

Thüringer Landesprogramm Gewässerschutz 2016-2021



Inhaltsverzeichnis

Grußwort	10
1. Einleitung	12
2. Leitbild	14
3. Aufstellung des Landesprogramms Gewässerschutz	16
3.1 Wie erfolgten die Zustandsermittlung und die Maßnahmenplanung?	19
3.2 Wie werden Sie beteiligt?	20
3.2.1 Die Information der Öffentlichkeit	20
3.2.2 Die aktive Beteiligung interessierter Stellen	22
3.2.3 Die Anhörung der Öffentlichkeit	23
4. Grundlagen des Gewässerschutzes in Thüringen	24
4.1 Welche rechtlichen Grundlagen sind zu beachten?	24
4.2 Wer ist zuständig und übernimmt welche Aufgaben?	26
4.3 Welche fachlichen Grundlagen sind für das Landesprogramm wichtig?	27
4.3.1 Was ist ein Wasserkörper?	27
4.3.2 Wie wird der Zustand eines Gewässers bewertet?	32
4.4 Wie ist die Qualität der Flüsse, Bäche und Talsperren in Thüringen?	34
4.4.1 Wie geht es den Lebewesen in den Gewässern?	34
4.4.2 Welche Schadstoffe beeinträchtigen die Lebewesen in den Gewässern?	42
4.4.3 Wie ist der ökologische Zustand der Gewässer?	43
4.4.4 Wie ist der chemische Zustand der Gewässer?	47
4.5 Wie ist die Qualität des Grundwassers?	51
4.5.1 Wie wird der Zustand des Grundwassers bewertet?	51
4.5.2 Wie ist der Zustand des Grundwassers?	53
4.6 Welche Ziele sollen erreicht werden?	55
5. Handlungsbereiche	57
5.1 Gewässerstruktur und Durchgängigkeit	58
5.1.1 Was wurde bisher erreicht?	62
5.1.2 Was ist geplant?	66
5.1.3 Was können wir erreichen?	74
5.2 Wasserhaushalt	77

5.3	Nährstoffreduzierung.....	78
5.3.1	Welche Einträge kommen aus dem Abwasser?	79
5.3.2	Welche Bedeutung hat die Bodenerosion?	89
5.3.3	Welche Bedeutung hat der Nitratreintrag durch die landwirtschaftliche Nutzung?	99
5.4	Bergbau	103
5.4.1	Der ehemalige Braunkohlebergbau im Altenburger Land.....	105
5.4.2	Der ehemalige Uranerzbergbau im Ronneburger Bergbaurevier	105
5.4.3	Der Kalibergbau im Werra-Kalirevier.....	107
5.4.4	Der ehemalige Kalibergbau im Südharz-Kalirevier	112
5.4.5	Der ehemalige Schieferbergbau bei Lehesten.....	114
5.5	Altlasten	117
5.5.1	Wie ist der aktuelle Stand?	117
5.5.2	Was ist geplant?	118
5.5.3	Was können wir erreichen?.....	119
5.6	Wasserentnahmen	120
5.7	Fischerei	121
5.7.1	Wie ist der aktuelle Stand?	122
5.7.2	Was ist geplant?	122
5.7.3	Was können wir erreichen?.....	122
5.8	Sonstige Quellen stofflicher Belastungen	123
5.8.1	Nitrat.....	123
5.8.2	Ubiquitäre Schadstoffe	123
5.8.3	Pflanzenschutzmittel	124
5.8.4	Zinnorganische Verbindungen.....	125
5.8.5	Schwermetalle.....	125
6.	Wie unterstützt das Land die Maßnahmenumsetzung?.....	127
6.1	Welche finanziellen Fördermöglichkeiten gibt es aktuell?	127
6.2	Wie werden die notwendigen Flächen gesichert?.....	129
6.3	Welche Synergien bestehen zwischen dem Gewässerschutz und anderen umweltrelevanten Richtlinien/Bereichen?	130
7.	Zusammenfassung und Ausblick	131

