserblick.net/servlet/is/142651/>

3. Risikoanalyse der Zielerreichung 2021

3.1 Methodik der Risikoabschätzung

Die Risikoanalyse gibt eine Einschätzung, ob ausgehend von aktuellen Kenntnissen der gute ökologische und chemische Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial der Oberflächengewässer und der gute chemische und mengenmäßige Zustand der Grundwasserkörper bis 2021 ohne weitere ergänzende Maßnahmen erreicht werden kann oder nicht²⁴. Das Ergebnis der Risikoanalyse, die im Rahmen der „Bestandsaufnahme“ im Jahr 2013 abgeschlossen wurde, war wesentliche Grundlage für die Maßnahmenplanung.

3.2 Ergebnisse für Oberflächengewässer

Für die Bewertung der Risikoeinschätzung wurden drei Kategorien gebildet. Die Erfüllung der Bewirtschaftungsziele („Zielerreichung“) ist für den betrachteten Wasserkörper entweder wahrscheinlich, unwahrscheinlich oder unklar.

Tab. 10: Ergebnis der Risikoanalyse hinsichtlich des ökologischen Zustands bzw. Potenzials der OWK im deutschen Teil des Rheineinzugsgebietes

Bundesländer FGG Rhein	Zielerreichung 2021 (gesamt)			Wasserkörper (Anzahl)
	wahrscheinlich	unwahrscheinlich	unklar	
Fließgewässer				
Baden-Württemberg	0	121	6	127
Bayern	8	138	56	202
Hessen	7	207	17	231
Niedersachsen	0	43	1	44
Nordrhein-Westfalen	86	425	517	1.028
Rheinland-Pfalz	101	231	0	332
Saarland	8	46	59	113
Thüringen	1	1	2	4
FGG Rhein gesamt	211	1.212	658	2.081
Seen				
Baden-Württemberg	9	2	12	23
Bayern	1	1	3	5
Hessen	3	1	1	5
Niedersachsen	0	0	0	0
Nordrhein-Westfalen	26	2	13	41
Rheinland-Pfalz	2	14	0	16
Saarland	0	0	0	0
Thüringen	0	0	0	0
FGG Rhein gesamt	41	20	29	90

²⁴ 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.
<http://www.wasserblick.net/servlet/is/142651/>

Der Gesamtüberblick zu den OWK in Tabelle 10 verdeutlicht, dass wahrscheinlich 10 % der Fließgewässer einen guten ökologischen Zustand / ein gutes ökologisches Potenzial 2021 erreichen werden, während etwa 58 % der Wasserkörper ohne weitere ergänzende Maßnahmen den guten ökologischen Zustand voraussichtlich verfehlen würden. Für den Anteil von ca. 32 % war aufgrund der Datenlage eine Prognose nicht möglich. Von den 90 Seen einschließlich der Talsperren erreichen 41 wahrscheinlich den guten Zustand. Bei 20 Seen war 2013 die Zielerreichung bezüglich des ökologischen Zustands unwahrscheinlich und bei 29 unklar.

In Abbildung 7 wird das Gesamtergebnis der Risikoanalyse für das Erreichen eines guten ökologischen Gewässerzustands bis zum Jahr 2021 in den Fließgewässern und Seen im deutschen Rheineinzugsgebiet grafisch dargestellt.

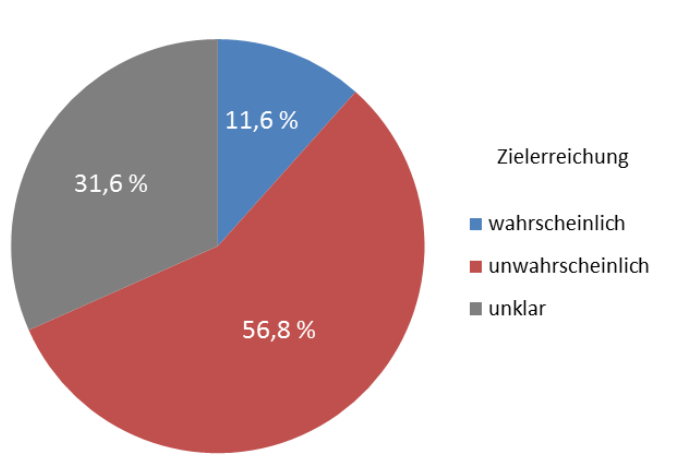


Abb. 7: Ergebnis der Risikoanalyse hinsichtlich des ökologischen Zustands bzw. Potenzials der Oberflächenwasserkörper im deutschen Teil des Rheineinzugsgebietes (Gesamtzahl der OWK: 2.171)

Aufgrund der vorgegebenen Umweltqualitätsnormen nach der Richtlinie 2013/39/EU verfehlen derzeit alle Oberflächenwasserkörper im Einzugsgebiet des Rheins den guten chemischen Zustand. Der Grund hierfür ist die flächendeckende Überschreitung der Umweltqualitätsnormen für ubiquitäre Stoffe (z. B. Quecksilber). Diese Situation wird sich auch bis 2021 voraussichtlich nicht substantiell verändern.

3.3 Ergebnisse für Grundwasser

Das Ergebnis der abschließenden Risikobeurteilung für jeden Grundwasserkörper ist die Einschätzung, ob ein Risiko besteht, die definierten Bewirtschaftungsziele bis 2021 ohne weitere ergänzende Maßnahmen nicht zu erreichen. Hierbei wird zwischen den folgenden zwei Kategorien unterschieden²⁵:

- Zielerreichung wahrscheinlich (kein Risiko vorhanden)
- Zielerreichung unwahrscheinlich (Risiko vorhanden)

²⁵ s. a.: Überprüfung und Aktualisierung der Bestandsaufnahme nach EG-Wasserrahmenrichtlinie bis zum 22. Dezember 2013 - Aktualisierung und Anpassung der LAWA-Arbeitshilfe zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie, Teil 3, Kapitel II.1.2 – Grundwasser LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung 2013, Produktdatenblatt 2.1.6. www.wasserblick.net/servlet/is/142651

Tab. 11: Ergebnis der Risikoanalyse hinsichtlich des mengenmäßigen und chemischen Zustands der Grundwasserkörper im deutschen Teil des Rheineinzugsgebietes

Bundesländer FGG Rhein	Anzahl der Grund- wasser- körper ge- samt	Zielerreichung bis 2021			
		hinsichtlich des mengen- mäßigen Zustands		hinsichtlich des chemi- schen Zustands	
		wahr- scheinlich	unwahr- scheinlich	wahr- scheinlich	unwahr- scheinlich
Baden-Württemberg	33	33	0	15	18
Bayern	79	79	0	41	38
Hessen	55	55	0	55	0
Niedersachsen	6	6	0	0	6
Nordrhein-Westfalen	173	141	32	61	112
Rheinland-Pfalz	98	98	0	80	18
Saarland	16	16	0	16	0
Thüringen	1	1	0	1	0
FGG Rhein gesamt	461	429	32	269	192

Der Gesamtüberblick in der Tabelle 11 und Abbildung 8 verdeutlicht, dass ca. 93 % einen guten mengenmäßigen Zustand und ca. 58 % der Grundwasserkörper einen guten chemischen Zustand bereits aufweisen oder diesen ohne weitere ergänzende Maßnahmen bis 2021 voraussichtlich erreichen werden.

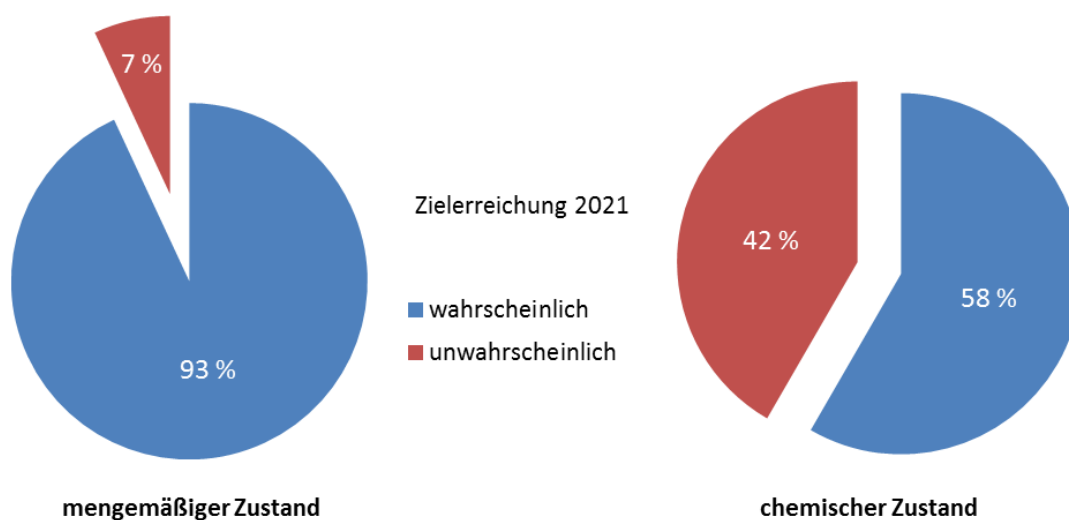


Abb. 8: Ergebnis der Risikoanalyse hinsichtlich des mengenmäßigen und chemischen Zustands der Grundwasserkörper im deutschen Teil des Rheineinzugsgebietes (Gesamtzahl der GWK: 461)

4. Überwachung und Zustandsbewertung der Wasserkörper und Schutzgebiete

Das Überwachungsprogramm ist eine Kombination aus vorwiegend immissions- und ergänzend emissionsseitiger Untersuchungen sowie von Belastungsanalysen und Analogieschlüssen. Hierdurch werden eine flächendeckende Gewässerbewertung und eine belastbare Grundlage für den wasserwirtschaftlichen Vollzug ermöglicht.

Die hier dargestellten Ergebnisse beruhen auf bestehenden Messnetzen, die gleichwohl für den operativen Bereich Änderungen und Anpassungen unterliegen. Voraussetzung für eine Gewässerzustandsbewertung sind zuverlässige und vergleichbare Ergebnisse. Zu diesem Zweck werden abgestimmte Probenahme-, Analyse- und Bewertungsverfahren eingesetzt²⁶.

4.1 Oberflächengewässer

Überwachung der Oberflächengewässer

Nach der OGewV sind die Oberflächenwasserkörper hinsichtlich ihres ökologischen Zustands oder ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustands zu überwachen. Um dieser Forderung gerecht zu werden, hat die LAWA bereits im Jahr 2005 eine Rahmenkonzeption (RAKON) „Monitoring und Bewertung von Oberflächengewässern“ erarbeitet. Diese Konzepte wurden im Rahmen des Arbeitsprogramms Flussgebietsbewirtschaftung überprüft und ggf. fortgeschrieben²⁷.

Das Überwachungsnetz ist so ausgelegt, dass sich umfassende und kohärente Erkenntnisse zum ökologischen und chemischen Zustand der Wasserkörper gewinnen lassen. Das Gewässermonitoring wurde so ausgerichtet, dass eine Bewertung des Gewässerzustands entsprechend der jeweils relevanten Bewirtschaftungsziele möglich ist. Dabei wurde das Monitoring an das zu überprüfende Ziel, die spezifischen Belastungssituationen und den betrachteten Bewirtschaftungsraum angepasst.

Im deutschen Rheineinzugsgebiet werden an den festgelegten Überblicksmessstellen der Oberflächengewässer (Fließgewässer und Seen) mit wenigen Ausnahmen sämtliche biologischen, chemischen und chemisch-physikalischen Qualitätskomponenten überwacht.

Ziel der operativen Überwachung ist, den Zustand der Oberflächenwasserkörper, die voraussichtlich die Bewirtschaftungsziele nicht erreichen, zu bestimmen und alle auf die Umsetzung der Maßnahmenprogramme zurückgehenden Veränderungen am Zustand dieser Oberflächenwasserkörper zu bewerten. Dazu sollte das operative Monitoring derart aufgestellt sein, dass daraus effiziente Maßnahmen abzuleiten sind.

²⁶ Die Vorgehensweise wurden auf der Grundlage des CIS-Leitfadens Nr. 7 (Europäische Kommission 2003) entwickelt. Die CIS-Dokumente können unter folgendem Link abgerufen werden:
<https://circabc.europa.eu/faces/jsp/extension/wai/navigation/container.jsp>

²⁷ Rahmenkonzeption zur Aufstellung von Monitoringprogrammen und zur Bewertung des Zustands von Oberflächengewässern. Teil A: Eckpunkte zum Monitoring und zur Bewertung von Oberflächengewässern, LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung. Weitere Infos unter:
www.wasserblick.net/servlet/is/42489

Die Messaktivitäten bei diesen Messstellen sind problemorientiert angelegt, was bedeutet, dass diejenigen Qualitätskomponenten untersucht werden, die die vorliegenden Belastungen am deutlichsten widerspiegeln.

Durch eine mit der WRRL vorgegebene europaweite Harmonisierung der nationalen Bewertungsverfahren (dem sogenannten Interkalibrierungsprozess) wird sichergestellt, dass die Ergebnisse der nationalen biologischen Bewertungsverfahren mit denen anderer Mitgliedstaaten vergleichbar sind und somit ein einheitliches Anforderungsniveau in der EU gilt²⁸.

Ökologischer Zustand der Oberflächengewässer

Die Bewertung des ökologischen Zustands eines „natürlichen“, d. h. nicht nach § 28 WHG in „erheblich verändert“ oder „künstlich“ eingestuften Wasserkörpers erfolgt nach den Vorgaben der OGewV. Dabei werden vorrangig die biologischen Qualitätskomponenten und die flussgebietspezifischen Schadstoffe berücksichtigt. Unterstützend werden hydromorphologische sowie physikalisch-chemische Qualitätskomponenten betrachtet. Die Bewertung erfolgt anhand einer 5-stufigen Skala (sehr gut, gut, mäßig, unbefriedigend und schlecht).

Entsprechend der Rahmenkonzeption der LAWA werden diejenigen Qualitätskomponenten herangezogen, die den Zustand des Gewässers am besten widerspiegeln. Es wird das Prinzip „one out - all out“ angewendet, was bedeutet, dass bei schlechter Bewertung nur einer biologischen Qualitätskomponente der ökologische Gesamtzustand ebenfalls als schlecht bewertet werden muss und der Wasserkörper das Ziel verfehlt. Dieses Prinzip wird auch beim chemischen Zustand angewendet²⁹.

Für künstliche und erheblich veränderte Wasserkörper muss abweichend vom guten ökologischen Zustand das gute ökologische Potenzial erreicht werden.

Die Einstufung von Wasserkörpern in „erheblich verändert“ und „künstlich“ sowie die Festlegung des ökologischen Potenzials für solche Wasserkörper wurden zwischen den Ländern koordiniert. Sie erfolgte auf der Grundlage der in den CIS-Leitlinien der Europäischen Kommission erarbeiteten Vorgaben³⁰ und den entsprechenden Leitfäden der LAWA³¹.

Die Ergebnisse der Bewertung des ökologischen Zustands bzw. des ökologischen Potenzials der Fließgewässer im deutschen Rheineinzugsgebiet sind in der Tabelle 12 für die Kategorien Fließgewässer und Seen differenziert nach den Ländern der FGG Rhein ausgewiesen. In Karte 2 im Anhang ist die Zustandssituation für die großen Fließgewässer und den Bodensee im deutschen Rheineinzugsgebiet (Gewässernetz > 500 km²) dargestellt.

Zusammenfassend ist für die FGG Rhein festzustellen, dass ca. 82 % der Flusswasserkörper und ca. 38 % der Seewasserkörper den guten ökologischen Zustand/das gute ökologische Potenzial nicht erreichen. Das Ergebnis spiegelt die hohe Nutzungsintensität im deut-

²⁸ Weitere Informationen zum Interkalibrierungsprozess finden sich im Internet unter http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/objectives/status_en.htm

²⁹ Eine aktuelle Beschreibung der einzelnen biologischen Bewertungsverfahren findet sich im Internet unter www.wasserblick.net/servlet/is/42489

³⁰ Die Vorgehensweise wurden auf der Grundlage des CIS-Leitfadens Nr. 4 (Europäische Kommission) entwickelt. Die CIS-Dokumente können unter folgendem Link abgerufen werden: <https://circabc.europa.eu/faces/jsp/extension/wai/navigation/container.jsp>

³¹ Empfehlung zur Ausweisung HMWB/AWB im zweiten Bewirtschaftungsplan in Deutschland. LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung, Produktdatenblatt 2.4.1. Weitere Infos unter: www.wasserblick.net/servlet/is/142651

schen Einzugsgebiet des Rheins u. a. durch Schifffahrt, Wasserkraft, Industrie (Entnahmen und Einleitungen), Siedlungswasserwirtschaft (Abwasserreinigung und Regenwasser), Landwirtschaft (morphologische Veränderungen), Trinkwasserversorgung, Hochwasserschutz und Freizeit wider.

Chemischer Zustand der Oberflächengewässer

Die Beurteilung des chemischen Zustands eines Wasserkörpers erfolgt anhand der Messungen von festgelegten Stoffen und dem Vergleich der Messwerte mit einer Umweltqualitätsnorm.

Auf EU-Ebene wurde am 12. August 2013 die Richtlinie 2013/39/EU verabschiedet. Im Vergleich zur vorher gültigen Richtlinie 2008/105/EG ergeben sich u. a. folgende Änderungen:

- Die Liste der prioritären Stoffe wurde um 12 Stoffe erweitert; für diese wurden UQN festgelegt. Die Einhaltung der UQN für diese neuen prioritären Stoffe ist in den Oberflächengewässern bis zum 22. Dezember 2027 zu gewährleisten.
- Für acht bestehende prioritäre Stoffe wurden strengere UQN festgelegt; deren Einhaltung ist in den Oberflächengewässern bis zum 22. Dezember 2021 zu gewährleisten.
- Es wird eine Beobachtungsliste für Stoffe eingeführt, die als mögliche Kandidaten für neue prioritäre Stoffe angesehen werden.

Im Hinblick auf die anstehende Maßnahmenplanung für den zweiten Bewirtschaftungszyklus werden dabei bereits im Vorgriff auf die nationale Umsetzung die verschärften UQN der RL 2013/39/EU für die in der OGewV geregelten Stoffe herangezogen.

Derzeit kann festgestellt werden, dass die Einhaltung einer Umweltqualitätsnorm von 20 µg/kg für Quecksilber in Fischen äußerst problematisch ist³². Aufgrund der für ganz Deutschland vorliegenden Untersuchungsdaten zur Belastung von Fischen durch Quecksilber ist von einer flächenhaften Überschreitung der Biota-UQN auszugehen. In Deutschland wird der chemische Zustand deshalb flächendeckend als „nicht gut“ eingestuft.

Für ein ubiquitäres und nicht abbaubares Element wie Quecksilber muss nach derzeitigem Kenntnisstand davon ausgegangen werden, dass trotz erheblicher Minimierungsanstrengungen und selbst bei umfassender Einstellung der Stoffeinträge aufgrund der langen Verweildauer in der Umwelt und eines möglichen Ferntransportes die Einhaltung der UQN in Biota überhaupt nur langfristig erreicht werden können. Es sind jedoch weitere Studien und die Festlegung einer einheitlichen Untersuchungsanleitung (Art, Alter der Fische) auf EU-Ebene notwendig, um die bisherigen Messungen zu validieren und Trends zu ermitteln.

In der Karte 3 im Anhang wird der chemische Gesamtzustand für die großen Fließgewässer und den Bodensee im deutschen Rheineinzugsgebiet (Gewässernetz > 500 km²) unter Berücksichtigung der bereits in der RL 2008/105/EG geregelten und durch die RL 2013/39/EU verschärften UQN dargestellt.

Damit auch zukünftig die Belastungssituation der Gewässer transparent und differenziert dargestellt werden kann, wurden innerhalb der LAWA Formate für zusätzliche Karten entwickelt und abgestimmt. Die Karten sind auch Bestandteil der Bewirtschaftungspläne der Län-

³² s. a. Sachstandsdarstellung und Begründung der flächenhaften Überschreitung der Umweltqualitätsnorm für Quecksilber. LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung, Produktdatenblatt 2.1.5. Weitere Infos unter: www.wasserblick.net/servlet/is/142651

der. In diesen Karten werden die ubiquitär vorkommenden Stoffe generell ausgeklammert, da diese letztendlich immer den Gesamtzustand derart beeinflussen, dass für jeden Wasserkörper stets ein „nicht gut“ beim chemischen Zustand festzustellen ist.

In der Karte 4 im Anhang wird daher für das gleiche Gewässernetz (Gewässernetz > 500 km²) auch der chemische Zustand nach der RL 2013/39/EU ohne die ubiquitären Stoffe dargestellt. Diese Karte ergibt ein deutlich differenzierteres Bild hinsichtlich der Belastungssituation. Detaillierte Informationen und Darstellungen für alle berichtspflichtigen Gewässer sind den Bewirtschaftungsplänen der Länder zu entnehmen.

Tab. 12: Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial „natürlicher“ (NWB), erheblich veränderter (HMWB) oder künstlicher (AWB) Oberflächenwasserkörper im Einzugsgebiet der FGG Rhein

Bundesländer FGG Rhein	Anzahl OWK gesamt	Zustand/Potenzial schlechter als gut		darunter NWB		darunter HMWB		darunter AWB	
		Anzahl	%-Anteil (von Länge/ Fläche)	Anzahl	%-Anteil (von Länge/ Fläche)	Anzahl	%-Anteil (von Länge/ Fläche)	Anzahl	%-Anteil (von Länge/ Fläche)
Fließgewässer									
Baden-Württemberg	127	121	95,9	104	90,6	17	5,4	0	-
Bayern	202	189	96,3	149	83,1	34	11,7	6	1,5
Hessen	231	226	97,5	210	92,4	16	5	0	-
Niedersachsen	44	43	98,7	2	2,4	24	61,4	17	35
Nordrhein-Westfalen	1.028	780	80,9	376	39,7	371	81,1	33	3,1
Rheinland-Pfalz	332	231	73,2	159	48,1	72	25,1	0	-
Saarland	113	105	95	85	76	20	19	0	-
Thüringen	4	3	74,3	2	48	1	26,2	0	-
FGG Rhein gesamt	2.081	1.698	89	1.087	60	555	29,4	56	5
Seen									
Baden-Württemberg	23	3	9,4	1	9,2	0	-	2	0,3
Bayern	5	4	93,3	0	-	4	93,3	0	-
Hessen	5	2	38	1	27,1	1	10,9	0	-
Niedersachsen	0	0	-	0	-	0	-	0	-
Nordrhein-Westfalen	41	11	23,8	2	1,9	3	15,1	6	6,8
Rheinland-Pfalz	16	14	93,2	4	25,2	9	60,8	1	7,3
Saarland	0	0	-	0	-	0	-	0	-
Thüringen	0	0	-	0	-	0	-	0	-
FGG Rhein gesamt	90	34	32,2	8	8	17	22,5	9	1,8

4.2 Grundwasser

Überwachung des Grundwassers

Gemäß § 9 der GrwV wird hinsichtlich der Überwachung des mengenmäßigen und chemischen Grundwasserzustandes unterschieden:

- Überwachung zur Bewertung des mengenmäßigen Zustands in allen Grundwasserkörpern,
- Überblicksüberwachung zur Bewertung des chemischen Zustands in allen Grundwasserkörpern,
- operative Überwachung zur weiteren Bewertung des chemischen Zustands in den Grundwasserkörpern.

Die Überwachungsprogramme basieren konsequent auf den Vorgaben des Anhangs V der WRRL. Die für die Überwachung eingesetzten Grundwassermessstellen können sowohl für die Überwachung des chemischen als auch des mengenmäßigen Zustands genutzt werden.

Im deutschen Rheineinzugsgebiet werden für die Überwachung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers 1.359 Messstellen, für die überblicksweise Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers 1.452 Messstellen und für die operative Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers 1.279 Messstellen genutzt.

Informationen zur Anzahl der Messstellen, die zur Überwachung des Grundwassers in den einzelnen Bundesländern genutzt werden, sind in der Tabelle 13 aufgeführt.

Tab. 13: Messstellen zur Überwachung des Grundwassers in der FGG Rhein

Bundesländer FGG Rhein	Anzahl der Messstellen		
	Überwachung des mengenmäßigen Zustands	Überblicksüber- wachung des chemischen Zustands	operative Überwachung des chemischen Zustands
Baden-Württemberg	77	159	134
Bayern	141	141	101
Hessen	121	153	100
Niedersachsen	29	39	31
Nordrhein-Westfalen	817	632	772
Rheinland-Pfalz	128	276	126
Saarland	38	43	15
Thüringen	8	9	0
FGG Rhein gesamt	1.359	1.452	1.279

Mengenmäßiger und chemischer Zustand des Grundwassers

Bei der Beurteilung des mengenmäßigen Zustands der Grundwasserkörper wurden gemäß den Vorgaben der WRRL die Grundwasserentnahmen und -einleitungen zugrunde gelegt. Soweit vorhanden wurden zusätzlich Grundwasserstandsganglinien zur Ermittlung von Trends in der Entwicklung der Grundwasserstände sowie als Grundlage der geforderten Bewertung der verfügbaren Grundwasserressource, Grundwasserentnahmemengen und Grundwasserneubildung als Messgröße für das Dargebot einbezogen. Zudem wurden Auswirkungen von Grundwasserstandsschwankungen auf grundwasserabhängige Landökosystemen berücksichtigt.

Der mengenmäßige Zustand der Grundwasserkörper ist in der Karte 5 im Anhang dargestellt. Es ist festzustellen, dass nur wenige Grundwasserkörper in Nordrhein-Westfalen und in Rheinland-Pfalz sich im schlechten Zustand befinden. Der größte Teil der Grundwasserkörper befindet sich im guten mengenmäßigen Zustand.

Der chemische Zustand der Grundwasserkörper wurde sowohl in der aktuellen Beschaffenheit (Überschreitung von Grundwasserqualitätsnormen bzw. Schwellenwerten) als auch in seiner zeitlichen Entwicklung (Beurteilung von Trends) charakterisiert. Analysiert werden die in der Grundwasserrichtlinie (RL 2006/118/EG) nach Artikel 17 WRRL in den Anhängen I und II vorgegebenen Beurteilungsparameter. Die Bewertung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper erfolgt gem. § 7 GrwV.

Die räumliche Situation hinsichtlich des chemischen Zustands der Grundwasserkörper ist in der Karte 6 im Anhang dokumentiert.

Tabelle 14 gibt einen Gesamtüberblick über die Zustandsbewertung des mengenmäßigen und chemischen Zustands der Grundwasserkörper im deutschen Rheineinzugsgebiet.

Tab. 14: Mengenmäßiger und chemischer Zustand der Grundwasserkörper im deutschen Rheineinzugsgebiet

Bundesländer FGG Rhein	Anzahl der Grundwas- serkörper gesamt	Anzahl			
		Mengenmäßiger Zustand		Chemischer Zustand	
		gut	schlecht	gut	schlecht
Baden-Württemberg	33	33	0	21	12
Bayern	79	79	0	57	22
Hessen	55	55	0	43	12
Niedersachsen	6	6	0	2	4
Nordrhein-Westfalen	173	154	19	99	74
Rheinland-Pfalz	98	96	2	61	37
Saarland	16	16	0	16	0
Thüringen	1	1	0	1	0
FGG Rhein gesamt	461	440	21	300	161

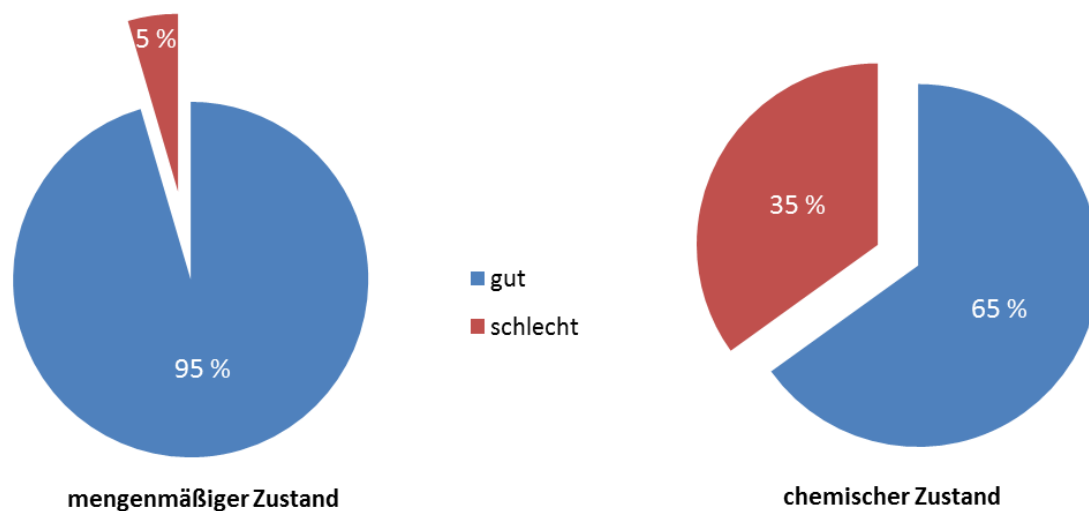


Abb. 9: Mengenmäßiger und chemischer Zustand der Grundwasserkörper im deutschen Rheineinzugsgebiet (Gesamtzahl der GWK: 461)

Aus der Tabelle 14 und der Abbildung 9 geht hervor, dass in den Grundwasserkörpern im deutschen Rheineinzugsgebiet zu 95 % der gute mengenmäßige Zustand und zu 65 % der gute chemische Zustand erreicht wird. Nur wenige Grundwasserkörper in Nordrhein-Westfalen und in Rheinland-Pfalz befinden sich im schlechten mengenmäßigen Zustand. In 161 Grundwasserkörpern wird der gute chemische Zustand nicht erreicht (35 %).

Eine flächenbezogene Auswertung ergab keine gravierende Abweichung. 97 % der Grundwasserflächen sind in einem guten mengenmäßigen und 68 % der Grundwasserflächen in einem guten chemischen Zustand.

Der schlechte chemische Zustand ist dabei überwiegend auf Nitrat-Belastungen aus diffusen Quellen zurückzuführen.

5. Umwelt- /Bewirtschaftungsziele

Wesentliches Ziel der WRRL ist der gute Zustand der Wasserkörper.

Im Rahmen der nationalen und internationalen Zusammenarbeit am Rhein wird dieses Ziel bereits seit langem verfolgt. Die DK-Rhein, als Vorgängerorganisation der FGG Rhein und die IKSRL blicken auf eine mehr als sechzigjährige, stetig gewachsene und vertrauensvolle Zusammenarbeit im Gewässerschutz zurück. Die Hauptsorge in den 1970er Jahren betraf die Verbesserung der chemisch-physikalischen Wasserqualität, später 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 2020³³ soll bis zum Jahr 2020 eine stabile Wildlachspopulation im Rheinsystem entwickelt werden.

Durch die nationale und internationale Zusammenarbeit am Rhein konnten in den letzten Jahren weitere wichtige Erkenntnisse im Hinblick auf stofflichen Belastungen einschließlich Mikroverunreinigungen, die Durchgängigkeit des Rheins und seiner Zuflüsse sowie die Auswirkungen des Klimawandels auf den Wasserhaushalt und die Wassertemperatur erzielt werden³⁴. Viele dieser Erkenntnisse und der daraus abgeleiteten Maßnahmen wurden in den Bewirtschaftungsplänen aufgenommen.

Ein wichtiger Schritt zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele ist die Identifizierung der wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung. Dabei handelt es sich um die zentralen Kernfragen und die sich daraus ergebenden Handlungsfelder für die Gewässerbewirtschaftung. Innerhalb der FGG Rhein wurden folgende übergeordnete wichtige Fragen der Gewässerbewirtschaftung identifiziert:

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

Diese Handlungsfelder wurden in den Ländern der FGG Rhein teilweise noch konkretisiert.

Grundsätzlich sollen der gute Zustand bzw. das gute Potenzial bis Ende 2015 erreicht werden und dazu die entsprechenden Maßnahmen zur Zielerreichung rechtzeitig durchgeführt sein. Die Richtlinie lässt Fristverlängerungen und weniger strenge Bewirtschaftungsziele zu. Die Verlängerungen der Fristen für die Zielerreichung sind höchstens zweimal für einen Zeitraum von jeweils sechs Jahren (Zeitraum zweier Aktualisierungen des Bewirtschaftungsplans) möglich, es sei denn, die Ziele lassen sich aufgrund der natürlichen Gegebenheiten nicht innerhalb dieses Zeitraums erreichen.

³³ www.iksr.org/index.php?id=124

³⁴ Weitere Informationen zum Ministerkommuniqué der 15. Rheinministerkonferenz vom 28. Oktober 2013 unter www.iksr.org/index.php?id=27

Für Wasserkörper, bei denen die Erreichung des guten Zustandes/Potenzials - ggf. auch nach einer Fristverlängerung - nicht möglich oder unverhältnismäßig aufwendig ist, kann nach § 30 WHG bzw. in Verbindung mit §§ 44 und 47 Abs. 3 Satz 2 WHG ein weniger strenges Bewirtschaftungsziel festgelegt werden.

Die Festlegung weniger strenger Bewirtschaftungsziele erfolgt Wasserkörper bezogen durch die zuständige Behörde des jeweiligen Bundeslandes (Koordinierung gemäß § 7 Abs. 2 bis 4 WHG).

Zur Vereinheitlichung der Vorgehensweise wurde die Handlungsempfehlung der LAWA³⁵ berücksichtigt. Innerhalb der LAWA haben sich die Länder darauf verständigt, vor der Anwendung von abweichenden (weniger strengen) Bewirtschaftungszielen nach § 30 WHG zunächst zu prüfen, ob nicht mit Fristverlängerungen nach § 29 WHG die Ziele dennoch zu erreichen sind.

Die Anzahl der Wasserkörper, die die Umweltziele hinsichtlich des ökologischen Zustands bzw. Potenzials voraussichtlich fristgerecht erreichen werden und in denen Fristverlängerungen und weniger strenger Bewirtschaftungsziele in Anspruch genommen werden müssen, werden zusammenfassend in den Tabellen 15 und 16 für das deutsche Rheineinzugsgebiet dargestellt.

In den Tabellen wird gemäß § 29 Abs. 2 Satz 1 WHG zwischen den drei Typen von Begründungen für Fristverlängerungen unterscheiden:

- Technische Durchführbarkeit
- Unverhältnismäßig hoher Aufwand (Kosten)
- Natürliche Gegebenheiten

Wie bereits in Kapitel 4 ausgeführt, ist für das deutsche Einzugsgebiet des Rheins von einer flächenhaften Überschreitung der UQN für ubiquitär vorkommende Stoffe auszugehen. Im deutschen Einzugsgebiet des Rheins wird der chemische Zustand deshalb flächendeckend als „nicht gut“ eingestuft.

Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass die Maßnahmen im Gewässer Zeit benötigen, um die angestrebten Wirkungen zu erzielen. Insofern werden bei vielen Wasserkörpern Fristverlängerungen in Anspruch genommen.

Im Rahmen der Zwischenbilanzierung für das deutsche Rheineinzugsgebiet konnte allerdings auch gezeigt werden, dass die Fortschritte bei der Umsetzung der Maßnahmenprogramme nach WRRL durchaus beachtlich sind. Die Auswertungen zeigen, dass in allen wesentlichen Belastungsbereichen Projekte begonnen und z. T. abgeschlossen wurden.

Ein erheblicher Teil der bis 2015 geplanten Maßnahmen konnte aber noch nicht umgesetzt werden. Die Gründe dafür sind vielfältig. Bei der Maßnahmenumsetzung sind u. a. aus den nachfolgenden Gründen Verzögerungen eingetreten:

- Besonders die Ausführungsplanungen zur Umgestaltung von Gewässern müssen zum Teil Genehmigungsverfahren mit hohem Zeitaufwand durchlaufen. Werden dann noch Rechtsmittel eingelegt, führt das zu unvorhersehbaren Verzögerungen.

³⁵ Handlungsempfehlung für die Ableitung und Begründung weniger strenge Bewirtschaftungsziele, die den Zustand der Wasserkörper betreffen. LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung, Produktdatenblatt 2.4.4. www.wasserblick.net/servlet/is/142651

- Viele Projekte sind davon abhängig, dass die nötigen Grundstücke zur Verfügung stehen bzw. erworben werden können. Dies ist nicht immer der Fall oder bedarf langwieriger Verhandlungen.
- Die Finanzierung der Maßnahmen und Refinanzierung über Beteiligte kann kompliziert sein, insbesondere wenn dabei auf mehrere Landes- und EU-Förderprogramme zurückgegriffen werden muss. Die kommunalen Maßnahmenträger müssen zudem Vorbereitungen für die eigene Haushaltsplanung treffen.

Auch der organisatorische Teil des Umsetzungsprozesses bei den Maßnahmenträgern (Diskussions-, Beteiligungs- und Entscheidungsprozesse) benötigt viel Zeit. Im Rahmen der weiteren Umsetzung werden daher auch Anregungen zur Optimierung der bisherigen Umsetzungsstrategien erwartet.

Tab. 15: Anzahl der Oberflächenwasserkörper in der FGG Rhein, die die Umweltziele hinsichtlich des ökologischen Zustands bzw. Potenzials voraussichtlich fristgerecht erreichen oder in denen Fristverlängerungen und weniger strenge Bewirtschaftungsziele nach §§ 29 und 30 WHG in Anspruch genommen werden

Bundesländer FGG Rhein	Anzahl der OWK ge- samt	Anzahl der Oberflächenwasserkörper mit				
		Zieler- reichung 2015	Fristverlängerungen aufgrund			weniger strenge Bewirtschaf- tungsziele
			techn. Durch- führbar- keit	unverh. hohe Kosten	natürli- che Ge- gebenh.	
Fließgewässer						
Baden-Württemberg	127	0	124	31	49	0
Bayern	202	13	149	18	140	0
Hessen	231	5	226	0	217	0
Niedersachsen	44	0	44	0	44	0
Nordrhein-Westfalen*	1.028	81	148	769	25	5
Rheinland-Pfalz	332	101	211	17	42	0
Saarland	113	8	105	1	105	0
Thüringen	4	1	3	3	0	0
FGG Rhein gesamt	2.081	209	1.010	839	622	5
Seen						
Baden-Württemberg	23	10	13	1	2	0
Bayern	5	1	1	0	4	0
Hessen	5	3	2	0	0	0
Niedersachsen	0	0	0	0	0	0
Nordrhein-Westfalen	41	26	4	11	0	0
Rheinland-Pfalz	16	2	11	0	7	0
Saarland	0	0	0	0	0	0
Thüringen	0	0	0	0	0	0
FGG Rhein gesamt	90	42	31	12	13	0

Mehrfachnennung führt dazu, dass die Addition einzelner Zeilen nicht die Anzahl der Wasserkörper ergibt.

* Die fehlende Flächenverfügbarkeit führt zu einer Fristverlängerung, die insbesondere in NRW durch den Typ „Unverhältnismäßig hoher Aufwand (Kosten)“ begründet wurde.

Die Braunkohlentagebaue am linken Niederrhein werden in offenen Gruben bis zu einer Tiefe von mehreren hundert Metern betrieben. Um einen sicheren Abbau zu gewährleisten, muss das Grundwasser tief abgesenkt werden. Grundwasserabsenkung und Abbau haben langfristige Auswirkungen vor allem auf den mengenmäßigen Grundwasserzustand, aber auch auf den chemischen Grundwasserzustand (z. B. Sulfat, Schwermetalle, Ammonium). Somit sind hier einige Grundwasserkörper noch für Jahrzehnte (Laufzeit der Tagebaue bis 2045) in einem schlechten mengenmäßigen und chemischen Zustand (s. Tabelle 16).

Tab. 16: Anzahl der Grundwasserkörper in der FGG Rhein, die die Umweltziele voraussichtlich fristgerecht erreichen oder in denen Fristverlängerungen und weniger strenge Bewirtschaftungsziele nach § 47 WHG in Anspruch genommen werden

Bundesländer FGG Rhein	Anzahl der Grundwasserkörper gesamt	Anzahl der Grundwasserkörper mit				
		Zielerreichung 2015	Fristverlängerungen aufgrund			weniger strenge Be- wirtschaftungsziele
			techn. Durchführbarkeit	unverh. hohe Kosten	natürliche Gegebenh.	
Baden-Württemberg	33	21	1	1	12	0
Bayern	79	57	2	0	22	0
Hessen	55	43	0	0	12	0
Niedersachsen	6	2	1	0	4	0
Nordrhein-Westfalen	173	95	24	20	62	15
Rheinland-Pfalz	98	59	2	0	37	0
Saarland	16	16	0	0	0	0
Thüringen	1	1	0	0	0	0
FGG Rhein gesamt	461	294	30	21	149	15

Mehrfachnennung führt dazu, dass die Addition einzelner Zeilen nicht die Anzahl der Wasserkörper ergibt.

6. Wirtschaftliche Analyse der Wassernutzungen

Die Bestandsaufnahme nach § 12 OGewV sowie § 14 GrwV (Artikel 5 WRRL) umfasst auch eine „wirtschaftliche Analyse der Wassernutzungen“ für jedes Flussgebiet. Diese Analyse hat die generelle Aufgabe, die Planung von Maßnahmenprogrammen zu unterstützen. Die Analyse soll den ökonomischen Hintergrund der gegenwärtigen Nutzungen und Belastungen der Gewässer beleuchten, um ursachengerechte und wirksame Maßnahmen planen und umgekehrt auch die ökonomischen Auswirkungen möglicher Maßnahmen auf die Wassernutzungen beachten zu können.

Einige wesentliche Daten (Einwohner, Anzahl der öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen, der öffentlichen Kläranlagen sowie Angaben zur Bruttowertschöpfung - Stand 31. Dezember 2010) können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden. Diese wurden im Rahmen eines innerhalb der LAWA abgestimmten Projekts aus statistischen Daten der Länder abgeleitet³⁶.

Tab. 17: Einwohner, Anzahl der öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen (WVU), der öffentlichen Kläranlagen sowie Angaben zur Bruttowertschöpfung - Stand 31. Dezember 2010

Bundesländer FGG Rhein	Einwohner	WVU Anzahl	Kläranlagen Anzahl	Bruttowertschöpfung in Mio. Euro		
				Dienstleistungen	Produzierendes Gewerbe	Landwirtschaft*
Baden-Württemberg	9.524.000	1.126	914	107.535	104.030	1.412
Bayern	3.837.400	699**	906**	70.491	35.272	1.008
Hessen	4.761.582	267	375	128.333	35.565	499
Niedersachsen	142.063	4	10	1.835	1.062	104
Nordrhein-Westfalen	13.226.381	394	416	265.167	105.008	1.174
Rheinland-Pfalz	4.006.996	229	705	64.399	33.448	1.351
Saarland	994.287	37	136	17.504	27.239	74
Thüringen	75.538	2	17	817	665	25
FGG Rhein gesamt	36.568.247	2.758	3.479	656.081	342.289	5.647

* Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei

** Stand: 30.06.2010

Die wirtschaftliche Bedeutung der Wassernutzungen hat sich im deutschen Einzugsgebiet des Rheins seit der letzten wirtschaftlichen Analyse nicht wesentlich geändert. Eine primär die Dienstleistungsbranche treffende Wirtschaftskrise hatte keine Auswirkungen auf die Wassernutzungen. Gleichzeitig haben sich auch die rechtlichen Rahmenbedingungen nicht wesentlich verändert.