Abkürzungsverzeichnis

AWB	Artificial Waterbody (engl.): künstlicher Wasserkörper
BWZ	Bewirtschaftungszyklus
EG-WRRL	Europäische Wasserrahmenrichtlinie
FFH	Flora-Fauna-Habitat
GÖP	Gutes ökologisches Potenzial
GWK	Grundwasserkörper
GrwV	Grundwasserverordnung
HMWB	Heavily modified Waterbody (engl.): erheblich veränderter Wasserkörper
HÖP	Höchstes ökologisches Potenzial
IGF	Institut für Gewässerökologie und Fischereibiologie Jena
KULAP	Kulturlandschaftsprogramm
LAWA	Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser
N-NÜG	Stickstoff-Nährstoffüberschussgebiete
OWK	Oberflächenwasserkörper
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
PAK	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
P-NÜG	Phosphor-Nährstoffüberschussgebiete
ThLG	Thüringer Landgesellschaft
ThürWG	Thüringer Wassergesetz
TLUG	Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie
TLL	Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft
TLVwA	Thüringer Landesverwaltungsamt
TMUEN	Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz
UQN	Umweltqualitätsnorm
VANT	Verband für Angeln und Naturschutz in Thüringen
WHG	Wasserhaushaltsgesetz des Bundes

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Entwicklungsziele des Leitbilds für den Gewässer- und Hochwasserschutz in Thüringen	15
Abbildung 2:	Übersicht Flussgebietseinheiten (FGE) in Thüringen.....	17
Abbildung 3:	Vorgehen bei der Zustandsermittlung und der Maßnahmenplanung	19
Abbildung 4:	Zeitschiene zur Umsetzung der Ziele der der EG-WRRL	19
Abbildung 5:	Drei Säulen der Öffentlichkeitsarbeit.....	20
Abbildung 6:	Beteiligte des Gewässerbeirats und der Gewässerforen	22
Abbildung 7:	Das Einzugsgebiet der Helbe - aufgeteilt in die OWK Obere Helbe (2), Mittlere Helbe und Untere Helbe-Steingraben (2)	27
Abbildung 8:	OWK Aubach und Krebsbach vor und nach der Aufteilung	28
Abbildung 9:	Gründe für die Einstufung der OWK als erheblich veränderte Wasserkörper (HMWB)	30
Abbildung 10:	Einstufung natürlicher, erheblich veränderter und künstlicher OWK im zweiten Bewirtschaftungszyklus	31
Abbildung 11:	Die bewertungsrelevanten Organismengruppen (Bild 1: Döbel, Bild 2: Köcherfliegenlarve, Bild 3: Kieselalge, Bild 4: Wasserpflanzen, Bild 5: Algen)	32
Abbildung 12:	Bewertung der Oberflächengewässer – ökologischer Zustand.....	33
Abbildung 13:	Bewertung der Oberflächengewässer – chemischer Zustand.....	34
Abbildung 14:	links: Äsche, rechts: Barbe (Quelle: Fotosammlung TLUG).....	35
Abbildung 15:	Vergleichsdiagramm der Fischfauna (2009 und 2015)	36
Abbildung 16:	Vergleichskarten der Fischfauna (2009 und 2015).....	36
Abbildung 17:	links: Eintagsfliegen-Larve, die eingegraben am Gewässergrund lebt, rechts: Larve einer Grundwanze (Quelle: TLUG).....	37
Abbildung 18:	Vergleichsdiagramm Makrozoobenthos-Saprobie (2009 und 2015)	37
Abbildung 19:	Vergleichskarten Makrozoobenthos–Saprobie (2009 und 2015)	38
Abbildung 20:	Vergleichsdiagramm Makrozoobenthos–Allgemeine Degradation (2009 und 2015)	38
Abbildung 21:	Vergleichskarten Makrozoobenthos–Allgemeine Degradation (2009 und 2015)	39
Abbildung 22:	Kamm-Laichkraut in der Wipper in Hachelbich und Sachsenburg (Quelle: Fotosammlung TLUG)	39
Abbildung 23:	Vergleichsdiagramm Makrophyten/Phytobenthos (2009 und 2015)	40
Abbildung 24:	Vergleichskarten Makrophyten/Phytobenthos (2009 und 2015)	40
Abbildung 25:	Algenteppich in einer Talsperrenbucht (links); Algen unter dem Mikroskop (Quelle: TLUG)	41
Abbildung 26:	Vergleichskarten Phytoplankton (2009 und 2015)	41
Abbildung 27:	Die Schwarza zwischen Glasbach und Schwarzmühle (Quelle: TLUG)	44
Abbildung 28:	Gesamtbewertung des ökologischen Zustands bzw. Potenzials (2015)	45
Abbildung 29:	Vergleichsdiagramm chemischer Zustand der OWK (2009 und 2015).....	49
Abbildung 30:	Bewertung des chemischen Zustands der OWK 2015 (ohne Quecksilberbewertung)	50
Abbildung 31:	Bewertung des Grundwassers	51

Abbildung 32:	Grundwassermessstelle in Bad Sulza mit Anfahrschutz und Sichtstange (Quelle: ThLG)	53
Abbildung 33:	Vergleichsdiagramm der Zustandsbewertung der GWK (2009 und 2015)	54
Abbildung 34:	Vergleichskarten des chemischen Zustands der GWK (2009 und 2015) (Legende: grün – guter chem. Zustand erreicht, rot – guter chem. Zustand nicht erreicht).....	54
Abbildung 35:	Reinstädter Bach bei Kahla (links), Feinsedimentablagerungen in der Hörsel bei Sättelstädt (Quelle: Fotosammlung TLUG)	59
Abbildung 36:	„Harter“ Uferverbau an der Lemnitz (links); begradigter Tonndorfbach nach Schellroda (rechts) (Quelle: Fotosammlung TLUG).....	60
Abbildung 37:	Papierwehr an der Gera in Erfurt (Quelle: Fotosammlung TLUG)	61
Abbildung 38:	Wasserkraftanlage an der Saale in Uhlstädt (Quelle: M. Dittrich, TLUG)	61
Abbildung 39:	kleiner Querverbau im Spannerbach (links); Durchlass und Absturz am Helderbach bei Oberheldrungen (rechts) (Quelle: Fotosammlung TLUG).....	61
Abbildung 40:	Bachneunauge (links) und ein renaturierter Abschnitt der Helme in Sundhausen (rechts) (Quelle: TLUG)	63
Abbildung 41:	Verortung der Maßnahme und Planausschnitt aus den Antragsunterlagen (Quelle: TAB)	64
Abbildung 42:	naturnahe Sohlgleite (Quelle: TAB).....	64
Abbildung 43:	Parkanlage im Bereich des Gradierwerkes vor (links) und nach der Öffnung des Emsenbaches (rechts) (Quelle: TAB)	65
Abbildung 44:	Vorhandene Sohlstufe und Sohlschwelle (links); Ersatz der Querbauwerke durch eine Sohlgleite (rechts) (Quelle: TAB).....	65
Abbildung 45:	Lageplan des Vorhabens am Emsenbach (Quelle: TAB)	65
Abbildung 46:	Schwerpunktgewässer Struktur und Durchgängigkeit im zweiten Bewirtschaftungszyklus.....	67
Abbildung 47:	Groppe in der Schmalkalde, gefangen im Rahmen der Befischung (Quelle: Fotosammlung TLUG)	68
Abbildung 48:	Gewässerwerkstätten an Auma und Weißer Elster (Quelle: M. Dittrich)	69
Abbildung 49:	Schematische Darstellung des Gewässerrandstreifens	72
Abbildung 50:	Bewirtschaftungsziele Gewässerstruktur	75
Abbildung 51:	Bewirtschaftungsziele Durchgängigkeit	76
Abbildung 52:	Vermehrtes Pflanzenwachstum in der Wipper bei Sachsenbrunn (Quelle: TLUG).....	78
Abbildung 53:	Kläranlage Gleisdreieck im Bau und nach der Fertigstellung (Quelle: TLUG).....	81
Abbildung 54:	Ableitung der Phosphor-Reduktionsziele für Abwasser	82
Abbildung 55:	Gemeinden, in denen eine kommunale Kläranlage neu gebaut oder angepasst wird	84
Abbildung 56:	Gemeinden mit Erweiterung und/oder Optimierung einer Phosphorfällung	85
Abbildung 57:	Gemeinden mit Neubau Kleinkläranlage.....	85
Abbildung 58:	Gemeinden mit Neuanschlüssen	86
Abbildung 59:	Bewirtschaftungsziele Phosphor (Abwasser)	88
Abbildung 60:	Eintragswege für Nähr- und Schadstoffe aus der Fläche in ein Gewässer (ohne Gewässerrandstreifen)	89
Abbildung 61:	Reduktion der Nähr- und Schadstoffeinträge aus der Fläche durch den Gewässerrandstreifen	89