³⁶ Handlungsempfehlung für die Aktualisierung der wirtschaftlichen Analyse. LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung, Produktdatenblätter 2.1.1 und 2.5.2.
www.wasserblick.net/servlet/is/142651

Wassernutzungen wie die öffentliche Wasserversorgung und die Abwasserentsorgung stehen in unmittelbarem Zusammenhang mit der Bevölkerungsentwicklung. Infolge des demografischen Wandels³⁷ wird es zu einer Veränderung der Bevölkerungszahlen im deutschen Rheineinzugsgebiet kommen. Die Bevölkerungszahlen werden sich allerdings sowohl regional als auch lokal unterschiedlich entwickeln. Für die raumbezogenen technischen Infrastrukturen wie Wasserversorgung und Abwasserentsorgung bedeutet diese Entwicklung einen möglichen Anpassungsbedarf vor dem Hintergrund, dass die Effizienz dieser Infrastrukturen maßgeblich von der Bevölkerungsdichte abhängt und dass bei abnehmenden Nutzerzahlen zusätzliche technische Veränderungen aufgrund betrieblicher Probleme notwendig werden können.

Dennoch ist bezüglich der Entwicklung bis zum Jahr 2021 (Baseline-Szenario) für das gesamte Einzugsgebiet der FGG Rhein davon auszugehen, dass es - trotz der regionalen Unterschiede - zu keinen gravierenden Veränderungen bei der Wasserver- und Abwasserentsorgung kommen wird. Die Intensität der verschiedenen Wassernutzungen (Siedlung, Landwirtschaft, Wasserkraft, Schifffahrt, Hochwasserschutz u. a.) dürfte sich ebenfalls nicht wesentlich reduzieren.

Hinsichtlich weiterer Kennzahlen und Angaben zur wirtschaftlichen Analyse wird auf die Bewirtschaftungspläne der Länder verwiesen.

Nach den Anforderung des Art. 9 Abs. 1 WRRL gilt der Grundsatz der Kostendeckung von Wasserdienstleistungen einschließlich Umwelt- und Ressourcenkosten auf der Grundlage des Verursacherprinzips. In Deutschland kann - außer in regionalen Einzelfällen - generell davon ausgegangen werden, dass kaum Ressourcenkosten aufgrund von Wasserknappheit entstehen. Umweltkosten der Wasserdienstleistungen werden durch die Instrumente Abwasserabgabe (im gesamten Einzugsgebiet der FGG Rhein) und Wasserentnahmeentgelte (in 7 Ländern der FGG Rhein) weitgehend internalisiert.

Das Prinzip der Kostendeckung wird in den jeweiligen Kommunalabgabengesetzen der Länder geregelt. Das bedeutet, die Einnahmen einer Abrechnungsperiode - in der Regel das Kalenderjahr - müssen die Kosten für Errichtung, Erhaltung und Betrieb der Wasserver- und Abwasserentsorgungseinrichtungen decken. Gleichzeitig besteht aber auch ein grundsätzliches Kostenüberschreitungsverbot. Die Wasserdienstleister unterliegen zudem der Kommunalaufsicht bzw. der kartellrechtlichen Missbrauchskontrolle.

³⁷ s. a.: Textbausteine Demographischer Wandel. LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung, Produktdatenblatt 2.7.5. www.wasserblick.net/servlet/is/142653

7. Maßnahmenprogramme

Gewässerschutz im Rheineinzugsgebiet wird nicht erst seit Verabschiedung der Wasser-Rahmenrichtlinie betrieben. Die kontinuierliche Untersuchung der Gewässer bestätigt, dass in den letzten Jahrzehnten große Erfolge bei der Reinhaltung der Gewässer erzielt werden konnten. Die Schadstoffbelastung wurde deutlich reduziert. Gelingen ist dies u. a. durch einen konsequenten, dem Stand der Technik entsprechenden Ausbau der Behandlung von industriellem und kommunalem Abwasser. Sämtliche Kläranlagen im deutschen Rheineinzugsgebiet halten die Anforderungen der EG-Kommunalabwasserrichtlinie ein. Allerdings werden neue (Schad-)Stoffe erkannt und teilweise durch EU-Recht geregelt, die durch die moderne chemische Analytik in niedrigen Konzentrationen nachweisbar geworden sind, wie z. B. Pflanzenschutzmittel und Arzneimittelwirkstoffe.

Grundsätzlich ist für eine zielgerichtete Maßnahmenplanung zur Verbesserung des Gewässerzustands sicherzustellen, dass bei der Auswahl der Maßnahmen die Ursachen für Defizite im Gewässer bekannt und die Maßnahmen bestmöglich auf Behebung dieser Defizite ausgerichtet sind. Der in der wasserwirtschaftlichen Praxis stets berücksichtigte Grundsatz der Maßnahmenplanung wird im Rahmen der WRRL-Umsetzung als sogenannter DPSIR-Ansatz bezeichnet³⁸. Das DPSIR dient der Beschreibung und Systematisierung von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen zwischen Gesellschaft und Umwelt, die mittels Indikatoren dargestellt werden.

Zur harmonisierten zusammenfassenden Darstellung der Maßnahmenprogramme hat die LAWA einen deutschlandweit einheitlichen Maßnahmenkatalog erstellt, der insgesamt 109 Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL definiert, der von den Ländern angewandt wurde. Dabei wird unterschieden nach Maßnahmen zur Reduzierung von punktuellen und diffusen Belastungen sowie Belastungen durch Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen. Neben den technischen Maßnahmen spielen die so genannten „konzeptionellen“ Maßnahmen eine entscheidende Rolle im Hinblick auf Akzeptanz und Bereitwilligkeit zur Umsetzung von Maßnahmen. Sie umfassen alle nicht technischen Maßnahmen, wie z. B. landwirtschaftliche Beratungen oder Forschungsvorhaben, aber auch Informations- und Fortbildungsveranstaltungen.

Bis zum 22. Dezember 2012 war von allen Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft ein digitaler Zwischenbericht an die EU-Kommission über die Durchführung der Maßnahmenprogramme zum Bewirtschaftungszyklus 2009 - 2015 zu übermitteln. Das ist auch für das deutsche Einzugsgebiet des Rheins fristgerecht erfolgt. Im Rahmen der Zwischenbilanzierung für das deutsche Rheineinzugsgebiet³⁹ konnte gezeigt werden, dass es eindeutige Fortschritte bei der Umsetzung der Maßnahmenprogramme gibt. Die Auswertungen zeigen, dass in allen wesentlichen Belastungsbereichen Projekte begonnen und z. T. abgeschlossen wurden. Viele Maßnahmen haben über die Verbesserung des Gewässerzustands hinaus einen weiteren gesellschaftlichen Nutzen. Sie erzeugen Synergien mit dem Hochwasser-

³⁸ Die Abkürzung steht für die Kausalkette von Einflussgrößen: **D**iving forces – **P**ressures – **S**tate – **I**mpact – **R**esponses (Treibende Kräfte – Belastungen – Zustand – Wirkungen – Maßnahmen). Weitere Infos unter: Handlungsempfehlung für die Aktualisierung der wirtschaftlichen Analyse. LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung, Produktdatenblätter 2.1.1 und 2.5.2. www.wasserblick.net/servlet/is/142651

³⁹ Gewässerschutz im Einzugsgebiet des Rheins - Eine Zwischenbilanz. Hrsg.: Flussgebietsgemeinschaft Rhein, 2013. www.fgg-rhein.de/servlet/is/4350

schutz und den Zielen des europäischen Netzwerkes Natura 2000 für den Arten- und Biotopschutz. Oft entstehen auch positive Auswirkungen auf das Landschaftsbild und neue Möglichkeiten, die Gewässer für Freizeit, Sport und Erholung zu nutzen.

Weitere und detailliertere Informationen sind den Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen der Länder zu entnehmen. In der Tabelle 1 sind die entsprechenden Links aufgeführt, die zu den Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen der einzelnen Länder der FGG Rhein führen.

8. Detaillierte Programme und Bewirtschaftungspläne

Die Internetlinks zu den Bewirtschaftungsplänen der Länder der FGG Rhein sind auf der Homepage der FGG Rhein zusammenfassend aufgeführt⁴⁰.

9. Maßnahmen zur Information und Anhörung der Öffentlichkeit und deren Ergebnisse

Die Anhörungsphase zu den Zeitplänen und Arbeitsprogrammen für den zweiten Bewirtschaftungsplan fand vom 22. Dezember 2012 bis zum 30. Juni 2013 statt und wurde im Juni 2013 abgeschlossen. Die eingegangenen Stellungnahmen wurden von den Ländern zusammengestellt und ausgewertet.

In der Zeit vom 22. Dezember 2013 bis zum 22. Juni 2014 fand die Anhörung zu den wichtigen Fragen der Gewässerbewirtschaftung für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum in der FGG Rhein statt. Die eingegangenen Stellungnahmen wurden ebenfalls von den Ländern zusammengestellt und ausgewertet.

Die Entwürfe der Bewirtschaftungspläne und der Maßnahmenprogramme zur Umsetzung der WRRL sowie des Chapeau-Kapitels der FGG Rhein wurden am 22. Dezember 2014 für sechs Monate offen gelegt.

Die eingegangenen Stellungnahmen zum Chapeau-Kapitel wurden innerhalb der FGG Rhein zusammengestellt und ausgewertet. Die Stellungnahmen sowie die Beantwortung der Stellungnahmen wurden auf der Homepage der FGG Rhein veröffentlicht.⁴¹

Bezüglich detaillierter Angaben zur Information und Anhörung der Öffentlichkeit und deren Ergebnisse wird auf die jeweiligen Internetseiten der Länder (s. Tabelle 1) verwiesen.

⁴⁰ <http://www.fgg-rhein.de/servlet/is/4367/>

⁴¹ <http://www.fgg-rhein.de/servlet/is/87649/>

10. Liste der zuständigen Behörden

Die für die Umsetzung der WRRL zuständigen Behörden im deutschen Rheineinzugsgebiet sind in Tabelle 18 aufgeführt. Es handelt sich hierbei um die für die Wasserwirtschaft zuständigen obersten Wasserbehörden der acht Mitgliedsländer der FGG Rhein.

Tab. 18: Zuständige Behörden für die Umsetzung der WRRL im deutschen Rheineinzugsgebiet

Bundesländer FGG Rhein	Name	Anschrift	Mail-Adresse
Baden-Württemberg	Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg	Kernerplatz 9 70182 Stuttgart	poststelle@um.bwl.de
Bayern	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz	Rosenkavalierplatz 2 81925 München	poststelle@stmuv.bayern.de
Hessen	Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz	Mainzer Straße 80 65189 Wiesbaden	poststelle@umwelt.hessen.de
Niedersachsen	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz	Archivstraße 2 30169 Hannover	poststelle@mu.niedersachsen.de
Nordrhein-Westfalen	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen	Schwannstr. 3 40476 Düsseldorf	poststelle@mkulnv.nrw.de
Rheinland-Pfalz	Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten	Kaiser-Friedrich-Straße 1 55116 Mainz	poststelle@mulewf.rlp.de
Saarland	Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz	Keplerstraße 18 66117 Saarbrücken	wrrl@umwelt.saarland.de
Thüringen	Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz	Beethovenstraße 3 99096 Erfurt	poststelle@tmuen.thueringen.de

11. Anhang

Anlage 1: Bestandsaufnahme prioritärer Stoffe: Relevanz, Basisabschätzung und Frachtberechnung für die FGE Rhein

Anlage 2: Bestandsaufnahme prioritärer Stoffe: Ergebnisse der regionalisierten Pfadanalyse in kg/a

Karte 1: Kategorie der Fließgewässer

Karte 2: Ökologischer Zustand bzw. ökologisches Potenzial der Fließgewässer und des Bodensees

Karte 3: Chemischer Zustand der Fließgewässer und des Bodensees bewertet nach RL 2013/39/EU (inkl. ubiquitärer Stoffe)

Karte 4: Chemischer Zustand der Fließgewässer und des Bodensees bewertet nach RL 2013/39/EU (ohne ubiquitäre Stoffe)

Karte 5: Mengenmäßiger Zustand der Grundwasserkörper

Karte 6: Chemischer Zustand der Grundwasserkörper

Karten 1 - 6: Einzugsgebiet der FGG Rhein mit Gewässernetz > 500 km²

Anlage 1: Bestandsaufnahme prioritärer Stoffe: Relevanz, Basisabschätzung und Frachtberechnung für die FGE Rhein

Nr. und Stoffname	Messstelle der Immissionsfrachtberechnung*	Immissionsfracht in kg/a	Fracht komm. Kläranlagen > 50 EW in kg/a (berechnet über EF**)	Anzahl komm. Kläranlagen (PRTR)	Fracht komm. Kläranlagen in kg/a (PRTR)	Anzahl industrieller Direkt-einleiter (PRTR u. a.)	Fracht industrieller Direkt-einleiter in kg/a (PRTR)	Abschätzung der diffusen Einträge in %
1 Alachlor	in FGE Rhein nicht relevant / trotz ausreichender Analytik keine Basisabschätzung möglich							
2 Anthracen	Koblenz	40	k. A.	0	0	1 (2008)	2,43	
3 Atrazin	in FGE Rhein nicht relevant / trotz ausreichender Analytik keine Basisabschätzung möglich							
4 Benzol	in FGE Rhein nicht relevant / trotz ausreichender Analytik keine Basisabschätzung möglich							
5 PDBE	Kleve Bimmen	15	1	0	0	0	0	44 - 100 %
6 Cadmium	s. Ergebnisse RPA							
6a Tetrachlor-kohlenstoff	in FGE Rhein nicht relevant / trotz ausreichender Analytik keine Basisabschätzung möglich							
7 Chloralkane	in FGE Rhein nicht relevant / trotz ausreichender Analytik keine Basisabschätzung möglich							
8 Chlorfen-vinphos	in FGE Rhein nicht relevant / trotz ausreichender Analytik keine Basisabschätzung möglich							
9 Chlorpyrifos		n. b.	k. A.	0	0	0	0	
9a Cyclodien-pestizide		n. b.	k. A.	0	0	0	0	
9b Summe DDT	Kleve Bimmen	3	k. A.	0	0	0	0	
9b pp-DDT	Koblenz	1,4	k. A.	0	0	0	0	

10 1,2-Dichlorethan	in FGE Rhein nicht relevant / trotz ausreichender Analytik keine Basisabschätzung möglich							
11 Dichlormethan	in FGE Rhein nicht relevant /trotz ausreichender Analytik keine Basisabschätzung möglich							
12 DEHP	s. Ergebnisse RPA							
13 Diuron	s. Ergebnisse RPA							
14 Endosulfan		n. b.	k. A.	0	0	1	2 (3 in 2011)	
15 Fluoranthen	Kleve Bimmen	1370	16,56	3	12,2	1 (2007, 2009)	1,63 (max)	92 - 99 %
16 Hexachlorbenzol	Kleve Bimmen (Mainz)	13 (29)	k. A.	0	0	0	0	100 %
17 Hexachlorbutadien	Kleve Bimmen	3	k. A.	0	0	1	95 (Altlast)	84 %
18 Hexachlorcyclohexan	Laar	0,18	k. A.	0	0	0	0	
19 Isoproturon	s. Ergebnisse RPA							
20 Blei- und Blei-Verb.	s. Ergebnisse RPA							
21 Quecksilber (Hg)- und Hg-Verb.	s. Ergebnisse RPA							
22 Naphtalin	Worms	310	k. A.	0	0	1 (2007, 2008)	74 (max)	
23 Nickel- und Nickelverb.	s. Ergebnisse RPA							
24 Nonylphenol	s. Ergebnisse RPA							
25 Octylphenol	in FGE Rhein nicht relevant / keine Basisabschätzung möglich							

26 Pentachlorbenzol	Kleve Bimmen	3	k. A.	0	0	0	0	100 %
27 Pentachlorphenol		n. b.	22	2 (2008)	26	0	0	
28 Benz(a)pyren	Kleve Bimmen	819	k. A.	0	0	0	0	hoch
28 Benz-(b)-benzo(k)-fluoranthen	Kleve Bimmen	1.182	6	0	0	0	0	97 - 100 %
28 Benzo(g,h,i)-perylen und Indeno (1,2,3-c,d)-pyren	Kleve Bimmen	1.704	1	1 (2007, 2009)	2 (max)	0	0	99 - 100 %
29 Simazin	in FGE Rhein nicht relevant / trotz ausreichender Analytik keine Basisabschätzung möglich							
29a Tetrachlorethylen	in FGE Rhein nicht relevant / trotz ausreichender Analytik keine Basisabschätzung möglich							
29b Trichlorethylen	in FGE Rhein nicht relevant / trotz ausreichender Analytik keine Basisabschätzung möglich							
30 Tributylzinn	Weil	2	11	1 (2008)	1,61	0	0	
31 Trichlorbenzol	Kleve Bimmen	16	k. A.	0	0	1 (2 in 2008)	1,86 (13,4 in 2008)	
32 Trichlormethan	Worms	1300	386	1 (2008)	17	4	260	95 %
33 Trifluralin		n. b.	k. A.	0	0	0	0	

Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten auf das Jahr 2010; die Angaben zu Anzahl und Fracht der Punktquellen sind jeweils die Summe für die gesamte FGE Rhein; ggf. können noch ausländische Anteile enthalten sein

*Messstelle, an der Immissionsfrachtberechnung möglich war; falls eine Immissionsfrachtberechnung am Gebietsauslass Kleve Bimmen möglich war, ist diese angegeben und ggf. zusätzlich die Messstelle mit der höchsten berechneten Fracht