Abbildung 62:	Erosionsrinne auf einem gepflügten Acker nach einem Regenereignis (Quelle: ThLG)	90
Abbildung 63:	Feinmaterialablagerungen an der Gewässersohle der Saale (Quelle: Verband für Angeln und Naturschutz in Thüringen (VANT))	91
Abbildung 64:	kiesige Gewässersohle an einem naturnahen Abschnitt der Ilm (Quelle: Fotosammlung, TLUG)	91
Abbildung 65:	Maßnahmen gegen Bodenerosion	93
Abbildung 66:	Hanglängenverkürzung durch Grünstreifen (Quelle: TLL)	95
Abbildung 67:	Abflussbahnbegrünung (Quelle: TLL)	96
Abbildung 68:	Zuckerrübe ohne Mulchsaat (Quelle: TLL)	96
Abbildung 69:	Getreide in Mulchsaat (Quelle: Thlg).....	96
Abbildung 70:	Streifenlockerung (Strip-Tillage) mit Gülle-Unterflurdüngung (Quelle: TLL)	97
Abbildung 71:	Bewirtschaftungsziele Phosphor (Landwirtschaft).....	98
Abbildung 72:	Stickstoff-Nährstoffüberschussgebiete.....	100
Abbildung 73:	Bewirtschaftungsziele Nitrat (Landwirtschaft) für die GWK	102
Abbildung 74:	Grund- und Oberflächenwasserkörper, die durch bergbauliche Aktivitäten belastet sind.....	104
Abbildung 75:	Bewirtschaftungsziele für die Wasserkörper im Ronneburger Bergbaurevier.....	106
Abbildung 76:	Festlegung von Zielwerten für die Pegel Gerstungen (Werra) und Boffzen (Weser) für den Parameter Chlorid [7]	108
Abbildung 77:	Festlegung von Zielwerten für die Pegel Gerstungen und Boffzen für den Parameter Kalium [7]	109
Abbildung 78:	Festlegung von Zielwerten für die Pegel Gerstungen und Boffzen für den Parameter Magnesium [7].....	109
Abbildung 79:	Bewirtschaftungsziele für die Wasserkörper im Kalibergbaurevier Werra	112
Abbildung 80:	Bewirtschaftungsziele für die Wasserkörper im Kalibergbauggebiet im Südharz	114
Abbildung 81:	Ausfällungen von Aluminiumverbindungen im Fließgewässer Loquitz im Schieferbergbauggebiet.....	115
Abbildung 82:	Bewirtschaftungsziele für die OWK im ehemaligen Schieferbergbauggebiet.....	116
Abbildung 83:	Bewirtschaftungsziele im Bereich sonstige Quellen stofflicher Belastung	126
Abbildung 84:	Synergien zwischen dem Gewässerschutz und weiteren umweltrelevanten Bereichen.....	130

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Bewertungsrelevante Organismengruppen und ihre Untersuchungsbereiche	32
Tabelle 2:	OWK mit Überschreitung der UQN nach Anlage 5 der OGewV	42
Tabelle 3:	Zustandsbewertung des OWK Milz 2009 und 2015 im Vergleich	46
Tabelle 4:	OWK mit Überschreitung der UQN nach Anlage 7 der OGewV	47
Tabelle 5:	Maßnahmen im Handlungsbereich Gewässerstruktur und Durchgängigkeit im zweiten Bewirtschaftungszyklus	71
Tabelle 6:	Maßnahmen im Handlungsbereich Abwasser	84

Grußwort



*Alles ist aus dem Wasser entsprungen!!
Alles wird durch das Wasser erhalten!*

Johann Wolfgang von Goethe
Faust. Der Tragödie zweiter Teil, 2. Akt

(1832)

Liebe Leserin, lieber Leser,

Wasser ist Leben. Wir schützen unser Wasser und setzen uns für unbelastete, lebendige Gewässer und qualitativ hochwertige Grundwasserressourcen ein.

Das vorliegende Landesprogramm Gewässerschutz fasst den aktuellen Zustand unserer Gewässer in Thüringen sowie die Maßnahmen und Strategien zum Gewässerschutz zusammen. Das Programm informiert über die Auswahl der Maßnahmen und stellt erfolgreich umgesetzte Projekte vor. Basis dafür waren Abstimmungen mit den Kommunen, Verbänden und den Betroffenen, die in über 200 Gewässerwerkstätten und Gesprächen stattfanden. Für die 2015 aus den Workshops zum Landesprogramm sowie für die im Rahmen der Anhörung eingegangenen Anregungen bin ich sehr dankbar. Damit haben wir einen ebenso konkreten wie umfangreichen Fahrplan für den Schutz der Gewässer in Thüringen bis 2021.

Mit dem Landesprogramm haben wir auch die Vorgaben der EG-Wasserrahmenrichtlinie umgesetzt. Die bei der Aufstellung des Landesprogramms erarbeiteten Daten und Maßnahmen dienten als Basis für die Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme der Flussgebiete Elbe, Weser und Rhein.

Die erste Einstufung des Zustands der Flüsse, Seen und des Grundwassers im Jahr 2009 hat europaweit einen hohen Handlungsbedarf gezeigt. In Thüringen erreichten nur fünf Prozent von ihnen einen guten Zustand. Die nun vorliegenden Ergebnisse verweisen nach wie vor auf dringenden Handlungsbedarf, auch wenn in vielen Bereichen erste positive Trends zu verzeichnen sind.

Die organischen Belastungen der Gewässer durch unbehandelte Abwässer sind deutlich rückläufig. Für die Defizite in unseren Gewässern sind insbesondere die fehlenden natürlichen Strukturen als Folge von Begradigungen, Verrohrungen oder durch Querbauwerke verantwortlich. Die fehlende ökologische Durchgängigkeit unserer Flüsse ist eine weitere wesentliche Ursache dafür, dass die Qualitätsanforderungen im Gewässerschutz nicht erreicht werden.

Im Landesprogramm geht es deshalb darum, unseren Flüssen wieder mehr Raum zu geben für eine natürliche Gewässerentwicklung mit schützendem Gehölzsaum als Lebensraum für Mensch und Tier, als natürlicher Biotopverbund und vor allem zur Verbesserung des Hochwasserschutzes.

Aus diesem Grund wollen wir auch den gesetzlichen Schutz der Uferrandstreifen wieder deutlich verbessern. Er ist eine wichtige Voraussetzung, um Gewässer wieder naturnäher zu gestalten. Gleichzeitig leisten Gewässerrandstreifen einen entscheidenden Beitrag zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen in Gewässer.