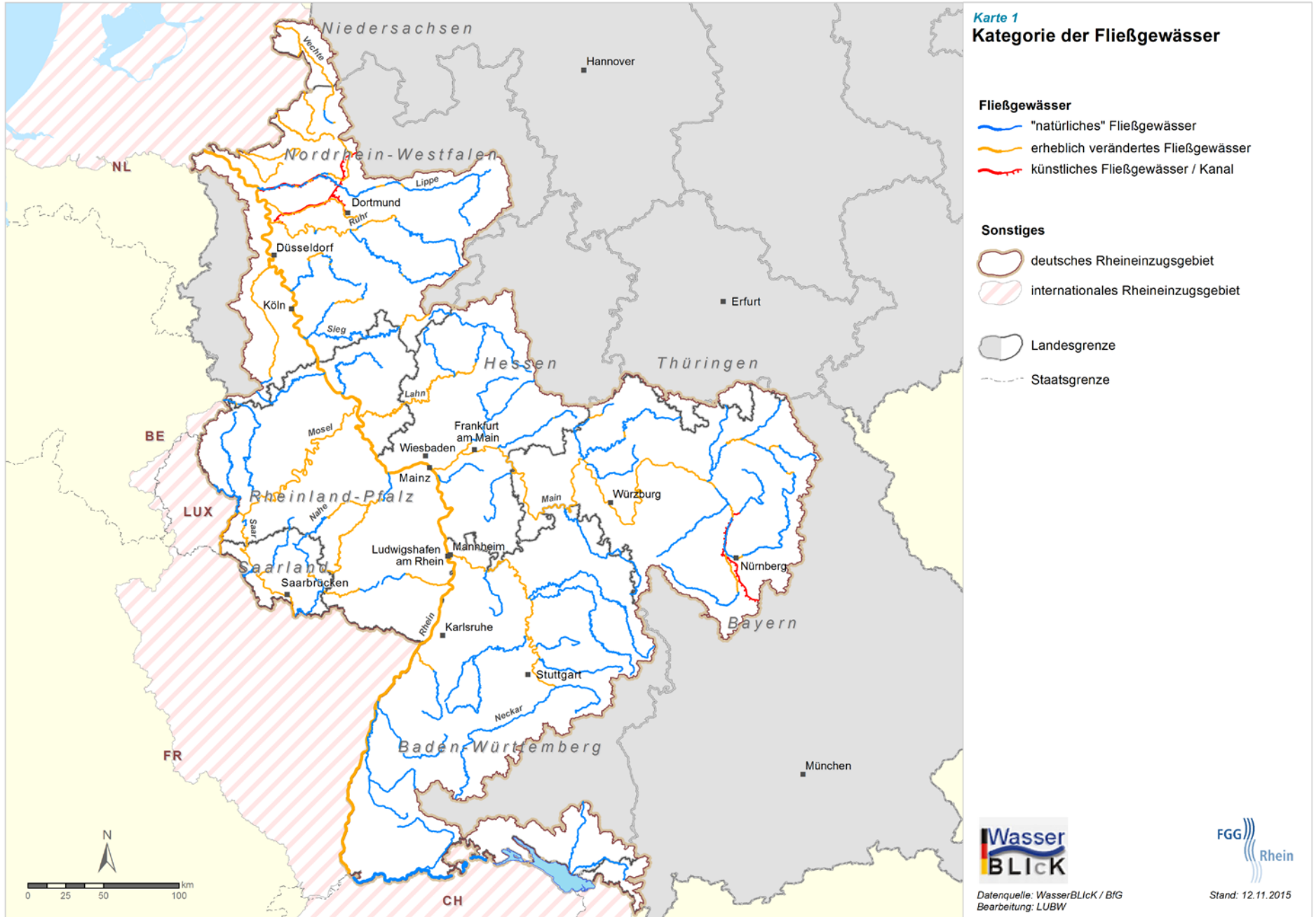
**EF = Emissionsfaktor

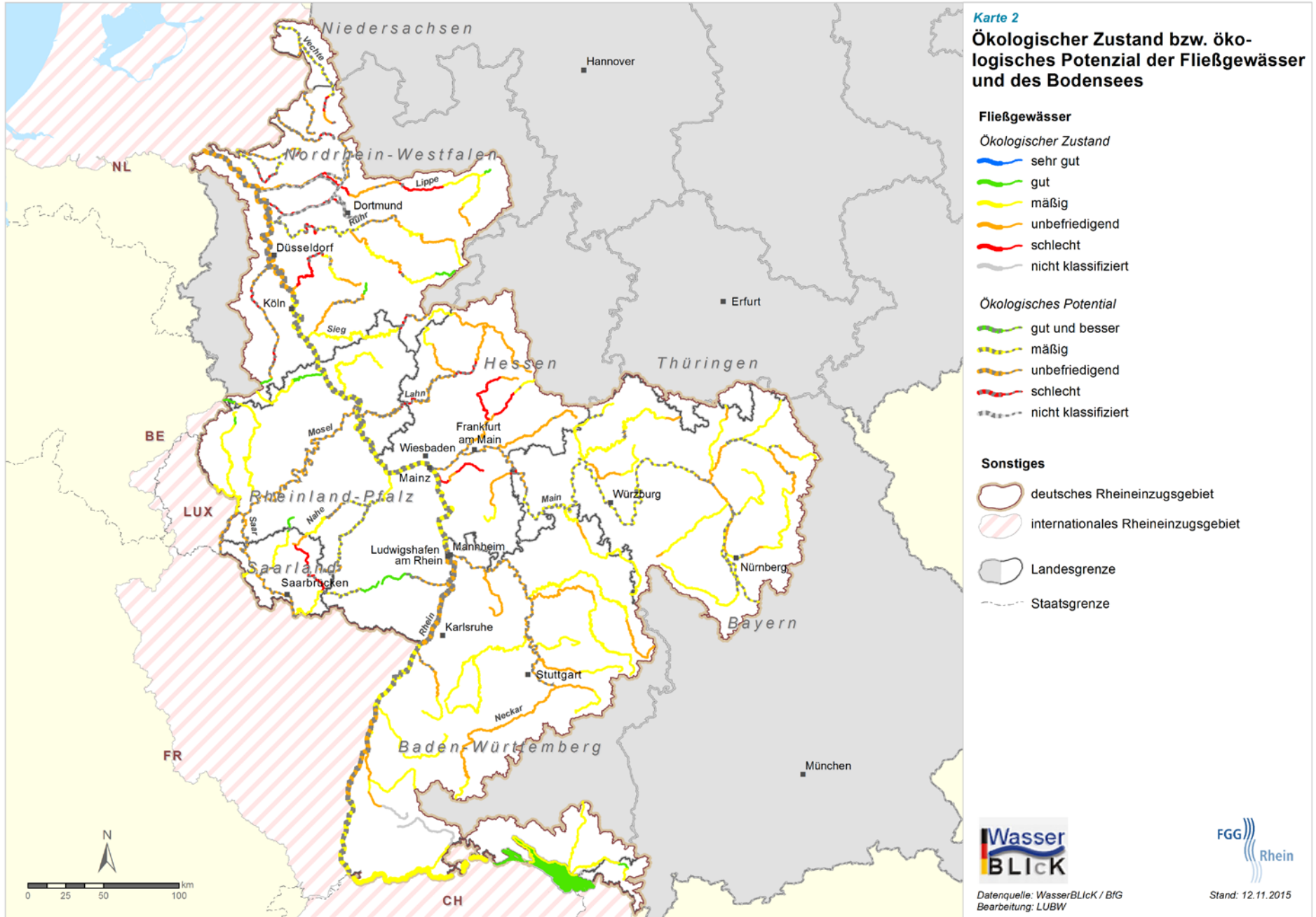
Anlage 2: Bestandsaufnahme prioritärer Stoffe: Ergebnisse der regionalisierten Pfadanalyse in kg/a

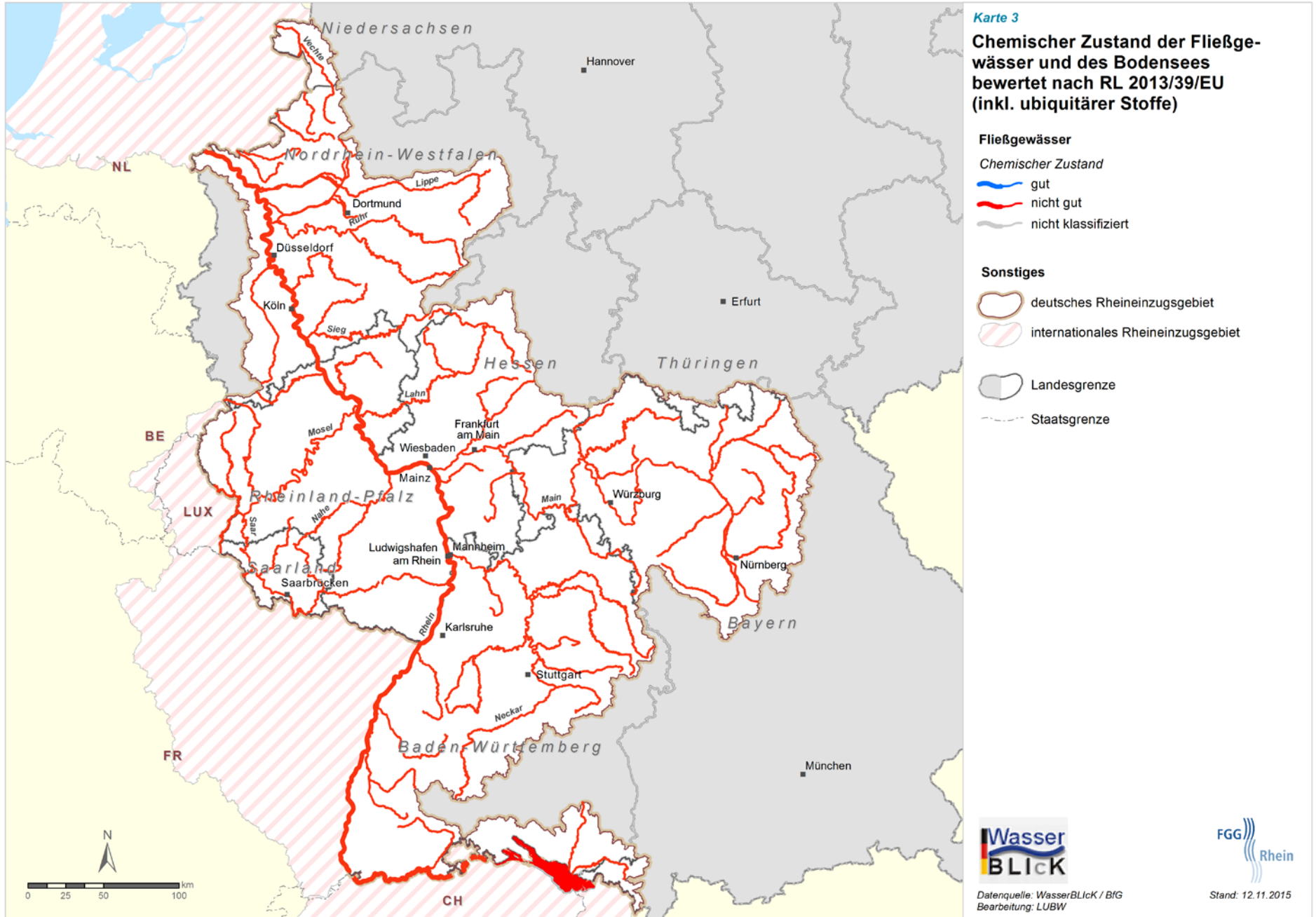
Stoff	Binnen-schiff-fahrt	Ab-drift	Atmosphä-rische De-position auf die Gewässer-oberfläche	Alt-berg-bau	Erosion	Grund-wasser	Oberflä-chen-abfluss	Drän-agen	Urbane Systeme	Indust-rie	Klär-anlagen	Gesamt
6 Cadmium			65	80	493	571	224	142	192	234	265	2.267
12 DEHP			307		151	4.836			6.708	88	2.947	15.036
13 Diuron									285	2	372	656
19 Isoprotu-ron		3					207	99	29	0	128	466
20 Blei u. Verb.			2.083	523	59.119	3.142	4.820	284	13.985	2.947	1.090	87.995
21 Quecksil-ber u. Verb.			27	4	125	143	39	71	89	17	11	525
23 Nickel u. Verb.			1.162	15.657	57.482	96.831	2.468	9.042	4.587	8.192	22.274	217.695
24 Nonylphenol									518	25	1.922	2.465
PAK (16 Verb.)	363		1.466		555	143	583	5	1.910	75	558	5.659

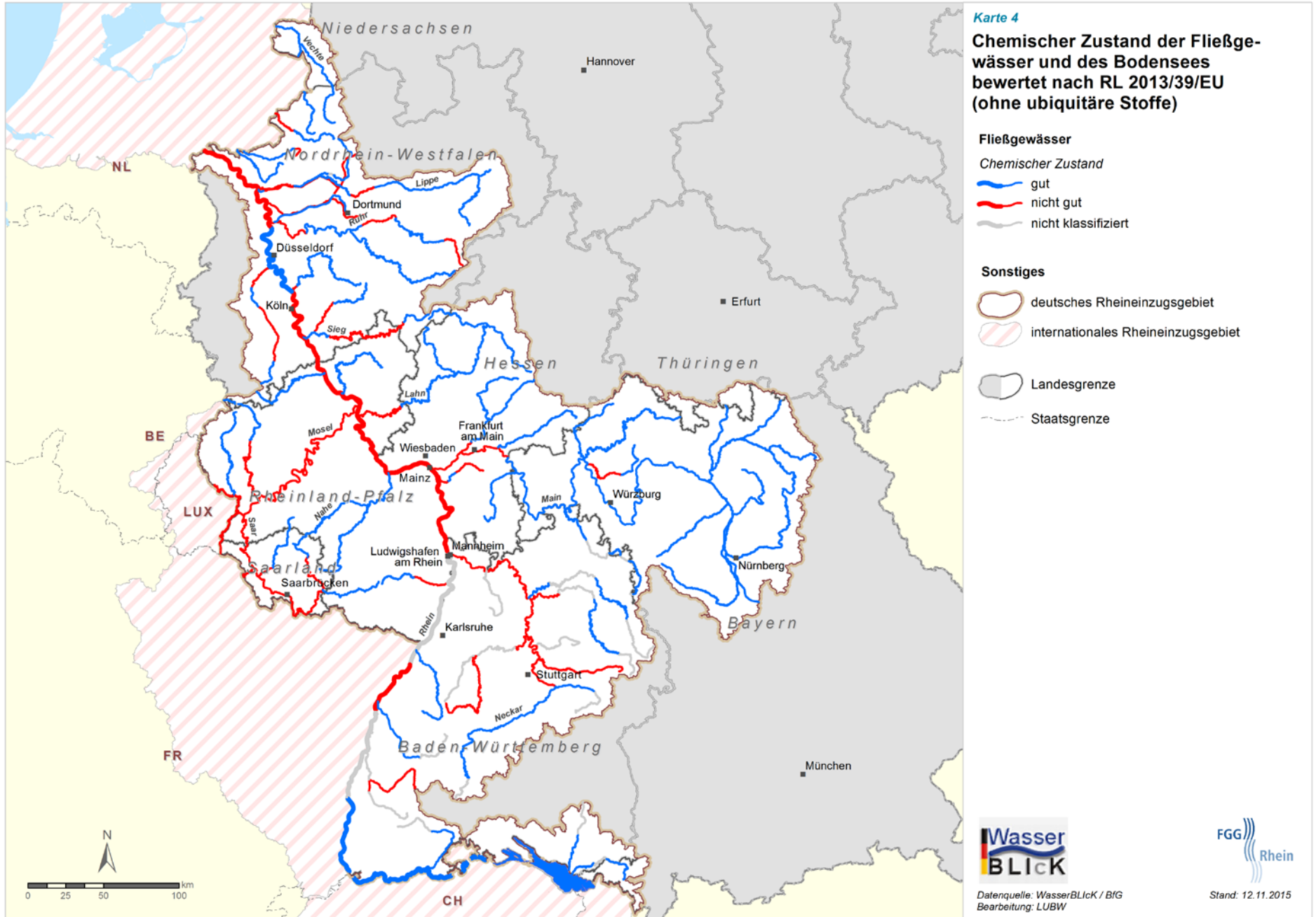
Bezugsjahr für DEHP, Diuron, Isoproturon und Nonylphenol ist das Jahr 2008

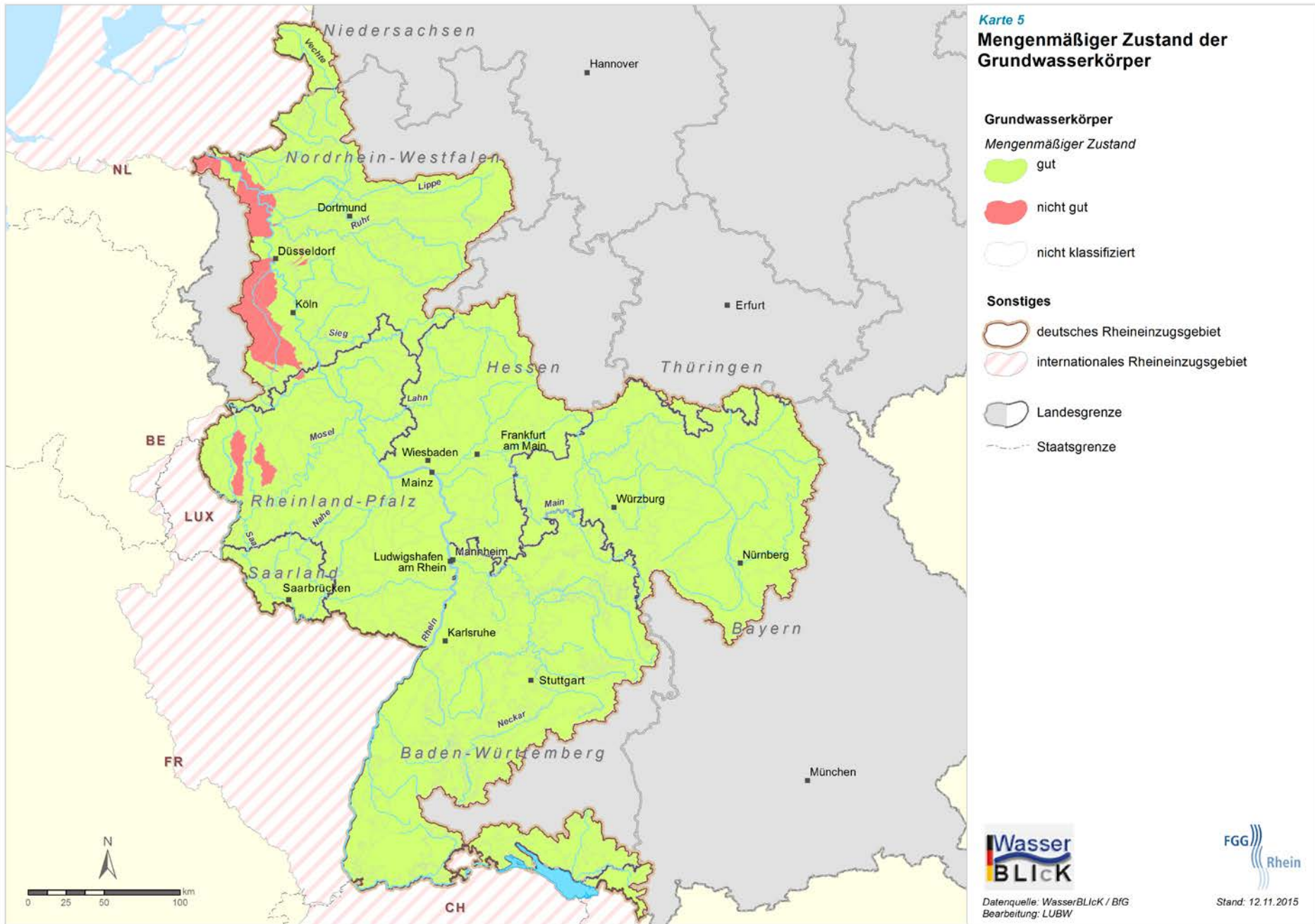
Bezugsjahr für Cadmium, Blei, Nickel, Quecksilber und PAK ist das Jahr 2010

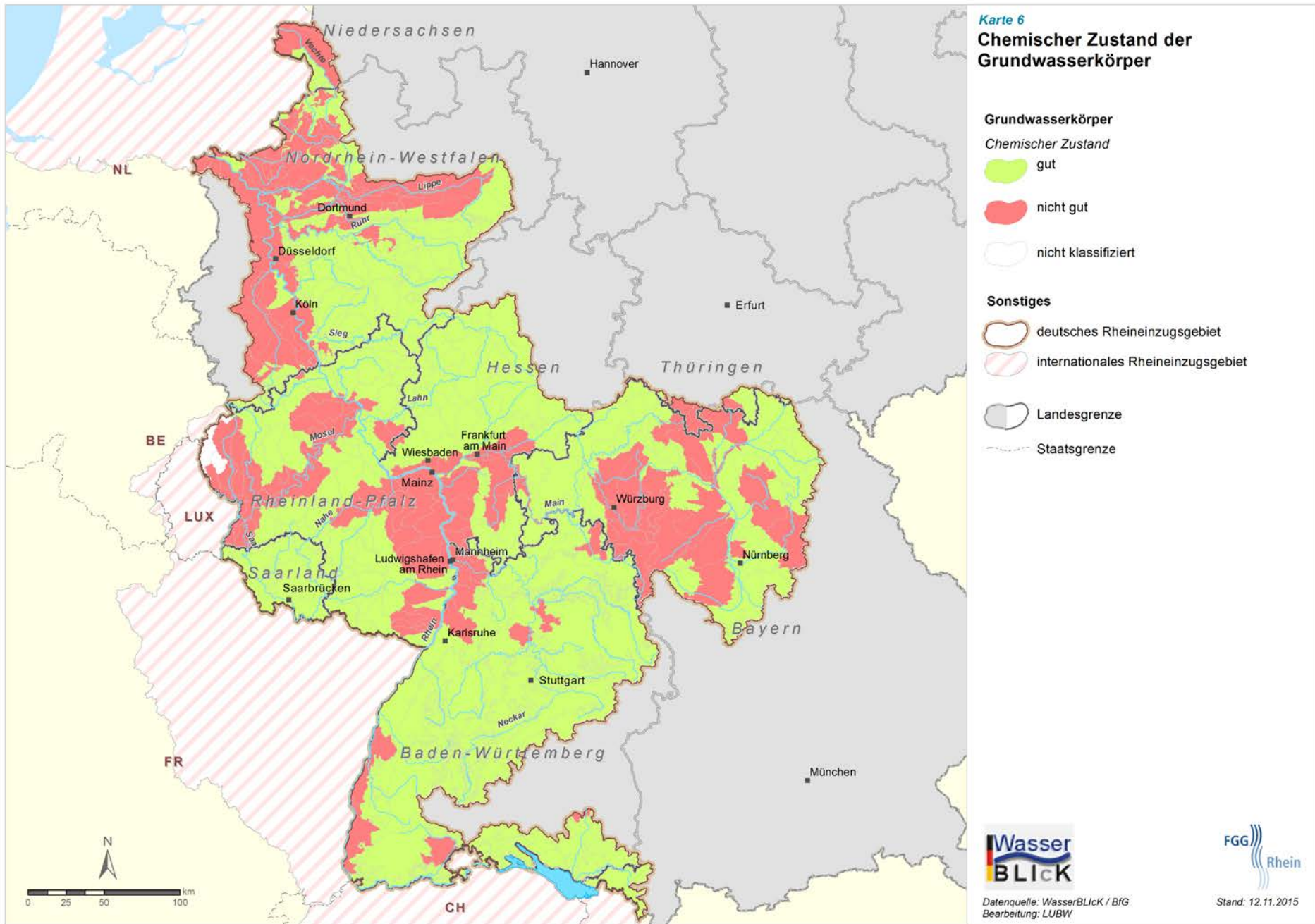












Aktualisierter Bewirtschaftungsplan
für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum 2015 bis 2021
für den Thüringer Anteil
an der Flussgebietseinheit Rhein

Anhang B: Karten

Kartenverzeichnis

- Karte 1: Überblick und zuständige Behörde
- Karte 2.1: Kategorien der Oberflächengewässer
- Karte 2.2: Ökoregion und Typen der Oberflächengewässer
- Karte 2.3: Lage und Grenzen von Oberflächenwasserkörpern
- Karte 2.4: Einstufung der Oberflächenwasserkörper
- Karte 3: Lage und Grenzen von Grundwasserkörpern
- Karte 4.1: Schutzgebiete I:
Gebiete für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch
- Karte 4.2: Schutzgebiete II:
Gebiete, die als Erholungs- oder Badegewässer ausgewiesen sind
- Karte 4.3.1: Schutzgebiete III:
Gebiete zum Schutz von Lebensräumen oder Arten – wasserabhängige FFH-Gebiete
- Karte 4.3.2: Schutzgebiete III:
Gebiete zum Schutz von Lebensräumen oder Arten – wasserabhängige
Vogelschutzgebiete
- Karte 5.1: Überwachungsnetz der Oberflächenwasserkörper
- Karte 5.2: Ökologischer Zustand und ökologisches Potenzial der Oberflächenwasserkörper –
Gesamtbewertung
- Karte 5.2.1: Ökologischer Zustand und ökologisches Potenzial der Oberflächenwasserkörper –
Qualitätskomponente Makrozoobenthos
- Karte 5.2.2: Ökologischer Zustand und ökologisches Potenzial der Oberflächenwasserkörper –
Qualitätskomponente Makrophyten/Phytobenthos
- Karte 5.2.3: Ökologischer Zustand und ökologisches Potenzial der Oberflächenwasserkörper –
Qualitätskomponente Fischfauna
- Karte 5.3: Chemischer Zustand der Oberflächenwasserkörper – Gesamtbewertung
- Karte 5.3.1: Chemischer Zustand der Oberflächenwasserkörper – Bewertung ohne ubiquitäre Stoffe
- Karte 6.1: Überwachungsnetz des Grundwassers – Menge
- Karte 6.2: Überwachungsnetz des Grundwassers – Chemie
- Karte 6.3: Mengenmäßiger Zustand der Grundwasserkörper
- Karte 6.4: Chemischer Zustand der Grundwasserkörper – Gesamtbewertung
- Karte 6.4.1: Chemischer Zustand der Grundwasserkörper – Schadstoff Nitrat
- Karte 6.5: Zustand der Grundwasserkörper mit Entnahmen von Wasser für den menschlichen
Gebrauch
- Karte 7.1: Bewirtschaftungsziele Oberflächenwasserkörper – Ökologischer Zustand/Ökologisches
Potenzial
- Karte 7.2: Bewirtschaftungsziele Oberflächenwasserkörper – Chemischer Zustand
- Karte 8.1: Bewirtschaftungsziele Grundwasserkörper – Mengenmäßiger Zustand
- Karte 8.2: Bewirtschaftungsziele Grundwasserkörper – Chemischer Zustand

Niedersachsen

Sachsen-Anhalt







AKTION FLUSS
Thüringer Gewässer gemeinsam entdecken

Freistaat
Thüringen  Ministerium
für Umwelt, Energie
und Naturschutz

Thüringer Anteil der Flussgebietseinheit Rhein

Karte 1: Überblick und zuständige Behörde

Zeichenerklärung

-  Anteil Thüringens an der Flussgebietseinheit Rhein -
Zuständigkeitsbereich des Thüringer Ministeriums für
Umwelt, Energie und Naturschutz (TMUEN)
-  Fließgewässer im Thüringer Anteil des Rheineinzugsgebiets
-  Sitz der zuständigen Behörde
-  Anteile Thüringens an den Flussgebietseinheiten Weser/Elbe
-  Landesgrenzen und an Thüringen angrenzende Bundesländer
-  größere Städte Thüringens

Stand: Oktober 2015

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie

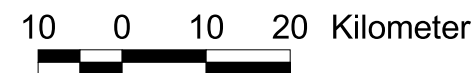
Hessen

**Erfurt -
Sitz des TMUEN**



Sachsen

Bayern




Thüringer Anteil der Flussgebietseinheit Rhein


Karte 2.1: Kategorien der Oberflächengewässer


Zeichenerklärung

 Fließgewässer

 Anteile Thüringens an der Flussgebietseinheit Rhein

 Anteile Thüringens an den Flussgebietseinheiten Weser/Elbe

 Landesgrenzen und an Thüringen angrenzende Bundesländer


 Suhl größere Städte Thüringens

Stand: Oktober 2015

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie

N



5 0 5 10 Kilometer


Bad Salzungen

Arnstadt

Schmalkalden

Ilmenau

Suhl

Meiningen

Hildburghausen

Hessen

Fallbach

Mahlbach

Bahra

Spring

Miz

Kreck

Helling

Rodach

Görzitz

Rögitz

Engnitz

Iz

Effelder

Röden

Steinach

Förzitz

Sonneberg

Rodach

Bayern

Bad Salzungen

Arnstadt

Schmalkalden

Ilmenau

Suhl

Meiningen

Hildburghausen

Hessen

Fallbach

Mahlbach

Bahra

Spring

Miz

Kreck

Helling

Rodach

Bayern

Itz

Effelder

Röden

Görzitz

Rögitz

Engnitz

Steinach

Förzitz

Sonneberg



AKTION FLUSS
Thüringer Gewässer gemeinsam entwickeln

Freistaat Thüringen
Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz

Thüringer Anteil der Flussgebietseinheit Rhein

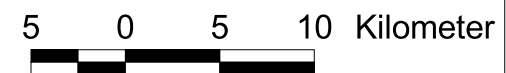
Karte 2.2: Ökoregion und Typen der Oberflächengewässer

Zeichenerklärung

- Ökoregion 9 - Mittelgebirge
- Typ 5: Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche
- Typ 5.1: Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche
- Typ 6: Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche
- Typ 6_K: Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche (Keuper)
- Typ 9.1_K: Karbonatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse (Keuper)
- Anteile Thüringens an den Flussgebietseinheiten Weser/Elbe
- Landesgrenzen und an Thüringen angrenzende Bundesländer
- größere Städte Thüringens

Stand: Oktober 2015







Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie



Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein

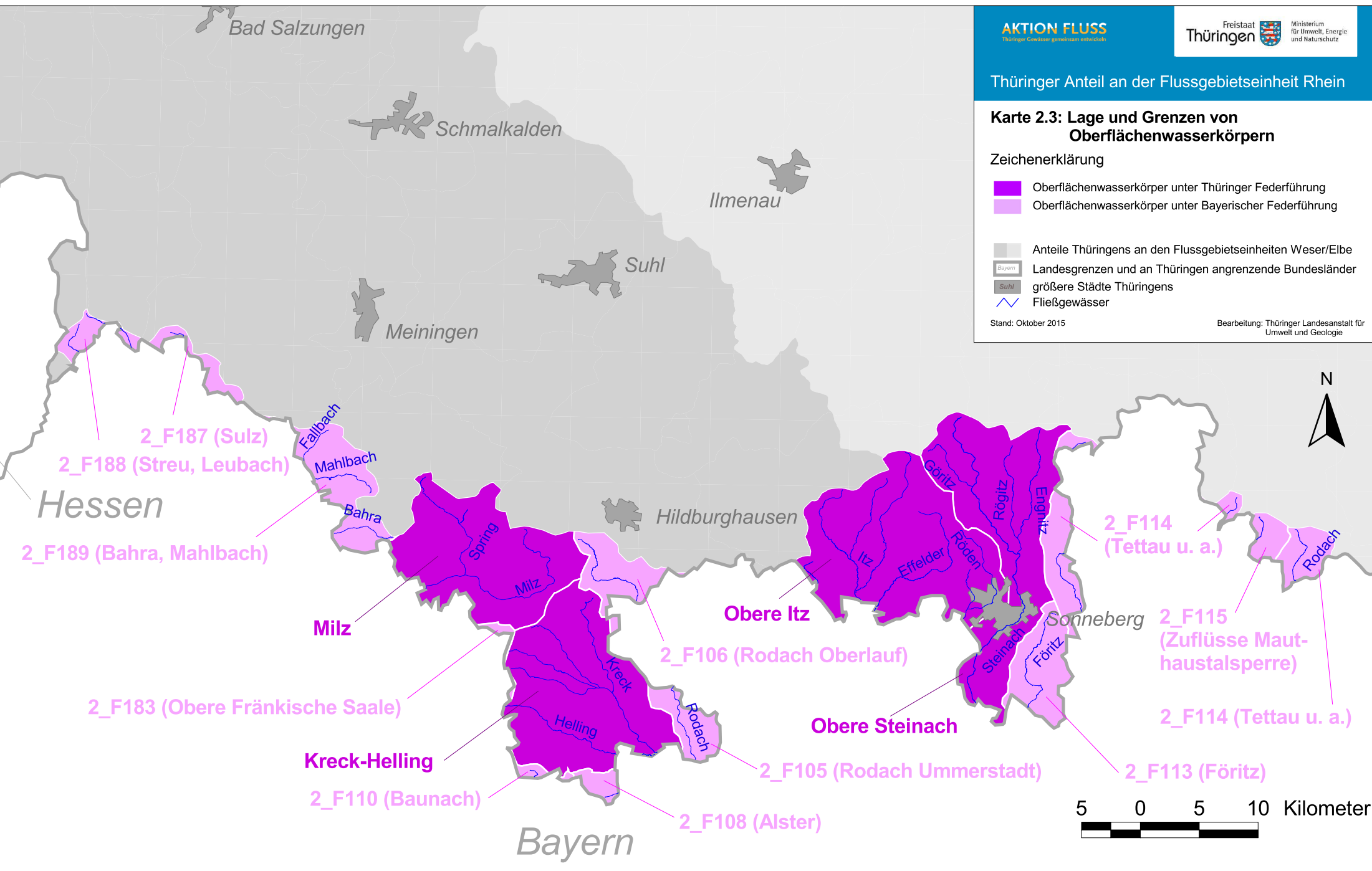
Karte 2.3: Lage und Grenzen von Oberflächenwasserkörpern

Zeichenerklärung

-  Oberflächenwasserkörper unter Thüringer Federführung
-  Oberflächenwasserkörper unter Bayerischer Federführung
-  Anteile Thüringens an den Flussgebietseinheiten Weser/Elbe
-  Landesgrenzen und an Thüringen angrenzende Bundesländer
-  größere Städte Thüringens
-  Fließgewässer

Stand: Oktober 2015

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie



2_F187 (Sulz)
2_F188 (Streu, Leubach)
2_F189 (Bahra, Mahlbach)

Fallbach
Mahlbach
Bahra
Spring
Milz
Kreck
Helling
Rodach
Obere Itz
Obere Steinach
2_F106 (Rodach Oberlauf)
2_F105 (Rodach Ummerstadt)
2_F108 (Alster)



Görzitz
Rögitz
Englitz
Förzitz
Sonneberg
2_F114 (Tettau u. a.)
2_F115 (Zuflüsse Maut-
haustalsperre)
2_F114 (Tettau u. a.)
2_F113 (Förzitz)






5 0 5 10 Kilometer

Thüringer Anteil der Flussgebietseinheit Rhein

Karte 2.4: Einstufung der Oberflächenwasserkörper

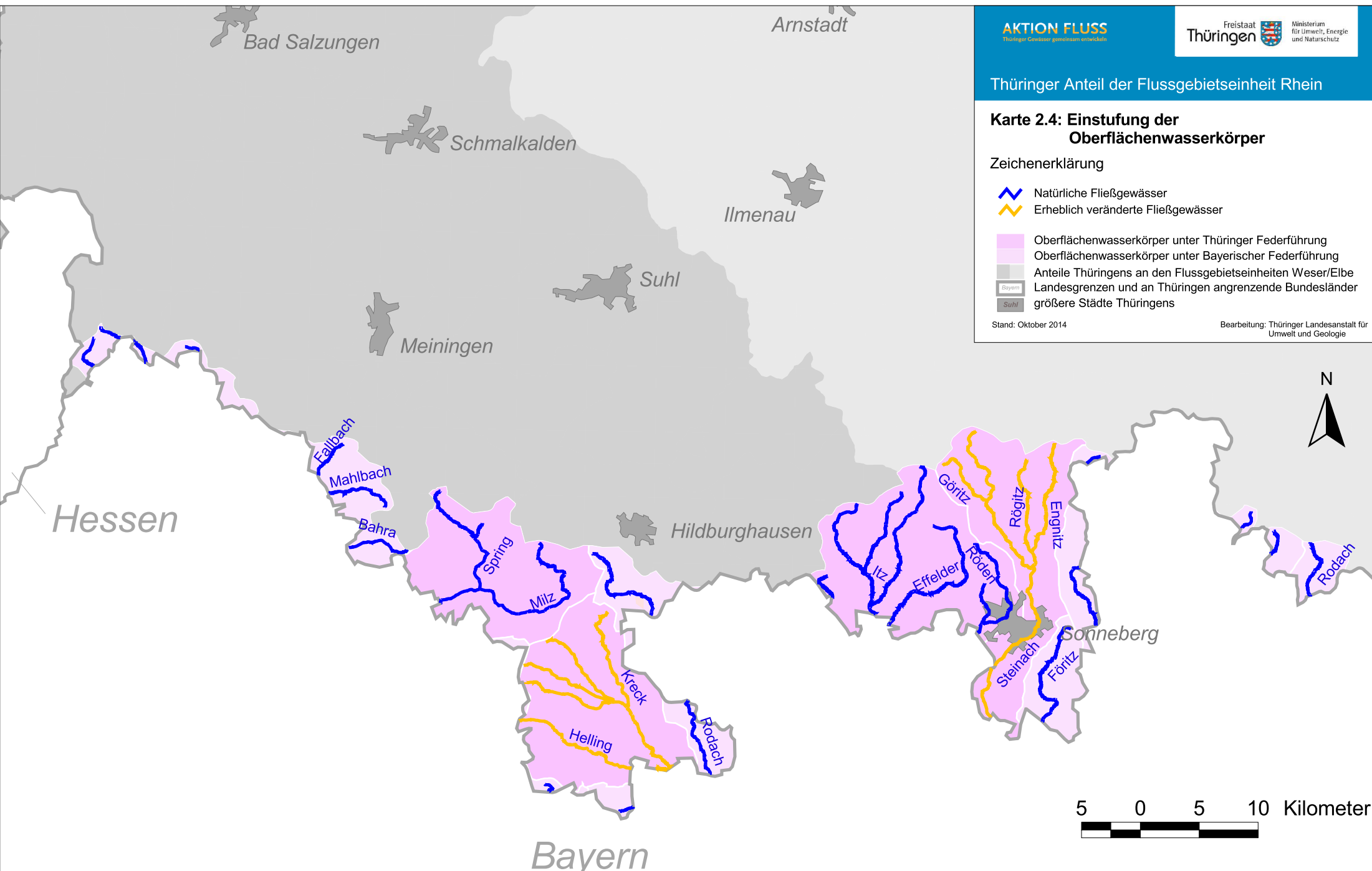
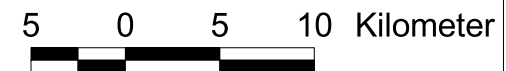
Zeichenerklärung

-  Natürliche Fließgewässer
-  Erheblich veränderte Fließgewässer

-  Oberflächenwasserkörper unter Thüringer Federführung
-  Oberflächenwasserkörper unter Bayerischer Federführung
-  Anteile Thüringens an den Flussgebietseinheiten Weser/Elbe
-  Landesgrenzen und an Thüringen angrenzende Bundesländer
-  größere Städte Thüringens

Stand: Oktober 2014

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie



Bad Salzungen

Arnstadt

Schmalkalden

Ilmenau

Suhl

Meiningen

Hildburghausen

Hessen

Unterer Main IIIB1_West
(Buntsandstein)

Unterer Main IIIB1 (Muschelkalkplatten)

Unterer Main IIIB1_Ost (Keuperbergland)

Oberer Main IA1_West (Sandsteinkeuper)

Oberer Main IA1_Ost
(Südthüringer Bruchschollenland)

Oberer Main IB1_West
(Südthüringer Bruchschollenland-Main)

Schwarzburger
Sattel-Main

Oberer Main IB1_Ost
(Teuschnitzer Mulde-Main)



AKTION FLUSS
Thüringer Gewässer gemeinsam entwickeln




Freistaat
Thüringen  
Ministerium
für Umwelt, Energie
und Naturschutz

Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein

Karte 3: Lage und Grenzen der Grundwasserkörper

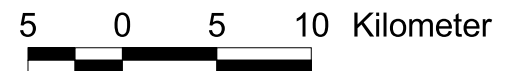
Zeichenerklärung

-  Grundwasserkörper unter Thüringer Federführung
-  Grundwasserkörper unter Bayerischer Federführung

-  Anteile Thüringens an den Flussgebietseinheiten Weser/Elbe
-  Landesgrenzen und an Thüringen angrenzende Bundesländer
-  größere Städte Thüringens

Stand: Oktober 2015

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie



Bayern

Bad Salzungen

Arnstadt

Schmalkalden

Ilmenau

Suhl

Meiningen

Hildburghausen

Sonneberg

Hessen

Bayern

AKTION FLUSS
Thüringer Gewässer gemeinsam entwickeln



Freistaat Thüringen
Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz




Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein

Karte 4.1: Schutzgebiete I - Gebiete für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch

Zeichenerklärung

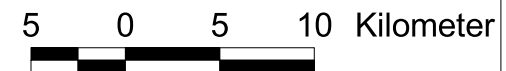
Schutzgebiete I

-  Grundwasserkörper unter Thüringer Federführung
-  Grundwasserkörper unter Bayerischer Federführung

-  Anteile Thüringens an den Flussgebietseinheiten Weser/Elbe
-  Landesgrenzen und an Thüringen angrenzende Bundesländer
-  größere Städte Thüringens

Stand: Oktober 2015

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie



Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein

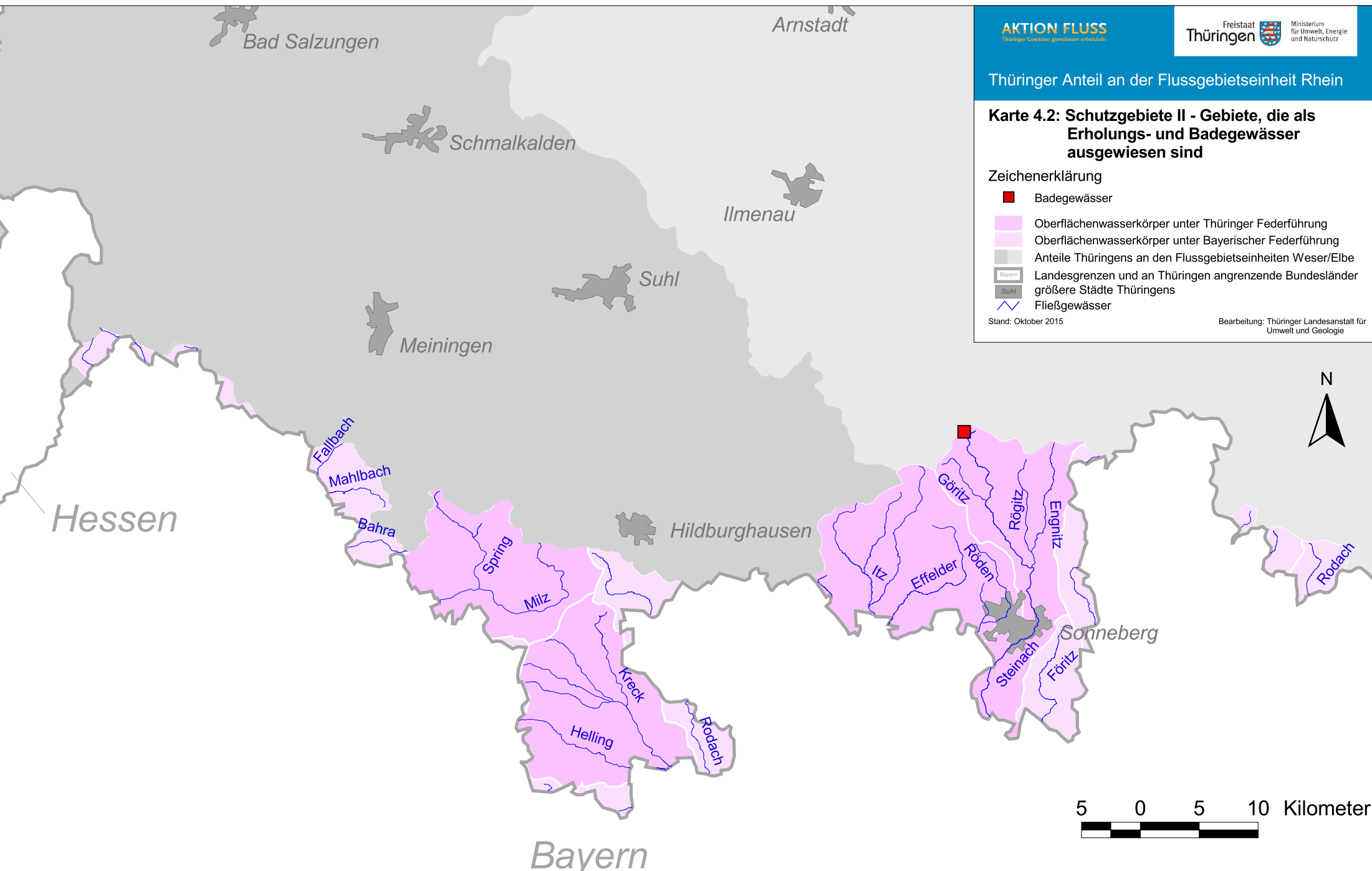
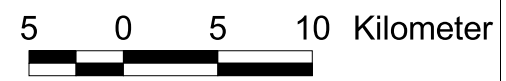
Karte 4.2: Schutzgebiete II - Gebiete, die als Erholungs- und Badegewässer ausgewiesen sind

Zeichenerklärung

- Badegewässer
- Oberflächenwasserkörper unter Thüringer Federführung
- Oberflächenwasserkörper unter Bayerischer Federführung
- Anteile Thüringens an den Flussgebietseinheiten Weser/Elbe
- Landesgrenzen und an Thüringen angrenzende Bundesländer
- größere Städte Thüringens
- ~ Fließgewässer