Die Nährstoffeinträge aus Abwasser und Landwirtschaft sind eine zweite große Belastungsquelle, die hohen Nitratwerte im Grundwasser und Oberflächenwasser sind alarmierend. Zwar zeigen die neuen Untersuchungen, dass die Nitrat- und Phosphorkonzentrationen sinken. Der Rückgang ist aber noch viel zu gering, um die Qualität der Gewässer spürbar zu verbessern. Die landwirtschaftlichen Betriebe und die Abwasserverbände müssen daher ihren Beitrag leisten, um die Nährstoffe in den Gewässern und im Grundwasser weiter zu reduzieren. Das Landesprogramm sieht anspruchsvolle Maßnahmen in besonders belasteten Gebieten vor, mit denen wir die notwendige Novellierung des Düngerechtes auf Bundesebene flankieren.

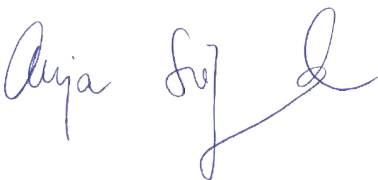
Für die zentralen Handlungsfelder – Gewässerstruktur, Durchgängigkeit sowie die Nährstoffbelastung – haben wir in das Landesprogramm umfangreiche Maßnahmenpakete aufgenommen. Auch für Gewässer mit hohen Sonderlasten infolge des ehemaligen oder aktiven Bergbaus gilt es, Schritt für Schritt Verbesserungen zu erreichen. Das gelang uns insbesondere an der Werra mit dem „Masterplan Salzreduzierung“, auf den sich die Flussgebietsgemeinschaft Weser geeinigt hat und den es jetzt umzusetzen gilt.

Das neu geplante Maßnahmenpaket umfasst rund 2.500 Maßnahmen in den Bereichen Abwasser, Landwirtschaft, Gewässerstruktur, Durchgängigkeit, Altlasten, Bergbau und Fischerei. Damit können wir auf über 1.000 km Fließgewässer die natürlichen Strukturen verbessern, auf etwa 950 km die Durchgängigkeit wieder herstellen, 95.000 Einwohner an eine hinreichende Abwasserentsorgung anschließen und die Nährstoffeinträge in die Gewässer deutlich senken. Das ist sehr ambitioniert, aber ein wichtiger Schritt in die richtige Richtung. Ich bin überzeugt, dass wir es gemeinsam schaffen können.

Die im Landesprogramm enthaltenen Beispiele zeigen bereits, dass viele Kommunen, Verbände und das Land in den vergangenen Jahren engagiert erfolgreiche Projekte umgesetzt haben. Weitere Hinweise finden sich unter www.aktion-fluss.de.

Wir wollen diesen Weg konsequent weiter gehen. Nun müssen wir handeln. Für unsere Umwelt, für unsere Gewässer, für unsere Zukunft!

Ihre



Anja Siegesmund

Thüringer Ministerin für Umwelt, Energie und Naturschutz

1. Einleitung

Zielstellung des Landesprogramms Gewässerschutz ist die Vorstellung der Konzeption und Planung aller erforderlichen Gewässerschutzmaßnahmen für den Zeitraum von 2016 bis 2021 für die Gewässer und das Grundwasser in Thüringen. Dabei liegt das Hauptaugenmerk auf der Darstellung und Beschreibung der in diesem Zeitraum vorgesehenen Maßnahmen. Das Landesprogramm Gewässerschutz bündelt zudem alle Informationen, die im Zuge der Aktualisierung der Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme der Flussgebietseinheiten Elbe, Weser und Rhein zur Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) erarbeitet wurden.

Als langfristige Strategie zum Gewässerschutz in Thüringen wurde zudem ein **Leitbildentwurf** durch das Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz entwickelt und in drei Workshops, unter Einbeziehung der Öffentlichkeit, abgerundet. Dieser Prozess ist in Kap. 2 dargestellt.

Die Vorgehensweise bei der **Aufstellung des Landesprogramms Gewässerschutz** und der Prozess der zum Entwurf des Landesprogramms erfolgten Öffentlichkeitsbeteiligung werden im nachfolgenden Kapitel 3 erläutert.