Stand: Oktober 2015






Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie



Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein

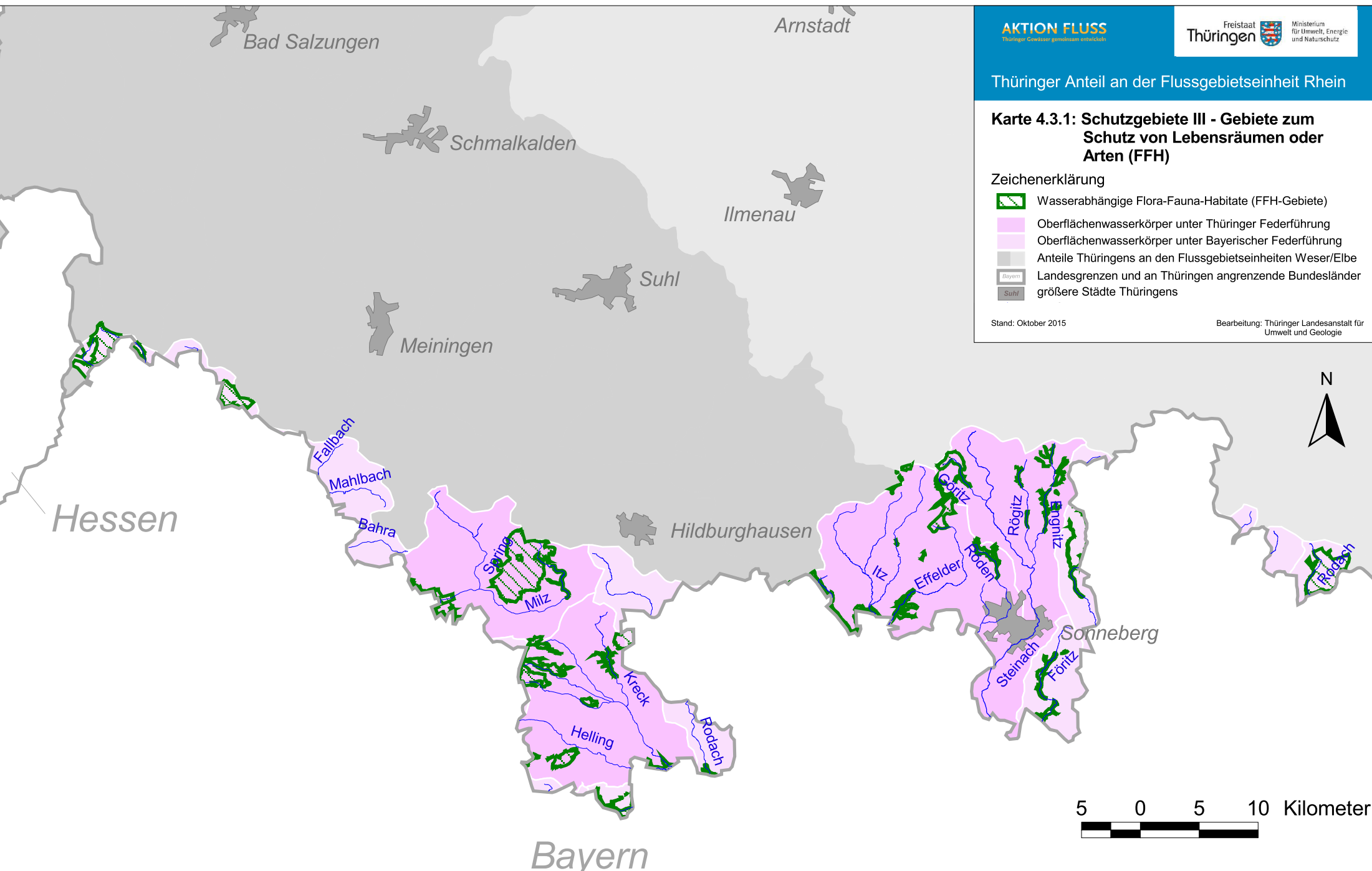
Karte 4.3.1: Schutzgebiete III - Gebiete zum Schutz von Lebensräumen oder Arten (FFH)

Zeichenerklärung

-  Wasserabhängige Flora-Fauna-Habitate (FFH-Gebiete)
-  Oberflächenwasserkörper unter Thüringer Federführung
-  Oberflächenwasserkörper unter Bayerischer Federführung
-  Anteile Thüringens an den Flussgebietseinheiten Weser/Elbe
-  Landesgrenzen und an Thüringen angrenzende Bundesländer größere Städte Thüringens

Stand: Oktober 2015








Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie



Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein

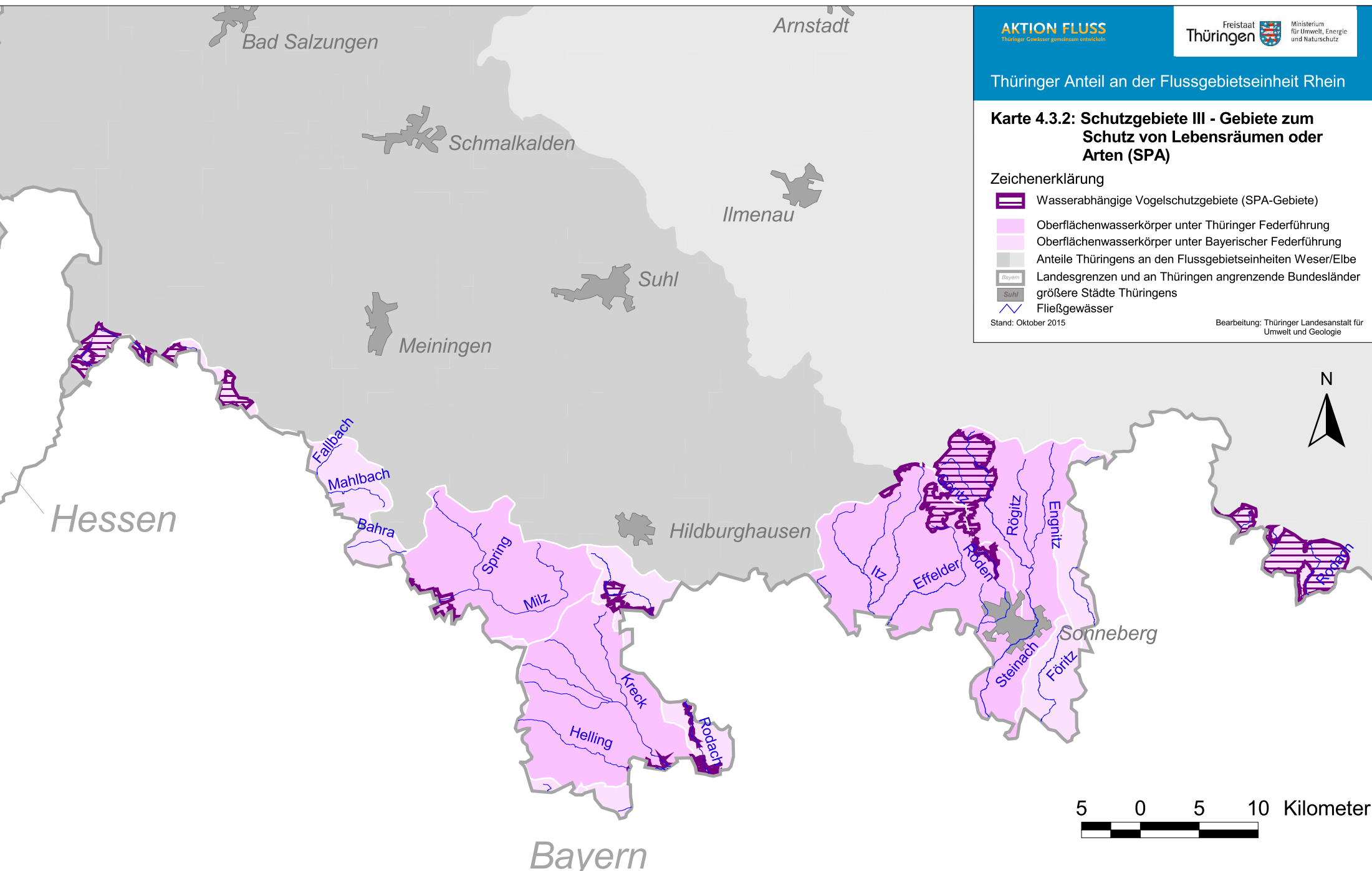
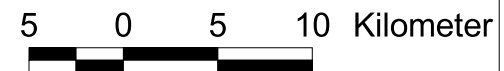
Karte 4.3.2: Schutzgebiete III - Gebiete zum Schutz von Lebensräumen oder Arten (SPA)

Zeichenerklärung

-  Wasserabhängige Vogelschutzgebiete (SPA-Gebiete)
-  Oberflächenwasserkörper unter Thüringer Federführung
-  Oberflächenwasserkörper unter Bayerischer Federführung
-  Anteile Thüringens an den Flussgebietseinheiten Weser/Elbe
-  Landesgrenzen und an Thüringen angrenzende Bundesländer
-  größere Städte Thüringens
-  Fließgewässer

Stand: Oktober 2015








Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie



Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein

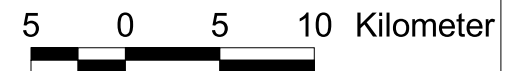
**Karte 5.1: Überwachungsnetz der
Oberflächenwasserkörper**

Zeichenerklärung

-  Messstelle des Messnetzes für die operative Überwachung
-  Oberflächenwasserkörper unter Thüringer Federführung
-  Oberflächenwasserkörper unter Bayerischer Federführung
-  Anteile Thüringens an den Flussgebietseinheiten Weser/Eibe
-  Landesgrenzen und an Thüringen angrenzende Bundesländer
-  größere Städte Thüringens
-  Fließgewässer

Stand: Oktober 2015

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Bad Salzungen

Arnstadt

Schmalkalden

Ilmenau

Suhl

Meiningen

Hildburghausen

Hessen

Görzitz
Rögitz
Engnitz
Röden
Steinbach
Förzitz
Sonneberg

Fallbach
Mahlbach
Bahra

Spring
Mitz
Teck
Helling
Rodach

Bayern

Rodach

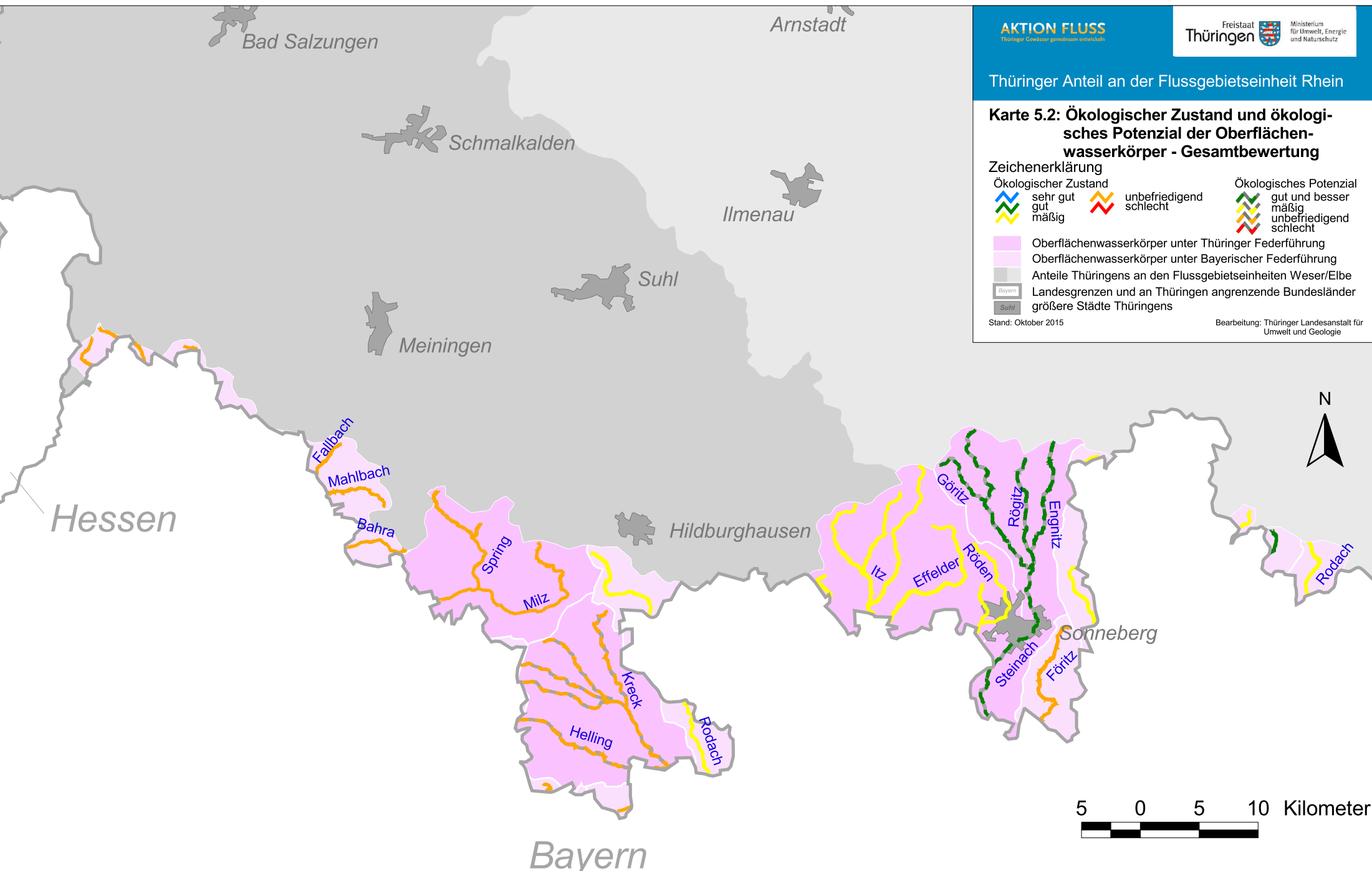
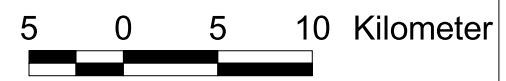
Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein

Karte 5.2: Ökologischer Zustand und ökologisches Potenzial der Oberflächenwasserkörper - Gesamtbewertung



Stand: Oktober 2015

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie



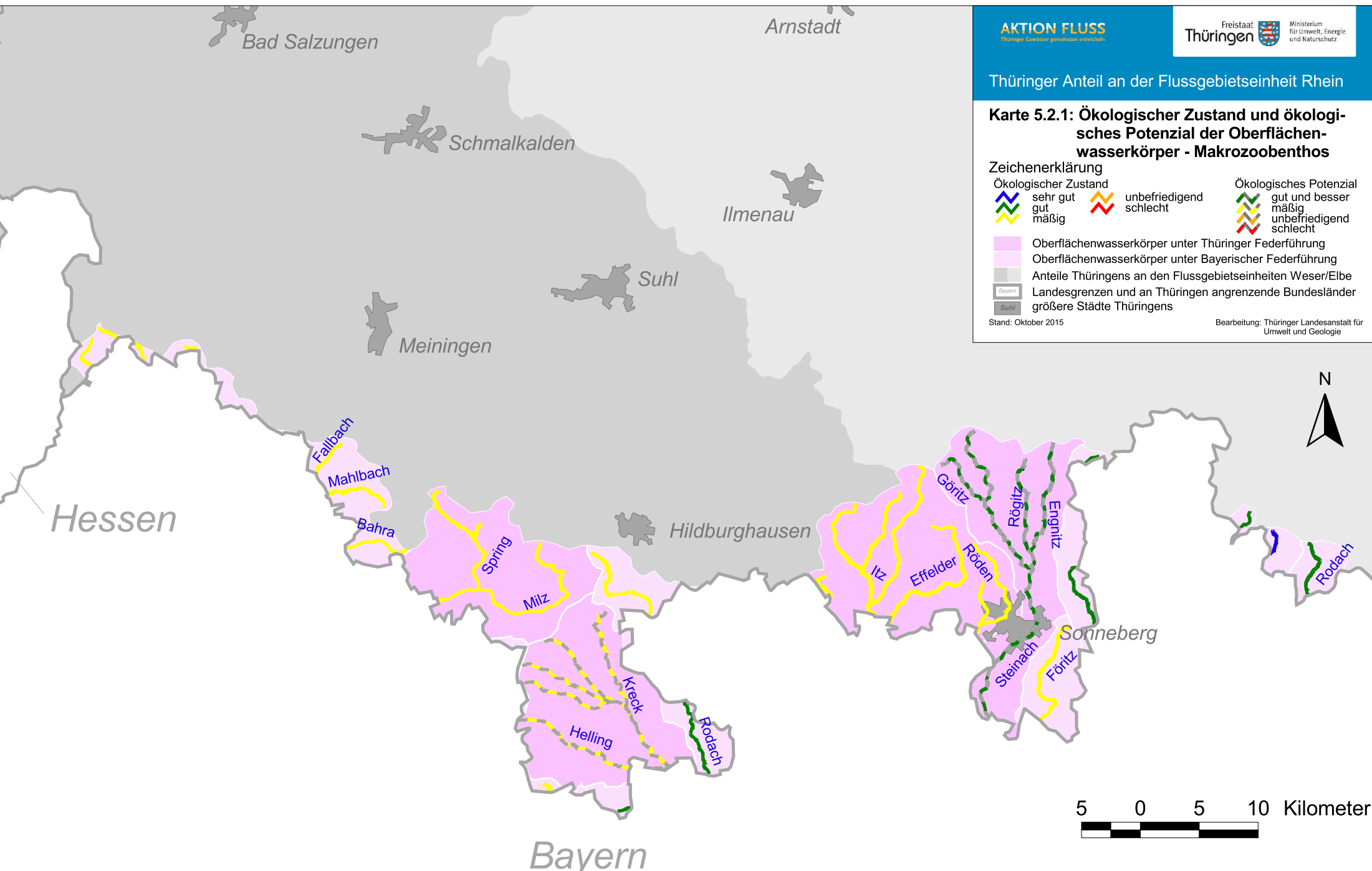
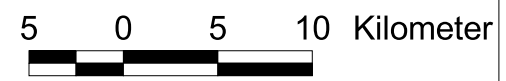
Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein

Karte 5.2.1: Ökologischer Zustand und ökologisches Potenzial der Oberflächenwasserkörper - Makrozoobenthos



Stand: Oktober 2015






Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie








Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein

Karte 5.2.2: Ökologischer Zustand und ökologisches Potenzial der Oberflächenwasserkörper - Makrophyten/Phytobenthos

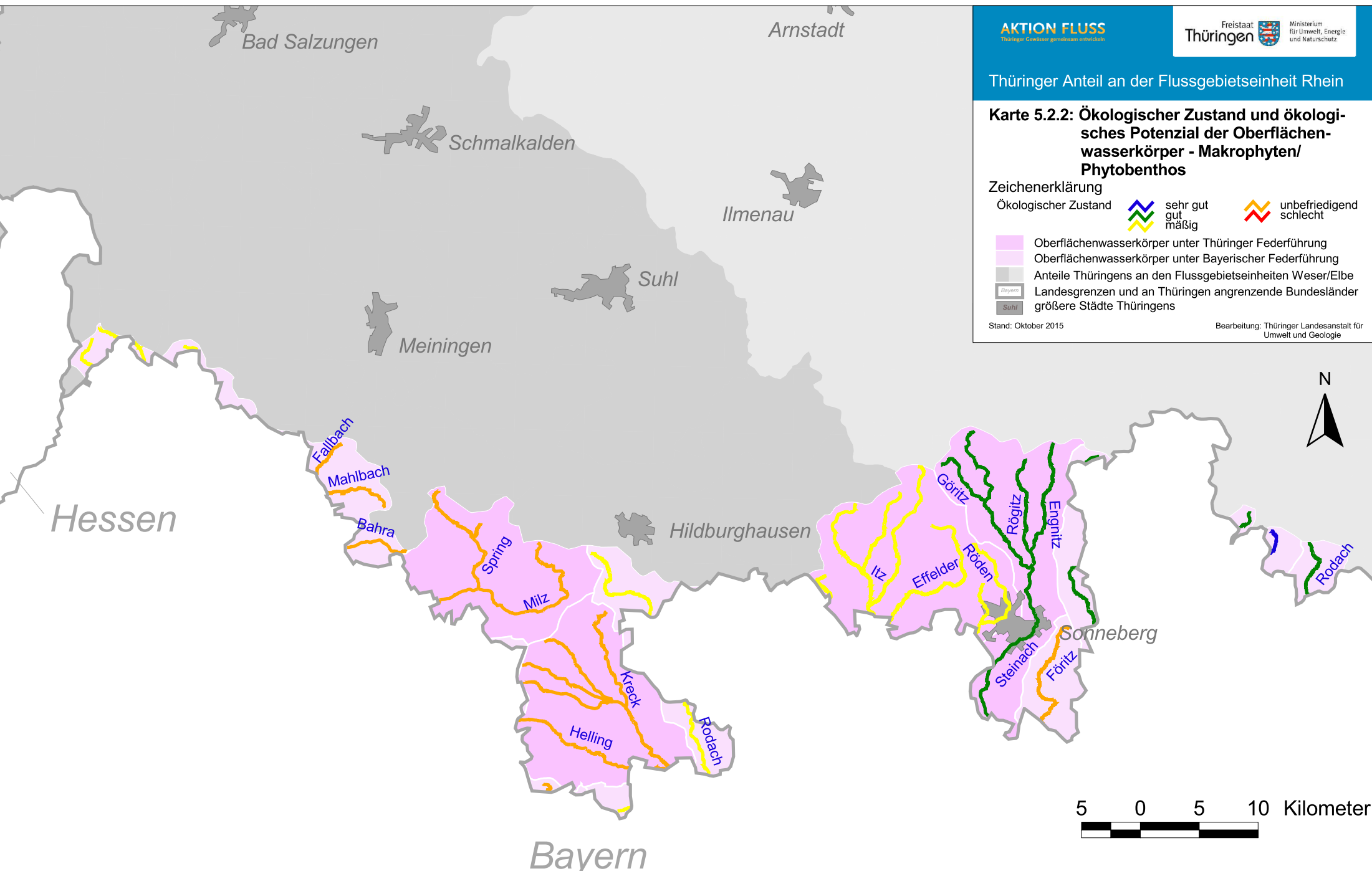
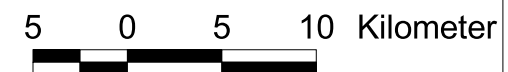
Zeichenerklärung

Ökologischer Zustand  sehr gut  gut  mäßig  unbefriedigend  schlecht

 Oberflächenwasserkörper unter Thüringer Federführung
 Oberflächenwasserkörper unter Bayerischer Federführung
 Anteile Thüringens an den Flussgebietseinheiten Weser/Elbe
 Landesgrenzen und an Thüringen angrenzende Bundesländer
 größere Städte Thüringens

Stand: Oktober 2015

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie



Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein

Karte 5.2.3: Ökologischer Zustand und ökologisches Potenzial der Oberflächenwasserkörper - Fischfauna

Zeichenerklärung

 sehr gut	 gut	 mäßig	 unbefriedigend	 schlecht	 gut und besser	 mäßig	 unbefriedigend	 schlecht
--	---	---	--	--	--	---	--	--

 Oberflächenwasserkörper unter Thüringer Federführung

 Oberflächenwasserkörper unter Bayerischer Federführung

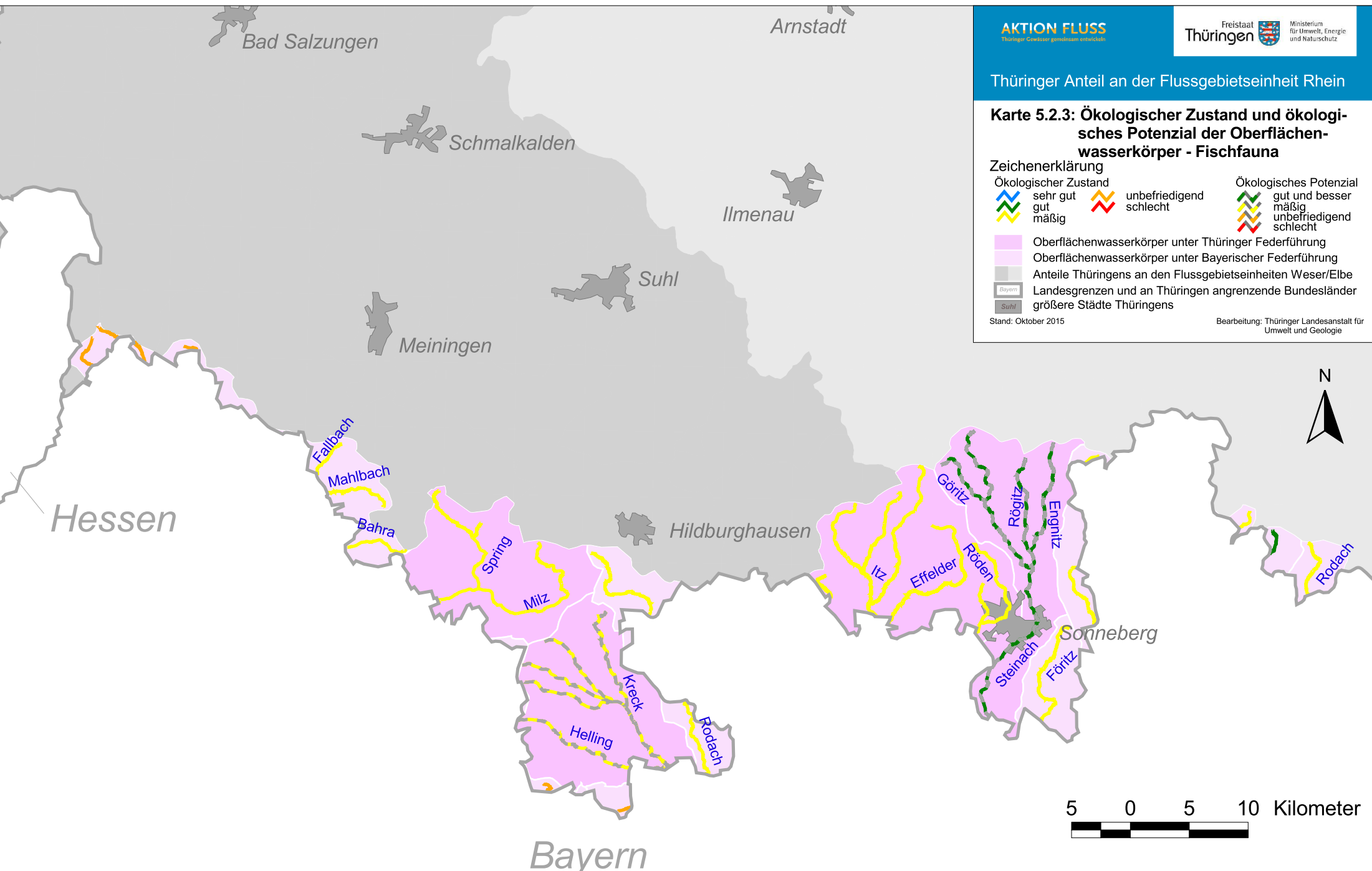
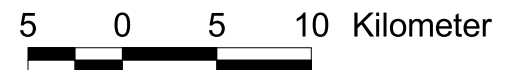
 Anteile Thüringens an den Flussgebietseinheiten Weser/Elbe

 Landesgrenzen und an Thüringen angrenzende Bundesländer

 Suhl
größere Städte Thüringens

Stand: Oktober 2015


Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie





Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein

Karte 5.3: Chemischer Zustand der Oberflächenwasserkörper - Gesamtbewertung

Zeichenerklärung


 nicht gut

 Oberflächenwasserkörper unter Thüringer Federführung

 Oberflächenwasserkörper unter Bayerischer Federführung

 Anteile Thüringens an den Flussgebietseinheiten Weser/Elbe

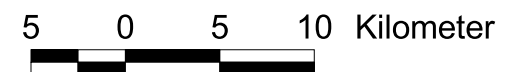
 Landesgrenzen und an Thüringen angrenzende Bundesländer

 größere Städte Thüringens

 Fließgewässer ohne Bewertung

Stand: Oktober 2015

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie



Bad Salzungen

Arnstadt

Schmalkalden

Ilmenau

Suhl

Meiningen

Hildburghausen

Hessen

Fallbach

Mahlbach

Bahra

Spring

Miz

Kreck

Helling

Rodach

Göriz

Iz

Effelder

Röden

Rögitz

Engnitz

Steinbach

Föriz

Sonneberg

Rodach


Bayern


Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein

Karte 5.3.1: Chemischer Zustand der Oberflächenwasserkörper - Bewertung ohne ubiquitäre Stoffe


Zeichenerklärung


 gut


 Oberflächenwasserkörper unter Thüringer Federführung

 Oberflächenwasserkörper unter Bayerischer Federführung

 Anteile Thüringens an den Flussgebietseinheiten Weser/Elbe

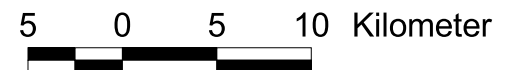
 Landesgrenzen und an Thüringen angrenzende Bundesländer

 größere Städte Thüringens

 Fließgewässer ohne Bewertung

Stand: Oktober 2015

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Bad Salzungen

Arnstadt

Schmalkalden

Ilmenau

Suhl

Meiningen

Hessen

Fallbach

Mahlbach

Bahra

Spring

Milz

Hildburghausen

Iz

Effelder

Röder

Göriz

Rögitz

Engnitz

Steinach

Föriz

Sonneberg

Rodach

Kreck

Helling

Rodach

Bayern


Bad Salzungen


Arnstadt


Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein

Karte 6.1: Überwachungsnetz des Grundwassers - Menge

Zeichenerklärung

 Messstelle des Messnetzes für die überblicksweise Überwachung

 Grundwasserkörper unter Thüringer Federführung

 Grundwasserkörper unter Bayerischer Federführung

 Anteile Thüringens an den Flussgebietseinheiten Weser/Elbe

 Landesgrenzen und an Thüringen angrenzende Bundesländer

 größere Städte Thüringens

Stand: Oktober 2015

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie

Hessen

Meiningen

Schmalkalden

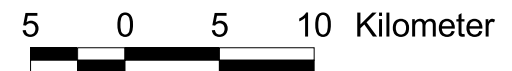
Ilmenau

Suhl

Hildburghausen

Sonneberg

Bayern



Bad Salzungen

Arnstadt

Schmalkalden

Ilmenau

Suhl

Meiningen

Hildburghausen

Hessen







AKTION FLUSS
Thüringer Gewässer gemeinsam entwickeln

Freistaat Thüringen
Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz

Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein

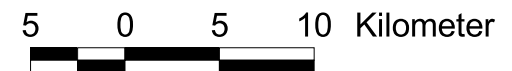
Karte 6.2: Überwachungsnetz des Grundwassers - Chemie

Zeichenerklärung

-  Messstelle des Messnetzes für die überblicksweite Überwachung
-  Grundwasserkörper unter Thüringer Federführung
-  Grundwasserkörper unter Bayerischer Federführung
-  Anteile Thüringens an den Flussgebietseinheiten Weser/Elbe
-  Landesgrenzen und an Thüringen angrenzende Bundesländer
-  größere Städte Thüringens

Stand: Oktober 2015

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie



Bayern

Bad Salzungen

Arnstadt

AKTION FLUSS
Thüringer Gewässer gemeinsam entwickeln




Freistaat
Thüringen  Ministerium
für Umwelt, Energie
und Naturschutz

Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein

Karte 6.3: Mengenmäßiger Zustand der Grundwasserkörper

Zeichenerklärung

 gut

 Anteile Thüringens an den Flussgebietseinheiten Weser/Elbe
 Bayern
 Suhl
Landesgrenzen und an Thüringen angrenzende Bundesländer
größere Städte Thüringens

Stand: Oktober 2015

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie

Hessen

Meiningen

Schmalkalden

Ilmenau

Suhl

Hildburghausen

Sonneberg

Bayern



5 0 5 10 Kilometer

Bad Salzungen

Arnstadt

Schmalkalden

Ilmenau

Suhl

Meiningen

Hildburghausen

Hessen

Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein

Karte 6.4: Chemischer Zustand der Grundwasserkörper - Gesamtbewertung

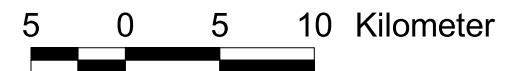
Zeichenerklärung

- gut
- schlecht

- Anteile Thüringens an den Flussgebietseinheiten Weser/Elbe
- Bayern Landesgrenzen und an Thüringen angrenzende Bundesländer
- Suhl größere Städte Thüringens

Stand: Oktober 2015

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie



Bayern

Sonneberg

Bad Salzungen

Arnstadt

Schmalkalden

Ilmenau

Suhl

Meiningen

Hildburghausen

N

Hessen

Sonneberg

Bayern

AKTION FLUSS
Thüringer Gewässer gemeinsam entdecken

Freistaat
Thüringen  Ministerium
für Umwelt, Energie
und Naturschutz

Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein

Karte 6.4.1: Chemischer Zustand der Grundwasserkörper - Schadstoff Nitrat

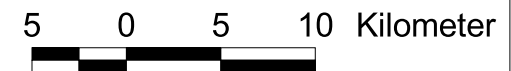
Zeichenerklärung

- gut
- schlecht

- Anteile Thüringens an den Flussgebietseinheiten Weser/Elbe
- Bayern Landesgrenzen und an Thüringen angrenzende Bundesländer
- Suhl größere Städte Thüringens

Stand: Oktober 2015

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie



Bad Salzungen

Arnstadt


AKTION FLUSS
Thüringer Gewässer gemeinsam erwidern

Freistaat
Thüringen  Ministerium
für Umwelt, Energie
und Naturschutz


Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein

Karte 6.5: Zustand der Grundwasserkörper mit Entnahmen von Wasser für den menschlichen Gebrauch

Zeichenerklärung

 Grundwasserkörper, in denen die Vorschriften der Trinkwasserrichtlinie eingehalten werden

 Anteile Thüringens an den Flussgebietseinheiten Weser/Elbe

 Landesgrenzen und an Thüringen angrenzende Bundesländer

 Suhl größere Städte Thüringens

Stand: Oktober 2015

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie

Hessen

Meiningen

Schmalkalden

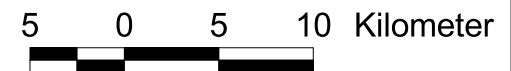
Ilmenau

Suhl

Hildburghausen

Sonneberg



Bayern








Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein

Karte 7.1: Bewirtschaftungsziele Oberflächenwasserkörper - Ökologischer Zustand und ökologisches Potenzial

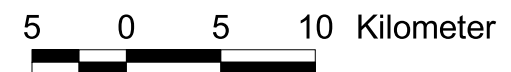
Zeichenerklärung

-  Zielerreichung 2021
-  Fristverlängerung 2027

-  Oberflächenwasserkörper unter Thüringer Federführung
-  Oberflächenwasserkörper unter Bayerischer Federführung
-  Anteile Thüringens an den Flussgebietseinheiten Weser/Elbe
-  Landesgrenzen und an Thüringen angrenzende Bundesländer
-  größere Städte Thüringens

Stand: Oktober 2015

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Bad Salzungen

Schmalkalden

Ilmenau

Suhl

Meiningen

Hildburghausen

Sonneberg

Hessen

Bayern

Fallbach

Mahlbach

Bahra

Spring

Milz

Kreck

Helling

Rodach

Görzitz

Iz

Effelder

Röden

Rögitz

Engnitz

Steinach

Förzitz


Rodach


Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein


Karte 7.2: Bewirtschaftungsziele Oberflächenwasserkörper - Chemischer Zustand


Zeichenerklärung


 Fristverlängerung 2027

 Oberflächenwasserkörper unter Thüringer Federführung

 Oberflächenwasserkörper unter Bayerischer Federführung

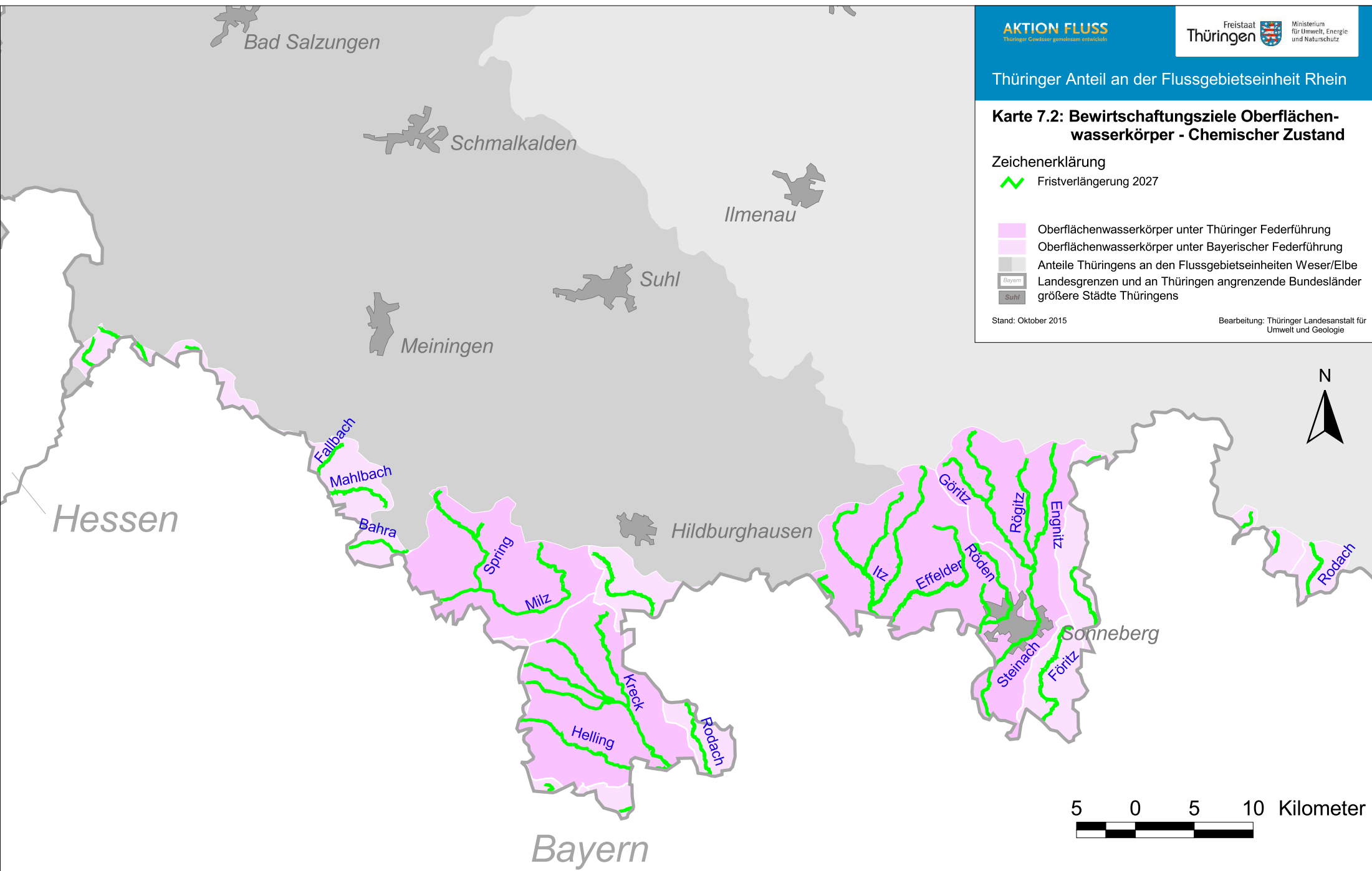
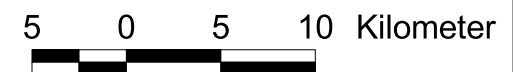
 Anteile Thüringens an den Flussgebietseinheiten Weser/Elbe

 Landesgrenzen und an Thüringen angrenzende Bundesländer

 größere Städte Thüringens

Stand: Oktober 2015

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie



Bad Salzungen

Arnstadt

AKTION FLUSS
Thüringer Gewässer gemeinsam erwirtschaften




Freistaat
Thüringen  Ministerium
für Umwelt, Energie
und Naturschutz

Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein

Karte 8.1: Bewirtschaftungsziele Grundwasserkörper - Mengenmäßiger Zustand

Zeichenerklärung

 Zielerreichung 2021

 Anteile Thüringens an den Flussgebietseinheiten Weser/Elbe
 Landesgrenzen und an Thüringen angrenzende Bundesländer
 größere Städte Thüringens

Stand: Oktober 2015

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie

Schmalkalden

Ilmenau

Suhl

Meiningen

Hildburghausen

Sonneberg

Hessen

Bayern



5 0 5 10 Kilometer

Bad Salzungen

Arnstadt



AKTION FLUSS
Thüringer Gewässer gemeinsam bewahren




Freistaat
Thüringen  Ministerium
für Umwelt, Energie
und Naturschutz

Thüringer Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein

Karte 8.2: Bewirtschaftungsziele Grundwasserkörper - Chemischer Zustand

Zeichenerklärung

-  Zielerreichung 2021
-  keine Angaben

-  Anteile Thüringens an den Flussgebietseinheiten Weser/Elbe
-  Landesgrenzen und an Thüringen angrenzende Bundesländer
-  größere Städte Thüringens

Stand: Oktober 2015

Bearbeitung: Thüringer Landesanstalt für
Umwelt und Geologie

Hessen

Meiningen

Schmalkalden

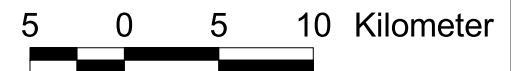
Ilmenau

Suhl

Hildburghausen

Sonneberg

Bayern



Aktualisierter Bewirtschaftungsplan
für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum 2015 bis 2021
für den Thüringer Anteil
an der Flussgebietseinheit Rhein

Anhang C: Schutzgebietsverzeichnis

Die gemäß Art. 6 Abs. 1 und Anhang IV Nr. 1 WRRL relevanten Schutzgebiete umfassen diejenigen Gebiete, für die nach den gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften zum Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers oder zur Erhaltung von wasserabhängigen Lebensräumen und Arten ein besonderer Schutzbedarf festgestellt wurde.

Das nachfolgende Verzeichnis der Schutzgebiete für den Thüringer Anteil an der FGE Rhein enthält:

- Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Anhang C-1),
- Gebiete, die als Erholungs- oder Badegewässer ausgewiesen sind (Anhang C-2),
- Gebiete zum Schutz von Lebensräumen und Arten (Anhang C-3).

Aufgrund der flächendeckenden Ausweisung der nährstoffsensiblen und der empfindlichen Gebiete wird auf eine Auflistung verzichtet.