Kapitel 4 gibt einen Einblick in die **Grundlagen des Gewässerschutzes** in Thüringen, wobei die rechtlichen und fachlichen Grundlagen sowie die Zuständigkeiten näher betrachtet werden. Es wird u. a. erläutert, wie der derzeitige Zustand der Stand- und Fließgewässer sowie des Grundwassers in Thüringen ist und wie sich dieser innerhalb der letzten Jahre entwickelt hat.

Kapitel 5 ist der zentrale Teil des Landesprogramms. Dieses ist in die einzelnen **Handlungsbereiche** des Gewässerschutzes gegliedert. Mit den Erkenntnissen über den Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwassers (aus Kapitel 3) können Verbesserungsmaßnahmen in den Handlungsbereichen z. B. Gewässerstruktur und Durchgängigkeit oder Nährstoffreduzierung geplant werden. Diese werden vorgestellt. Eine umfassende und detaillierte Zusammenstellung der Maßnahmen finden Sie zudem im **Maßnahmenteil des Landesprogramms**. Darin sind auch alle Gewässerschutzmaßnahmen enthalten, die für den Zeitraum von 2009 bis 2015 geplant, aber noch nicht vollständig umgesetzt wurden.

In Kapitel 6 finden Sie Hinweise zu den **Unterstützungsangeboten** des Landes für die Umsetzung der Maßnahmen des Gewässerschutzes in den Kommunen und durch andere Maßnahmenträger.

Das Kapitel 7 stellt die wesentlichen Inhalte des Landesprogramms in einer Kurzfassung zusammen und gibt einen **Ausblick** auf die nächsten Jahre im Gewässerschutz.

Die einzelnen Kapitel werden durch die Rubriken „Erster und zweiter Bewirtschaftungszyklus im Vergleich“ (**grauer Kasten**), „Beispielsweise“ (**grüner Kasten**), „Im Detail“ (**gelber Kasten**) und „Leitbild“ (**blauer Kasten**) belebt. Im grauen Kasten wird die Entwicklung der vergangenen Jahre anhand vergleichender Karten und Diagramme dargestellt. Im grünen Kasten werden bestimmte Themen anhand von Beispielen erläutert, während einzelne fachliche Sachverhalte im gelben Kasten ausführlich erklärt werden. Im blauen Kasten sind die Leitbildthesen zum jeweiligen Thema enthalten.

Das Landesprogramm Gewässerschutz baut auf den **Thüringer Landesbericht** aus dem Jahr 2009 auf. Der Landesbericht enthält zahlreiche Hintergrundinformationen zum Thüringer Gewässerschutz. Beispielsweise werden die Zustandsbewertung der Gewässer anschaulich erklärt und die Maßnahmen des ersten Bewirtschaftungszyklus 2009 – 2015 vorgestellt. Einige Auszüge daraus finden sich auch in diesem Landesprogramm in den Kapiteln zu den Handlungsbereichen wieder (grau unterlegt). Der Landesbericht kann auf den Internetseiten der AKTION FLUSS unter www.aktion-fluss.de eingesehen werden.

Zu den Anlagen des Landesprogramms gehören u. a. die **Arbeitspapiere**. Diese geben einen tieferen Einblick in den Ablauf der Thüringer Bewirtschaftungsplanung, beispielsweise in Bezug auf die Zustandsermittlung oder die Maßnahmenplanung. Diese Arbeitspapiere sowie weitere Anlagen zu diesem Landesprogramm sind auf der Internetseite der AKTION FLUSS unter www.aktion-fluss.de („Gewässer bewirtschaften“ → „Hintergrundinformationen“) zu finden.

Im Frühjahr 2016 hat das Ministerium für Umwelt Energie und Naturschutz (TMUEN) das **Thüringer Landesprogramm Hochwasserschutz** veröffentlicht. In diesem „Schwester“-Landesprogramm geht es um die Thüringer Planung der nächsten sechs Jahre im Umgang mit den Hochwasserrisiken und dem Hochwasserschutz. Schwerpunkt sind auch dort die Maßnahmen zur Verbesserung des Hochwasserrisikomanagements.