Anhang C-1: Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch

Tabelle: Liste der Gebiete, die gemäß Artikel 7 WRRL für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch ausgewiesen wurden

Codierung	Name der Wasserkörper	Größe [km ²]
DE_GB_DETH_24_09701	Schwarzburger Sattel-Main	122,7
DE_GB_DEBY_2_G035_TH	Oberer Main IA1_West (Sandsteinkeuper)	493,3
DE_GB_DEBY_2_G039_TH	Oberer Main IA1_Ost (Südthüringer Bruchschollenland)	759,0
DE_GB_DEBY_2_G041_TH	Oberer Main IB1_West (Südthüringer Bruchschollenland-Main)	457,5
DE_GB_DEBY_2_G042_TH	Oberer Main IB1_Ost (Teuschnitzer Mulde-Main)	503,5
DE_GB_DEBY_2_G067_TH	Unterer Main IIIB1_West (Buntsandstein)	264,0
DE_GB_DEBY_2_G070_TH	Unterer Main IIIB1_Ost (Keuperbergland)	373,1
DE_GB_DEBY_2_G073_TH	Unterer Main IIIB1 (Muschelkalkplatten)	147,3

Anhang C-2: Gebiete, die als Erholungs- oder Badegewässer ausgewiesen sind

Tabelle: Liste der Badegewässer

Eindeutiger Code	Name des Badegewässers
DE_PR_DETH_PR_0121	Waldbad Bernhardsthal

Anhang C-3: Gebiete zum Schutz von Lebensräumen und Arten

Tabelle 1: Liste der wasserabhängigen FFH-Gebiete

Eindeutiger Code	Name des FFH-Gebietes	Größe* [km ²]
5426-320	Hohe Rhön	8,53
5427-303	NSG Bischofswaldung mit Stedtlinger Moor	2,58
5529-302	Gleichberge	17,17
5532-302	NSG Röthengrund	1,15
5532-308	Westliches Schiefergebirge um Steinheid und Scheibe-Alsbach	5,75
5533-301	Tettautal - Klettnitzgrund	0,92
5533-303	Bergwiesen im Sonneberger Oberland	1,74
5535-301	Jägersruh - Gemäßgrund - Thüringische Moschwitz	8,32
5628-303	Grenzstreifen am Galgenberg - Milzgrund - Warthügel	1,89
5629-301	Oberlauf der Milz	0,64
5629-302	Schlechtsarter Schweiz	5,28
5631-302	NSG Magerrasen bei Emstadt und Itzaue	0,71
5631-320	Görsdorfer Heide	0,90
5632-304	NSG Effeldertal	1,74
5633-301	Föritzgrund	1,96
5730-303	Wälder im Grabfeld	4,37
5730-304	Wiesen im Grabfeld	3,09

* Die Größenangabe bezieht sich bei flussgebietsübergreifenden FFH-Gebieten auf den Gebietsteil in der FGE Rhein.

Tabelle 2: Liste der wasserabhängigen Vogelschutzgebiete

Eindeutiger Code	Name des Vogelschutzgebietes	Größe* [km ²]
5326-401	Thüringische Rhön	14,43
5432-401	Westliches Thüringer Schiefergebirge	33,40
5535-420	Frankenwald - Schieferbrüche um Lehesten	27,80
5628-303	Grenzstreifen am Galgenberg - Milzgrund - Warthügel	1,89
5730-420	Rodachau mit Bischofsau und Althellinger Grund	5,48

* Die Größenangabe bezieht sich bei flussgebietsübergreifenden Vogelschutzgebieten auf den Gebietsteil in der FGE Rhein.

Aktualisierter Bewirtschaftungsplan
für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum 2015 bis 2021
für den Thüringer Anteil
an der Flussgebietseinheit Rhein

Anhang D: Wasserkörperlisten

Die Anhänge D-1 und D-2 enthalten jeweils eine Auflistung der Oberflächen- bzw. Grundwasserkörper mit Angaben

- zur Bewertung des Zustandes bzw. Potenzials,
- zur Einstufung,
- zu den Fristen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele,
- zu den Gründen für die Inanspruchnahme von Fristverlängerungen sowie
- zu den nach 2021 noch erforderlichen Maßnahmen.

Der Anhang D-3 enthält die Legenden zu den in den Anhängen D-1 und D-2 verwendeten Codierungen.

Hinweis:

Die Bewertung der Wasserkörper, deren Bewirtschaftung unter Bayerischer Federführung erfolgt, oblag dem Freistaat Bayern und wurde nachrichtlich in die Anhänge D-1 und D-2 übernommen. Über die Codierung *Code OWK* bzw. *Code GWK* ist eine eindeutige Identifizierung der Wasserkörper möglich. Der Wasserkörpername stellt eine im Freistaat Thüringen verwendete Bezeichnung dar, mit der eine schnelle Zuordnung zu den betrachteten Gewässern erfolgen kann. Der Name kann von der im Freistaat Bayern verwendeten Bezeichnung abweichen.

Anhang D-1: Oberflächenwasserkörper

OWK-Name	Code OWK	Name Planungseinheit (PE)	Code PE	Zuständigkeit	Bewertung								HMWB-Einstufung			Frist zur Erreichung des Bewirtschaftungsziels Guter ökologischer Zustand/ Gutes ökologisches Potenzial	Frist zur Erreichung des Bewirtschaftungsziels Guter chemischer Zustand	Gründe für die Inanspruchnahme von Fristverlängerungen ³			Maßnahmen ab 2021 ⁴
					Makrozoobenthos	Makrophyten/ Phytobenthos	Phytoplankton	Fische	Spez. Schadstoffe	Gesamtbewertung ökologischer Zustand/ ökologisches Potenzial	chemischer Zustand	chemischer Zustand ohne ubiquitäre Stoffe	Status NWB/HMWB	signifikant negative Auswirkungen ¹	Alternativenprüfung ²			Natürliche Gegebenheiten	Technische Unmöglichkeit	Unverhältnismäßig hoher Aufwand	
Kreck-Helling	DETH_241662_0+24	Oberer Main/ltz	OM_PE01	TH	mäßiges ökologisches Potenzial	unbefriedigend	nicht relevant	mäßiges ökologisches Potenzial	gut	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	nicht gut	gut	HMWB	e20	2	2027	2027	4-1-1 4-1-4	4-2-4	m1, m2, m12, m15, m24, m25	
Milz	DETH_24412_14+34	Fränkische Saale	UM_PE02	TH	mäßig	unbefriedigend	nicht relevant	mäßig	gut	unbefriedigend	nicht gut	gut	NWB			2027	2027	4-1-1 4-1-3 4-1-4	4-2-1 4-2-4	m1, m2, m12, m15	
Obere Itz	DETH_2416_53+66	Oberer Main/ltz	OM_PE01	TH	mäßig	mäßig	nicht relevant	mäßig	gut	mäßig	nicht gut	gut	NWB			2027	2027	4-1-1 4-1-3 4-1-4	4-2-4	m1, m2, m15	
Obere Steinach	DETH_24146_17+50	Roter und Weißer Main/Rodach/Steinach	OM_PE02	TH	gutes ökologisches Potenzial	gut	nicht relevant	gutes ökologisches Potenzial	gut	gutes ökologisches Potenzial	nicht gut	gut	HMWB	e22	2	bereits erreicht	2027	4-1-4		m15	
Föritz	DEBY_2_F113	Roter und Weißer Main/Rodach/Steinach	OM_PE02 in BY: OMN_PE03	BY	mäßig	unbefriedigend	nicht relevant	mäßig	gut	unbefriedigend	nicht gut	gut	NWB			2027	2027	4-3-2 4-1-1 4-1-2 4-1-3		m99	
Tettau u. a.	DEBY_2_F114	Roter und Weißer Main/Rodach/Steinach	OM_PE02	BY	gut	gut	nicht relevant	mäßig	gut	mäßig	nicht gut	gut	NWB			2027	2027	4-3-2 4-1-1 4-1-2 4-1-3		m15, m24	

OWK-Name	Code OWK	Name Planungseinheit (PE)	Code PE	Zuständigkeit	Bewertung								HMWB-Einstufung			Frist zur Erreichung des Bewirtschaftungsziels Guter ökologischer Zustand/ Gutes ökologisches Potenzial	Frist zur Erreichung des Bewirtschaftungsziels Guter chemischer Zustand	Gründe für die Inanspruchnahme von Fristverlängerungen ³			Maßnahmen ab 2021 ⁴
					Makrozoobenthos	Makrophyten/ Phytobenthos	Phytoplankton	Fische	Spez. Schadstoffe	Gesamtbewertung ökologischer Zustand/ ökologisches Potenzial	chemischer Zustand	chemischer Zustand ohne ubiquitäre Stoffe	Status NWB/HMWB	signifikant negative Auswirkungen ¹	Alternativenprüfung ²			Natürliche Gegebenheiten	Technische Unmöglichkeit	Unverhältnismäßig hoher Aufwand	
Zuflüsse Mauthaus-talsperre	DEBY_2_F115	Roter und Weißer Main/Rodach/Steinach	OM_PE02	BY	sehr gut	sehr gut	nicht relevant	gut	gut	gut	nicht gut	gut	NWB			bereits erreicht	2027		4-1-1		m99
Rodach Ummerstadt	DEBY_2_F105	Oberer Main/Itz	OM_PE01 in BY: OMN_PE02	BY	gut	mäßig	nicht relevant	mäßig	gut	mäßig	nicht gut	gut	NWB			2027	2027		4-1-1 4-1-3		m23, m25, m26, m99
Rodach Oberlauf	DEBY_2_F106	Oberer Main/Itz	OM_PE01	BY	mäßig	mäßig	nicht relevant	mäßig	gut	mäßig	nicht gut	gut	NWB			2027	2027		4-1-1 4-1-3		m23, m24, m25, m26, m99
Alster	DEBY_2_F108	Oberer Main/Itz	OM_PE01	BY	gut	mäßig	nicht relevant	unbefriedigend	gut	unbefriedigend	nicht gut	gut	NWB			2027	2027		4-1-1 4-1-3		m23,m24, m25
Baunach	DEBY_2_F110	Oberer Main/Itz	OM_PE01	BY	mäßig	unbefriedigend	nicht relevant	unbefriedigend	gut	unbefriedigend	nicht gut	gut	NWB			2027	2027	4-3-2	4-1-1 4-1-2 4-1-3 4-1-4	4-2-4	m23, m24, m25, m99
Obere Fränkische Saale	DEBY_2_F183	Fränkische Saale	UM_PE02 in BY: UMN_PE03	BY	mäßig	unbefriedigend	nicht relevant	unbefriedigend	gut	unbefriedigend	nicht gut	gut	NWB			2027	2027	4-3-2	4-1-1 4-1-3	4-2-4	m24, m25, m99

OWK-Name	Code OWK	Name Planungseinheit (PE)	Code PE	Zuständigkeit	Bewertung								HMWB-Einstufung			Frist zur Erreichung des Bewirtschaftungsziels Guter ökologischer Zustand/ Gutes ökologisches Potenzial	Frist zur Erreichung des Bewirtschaftungsziels Guter chemischer Zustand	Gründe für die Inanspruchnahme von Fristverlängerungen ³			Maßnahmen ab 2021 ⁴
					Makrozoobenthos	Makrophyten/ Phytobenthos	Phytoplankton	Fische	Spez. Schadstoffe	Gesamtbewertung ökologischer Zustand/ ökologisches Potenzial	chemischer Zustand	chemischer Zustand ohne ubiquitäre Stoffe	Status NWB/HMWB	signifikant negative Auswirkungen ¹	Alternativenprüfung ²			Natürliche Gegebenheiten	Technische Unmöglichkeit	Unverhältnismäßig hoher Aufwand	
Sulz	DEBY_2_F187	Fränkische Saale	UM_PE02 in BY: UMN_PE03	BY	gut	mäßig	nicht relevant	mäßig	gut	mäßig	nicht gut	gut	NWB			2027	2027		4-1-1 4-1-4		m99
Streu, Leubach	DEBY_2_F188	Fränkische Saale	UM_PE02	BY	mäßig	mäßig	nicht relevant	unbefriedigend	gut	unbefriedigend	nicht gut	gut	NWB			2027	2027	4-3-1	4-1-1 4-1-3	4-2-4	m24, m25, m99
Bahra, Mahlbach	DEBY_2_F189	Fränkische Saale	UM_PE02	BY	mäßig	unbefriedigend	nicht relevant	mäßig	gut	unbefriedigend	nicht gut	gut	NWB			2027	2027	4-3-1 4-3-2	4-1-1 4-1-4		m99

nicht relevant: Biokomponenten wurden nicht untersucht, da im Rahmen der Bestandsaufnahme keine Gefährdung festgestellt wurde oder eine Bewertung bzw. eine Untersuchung beim entsprechenden Gewässertyp nicht notwendig ist.

¹ Legende im Anhang D-3, Tabelle 1

² Legende im Anhang D-3, Tabelle 2

³ Legende im Anhang D-3, Tabelle 3

⁴ Legende im Anhang D-3, Tabelle 4

Anhang D-2: Grundwasserkörper

GWK-Name	Code GWK	Zuständig-keit	Zustandsbewertung			Frist zur Erreichung des Bewirtschaftungsziels Guter mengenmäßiger Zustand	Frist zur Erreichung des Bewirtschaftungsziels Guter chemischer Zustand	Gründe für die Inanspruchnahme von Fristverlängerungen ³			Maß-nahmen ab 2021 ⁴
			mengenmäßiger Zustand	chemischer Zustand	Gesamt-zustand			Natürliche Gegebenheiten	Technische Unmöglichkeit	Unverhältnismäßig hoher Aufwand	
Schwarzburger Sattel-Main	DE_GB_DETH_24_09701	TH	gut	gut	gut	bereits erreicht	bereits erreicht				
Oberer Main IA1_West (Sandsteinkeuper)	DE_GB_DEBY_2_G035_TH	BY	gut	schlecht	schlecht	bereits erreicht	siehe Bewirtschaftungsplan Bayern http://www.fgg-rhein.de/servlet/is/4367/	siehe Bewirtschaftungsplan Bayern http://www.fgg-rhein.de/servlet/is/4367/	siehe Bewirtschaftungsplan Bayern http://www.fgg-rhein.de/servlet/is/4367/	siehe Bewirtschaftungsplan Bayern http://www.fgg-rhein.de/servlet/is/4367/	siehe Bewirtschaftungsplan Bayern http://www.fgg-rhein.de/servlet/is/4367/
Oberer Main IA1_Ost (Südthüringer Bruchschollenland)	DE_GB_DEBY_2_G039_TH	BY	gut	schlecht	schlecht	bereits erreicht					
Oberer Main IB1_West (Südthüringer Bruchschollenland-Main)	DE_GB_DEBY_2_G041_TH	BY	gut	gut	gut	bereits erreicht					
Oberer Main IB1_Ost (Teuschnitzer Mulde-Main)	DE_GB_DEBY_2_G042_TH	BY	gut	gut	gut	bereits erreicht					
Unterer Main IIIB1_West (Buntsandstein)	DE_GB_DEBY_2_G067_TH	BY	gut	gut	gut	bereits erreicht					
Unterer Main IIIB1_Ost (Keuperbergland)	DE_GB_DEBY_2_G070_TH	BY	gut	schlecht	schlecht	bereits erreicht					
Unterer Main IIIB1 (Muschelkalkplatten)	DE_GB_DEBY_2_G073_TH	BY	gut	gut	gut	bereits erreicht					

³ Legende im Anhang D-3, Tabelle 3

⁴ Legende im Anhang D-3, Tabelle 4

Anhang D-3: Legenden

Tabelle 1: HMWB-Einstufung, signifikant negative Auswirkungen

Code	Änderungen, die zum Erreichen des guten ökologischen Zustandes hinsichtlich der hydromorphologischen Merkmale des jeweiligen Wasserkörpers erforderlich wären, hätten signifikant negative Auswirkungen auf ...
e20	Landentwässerung, Landentwässerung und Hochwasserschutz inklusive zugehöriger Wasserspeicherung und Wasserregulierung
e21	Wasserspeicherung zur Bewässerung
e22	Urbanisierung, Siedlungsentwicklung, Urbane Nutzung/Infrastruktur, Wasserregulierung
e23	Wasser-/Abflussregulierung, Hochwasserschutz
e24	Schifffahrt, Hafenanlagen, Schifffahrt freifließend, Schifffahrt inkl. Häfen, inklusive zugehöriger Wasserregulierung
e25	Bergbau (auch Kiesabbau)
e26	Wasserspeicherung zur Stromerzeugung, Wasserspeicherung zur Stromgewinnung, inklusive zugehöriger Wasserregulierung
e27	Wasserspeicherung zur Trinkwassernutzung, sonstige Wasserspeicherung, Brauchwasserentnahmen
e28	intensive Nutzung z.B. Freizeitschifffahrt mit Gewässerausbau, Schleusen
e29	Denkmalschutz, Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, Erhaltungszustand des nationalen Natur und Kulturerbes, Umweltziele von (EU-)Schutzgebieten
e30	Fließgewässerabschnitte, die als Seen bewertet werden (z. B. Talsperren, Stauseen)

Tabelle 2: HMWB-Einstufung, Alternativenprüfung

Code	Andere Möglichkeiten, die nutzbringenden Ziele zu erreichen, denen die veränderten Merkmale des Wasserkörpers dienen, ...
1	liegen nicht vor.
2	liegen vor, sind technisch aber nicht durchführbar.
3	liegen vor und sind technisch durchführbar, stellen aber keine bessere Umweltoption dar.
4	liegen vor, sind technisch durchführbar und stellen eine bessere Umweltoption dar, sind aber unverhältnismäßig teuer.

Tabelle 3: Gründe für die Inanspruchnahme von Fristverlängerungen

Code	Begründung
4-1	Technische Unmöglichkeit (Art. 4 Abs. 4 WRRL)
4-1-1	Ursache für Abweichungen unbekannt
4-1-2	Zwingende technische Abfolge von Maßnahmen
4-1-3	Unveränderbare Dauer der Verfahren
4-1-4	Forschungs- und Entwicklungsbedarf
4-1-5	Sonstige Technische Gründe
4-1-6	Erhebliche unverträgliche Auswirkungen auf die Umwelt oder die menschliche Gesundheit/Unversehrtheit
4-1-7	Entgegenstehende (EG-)rechtliche Anforderungen
4-2	Unverhältnismäßig hoher Aufwand (Art. 4 Abs. 4 WRRL)
4-2-1	Überforderung der nichtstaatlichen Kostenträger, erforderliche zeitliche Streckung der Kostenverteilung
4-2-2	Überforderung der staatlichen Kostenträger, erforderliche zeitliche Streckung der Kostenverteilung
4-2-3	Verfassungsrechtlich festgelegte, demokratiebedingte Finanzautonomie von Maßnahmenträgern
4-2-4	Kosten-Nutzen-Betrachtung/Missverhältnis zwischen Kosten und Nutzen
4-2-5	Unsicherheit über die Effektivität der Maßnahmen zur Zielerreichung
4-2-6	Begrenzende Faktoren aus Marktmechanismen
4-3	Natürliche Gegebenheiten (Art. 4 Abs. 4 WRRL)
4-3-1	Zeitliche Wirkung schon eingeleiteter bzw. geplanter Maßnahmen
4-3-2	Dauer eigendynamische Entwicklung
4-3-3	Sonstige natürliche Gegebenheiten

Tabelle 4: Maßnahmen ab 2021 (bei Fristverlängerungen)

Code	Maßnahmentyp
m1	Punktquelle, Kommune/Haushalt
m2	Punktquelle, Misch- und Niederschlagswasser
m3	Punktquelle, Industrie/Gewerbe
m4	Punktquelle, Bergbau
m5	Punktquelle, Wärmebelastung (alle Verursacherbereiche)
m6	Punktquelle, Altlasten/Altstandorte
m7	Punktquelle, Abfallentsorgung
m8	Punktquelle, sonstige (Punktquellen)

Code	Maßnahmentyp
m9	Diffuse Quellen, Bergbau
m10	Diffuse Quellen, Altlasten/Altstandorte
m11	Diffuse Quellen, bebaute Gebiete
m12	Diffuse Quellen, Landwirtschaft
m13	Diffuse Quellen, Bodenversauerung
m14	Diffuse Quellen, unfallbedingte Einträge
m15	Diffuse Quellen, sonstige (diffuse Quellen)
m16	Wasserentnahmen, Industrie/Gewerbe
m17	Wasserentnahmen, Landwirtschaft
m18	Wasserentnahmen, Fischereiwirtschaft
m19	Wasserentnahmen, Wasserversorgung
m20	Wasserentnahmen, Schifffahrt
m21	Wasserentnahmen, Bergbau
m22	Wasserentnahmen, sonstige (Wasserentnahmen)
m23	Abflussregulierung und morphologische Veränderungen, Wasserhaushalt
m24	Abflussregulierung und morphologische Veränderungen, Durchgängigkeit
m25	Abflussregulierung und morphologische Veränderungen, Morphologie
m26	Abflussregulierung und morphologische Veränderungen, sonstige hydromorphologische Belastungen
m27	Andere anthropogene Auswirkungen, Fischereiwirtschaft
m28	Andere anthropogene Auswirkungen, Landentwässerung
m29	Andere anthropogene Auswirkungen, eingeschleppte Spezies
m30	Andere anthropogene Auswirkungen, Erholungsaktivitäten
m31	Andere anthropogene Auswirkungen, Intrusionen
m32	Andere anthropogene Auswirkungen, sonstige (anthropogene Belastungen)
m33	Weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung sind nicht notwendig, da aufgrund der bereits ergriffenen Maßnahmen erwartet wird, dass sich der gute Zustand aufgrund der natürlichen Entwicklung- und/oder Wiederbesiedlungsprozesse einstellen wird
m99	Andere anthropogene Auswirkungen