2. Leitbild

Wasser ist für uns Menschen ein elementares Gut, welches es nachhaltig zu bewirtschaften gilt. Sowohl die Nutzbarkeit des Wassers für uns Menschen, der Schutz unserer Gewässer als auch der Schutz vor Hochwasser sind daher strategische Ziele Thüringens. Das wasserwirtschaftliche Handeln verlangt langfristige Strategien, an denen die Gesetze, Konzeptionen und baulichen Projekte auszurichten sind. Daher hat sich die Thüringer Landesregierung dazu entschieden, ein Leitbild zur Wasser- und Gewässerpolitik zu entwickeln. Dieses umfasst neben den nachfolgend vorgestellten Bereichen Gewässerschutz und Hochwasserschutz auch die Bereiche Wasser, Abwasser und Fernwasser.



Parallel zu der Erstellung dieses Landesprogramms und des Landesprogramms Hochwasserschutz wurde das dazugehörige Leitbild im Dialog mit den Betroffenen und Interessierten aufgestellt. Auf der Grundlage der im Jahr 2013 verfassten „Leitlinien Hochwasserrisikomanagement des Freistaates Thüringen“ und der bestehenden Strategien zur Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) wurde der erste Entwurf des Leitbildes unter Federführung des Thüringer Ministeriums für Umwelt, Energie und Naturschutz (TMUEN) erarbeitet.

Dieser Leitbildentwurf wurde zusammen mit dem Entwurf des vorliegenden Landesprogramms und dem Entwurf des Landesprogramms Hochwasserschutz im Rahmen von drei Workshops mit Teilnehmern aus verschiedenen Fachbereichen diskutiert. Dazu gehörten Vertreter der Städte und Gemeinden, der Wasserwirtschaft, der Landwirtschaft, des Naturschutzes, des Tourismus, der Wirtschaft sowie Vertreter der zuständigen Behörden. Die drei Workshops wurden vom TMUEN und dem Flussbüro Erfurt vorbereitet und zu den folgenden Themen durchgeführt:

„Gewässer brauchen Raum“ – Workshop am 15.06.2015 in Jena

„Sicher leben mit dem Fluss“ – Workshop am 29.06.2015 in Eisenach

„Saubere und lebendige Gewässer entwickeln“ – Workshop am 06.07.2015 in Erfurt

Die Dokumentationen zu den drei Workshops sowie alle Vorträge können auf der Internetseite www.aktion-fluss.de unter „Was ist die AKTION FLUSS?“ „Leitbild Gewässerpolitik Thüringen“ abgerufen werden.

Während der Workshops wurden von den Teilnehmern zahlreiche Änderungsvorschläge eingebracht und anschließend in Arbeitsgruppen diskutiert. Als zentrales Anliegen in den Workshops wurde herausgearbeitet, den Flüssen wieder mehr Raum zu geben, beispielsweise durch Maßnahmen zur Revitalisierung der Auen oder die Rückverlegung der Deiche unter ausreichender Berücksichtigung der Nutzerinteressen.

Auf Basis der Diskussionsergebnisse in den Workshops wurde das Leitbild für die Bereiche Gewässer- und Hochwasserschutz weiterentwickelt und anschließend im Thüringer Gewässerbeirat erneut diskutiert, weiter

abgestimmt und abgerundet. Nähere Informationen zum Thüringer Gewässerbeirat sind in Kapitel 3.2.2 zu finden.

Das Leitbild zum Gewässer- und Hochwasserschutz besteht aus neun Entwicklungszielen, welche die wesentliche Zielrichtung des Hochwasser- und Gewässerschutzes in Thüringen vorgeben. Diese sind in Abbildung 1 dargestellt. Jedes Entwicklungsziel wird durch mehrere Leitbildthesen konkretisiert.

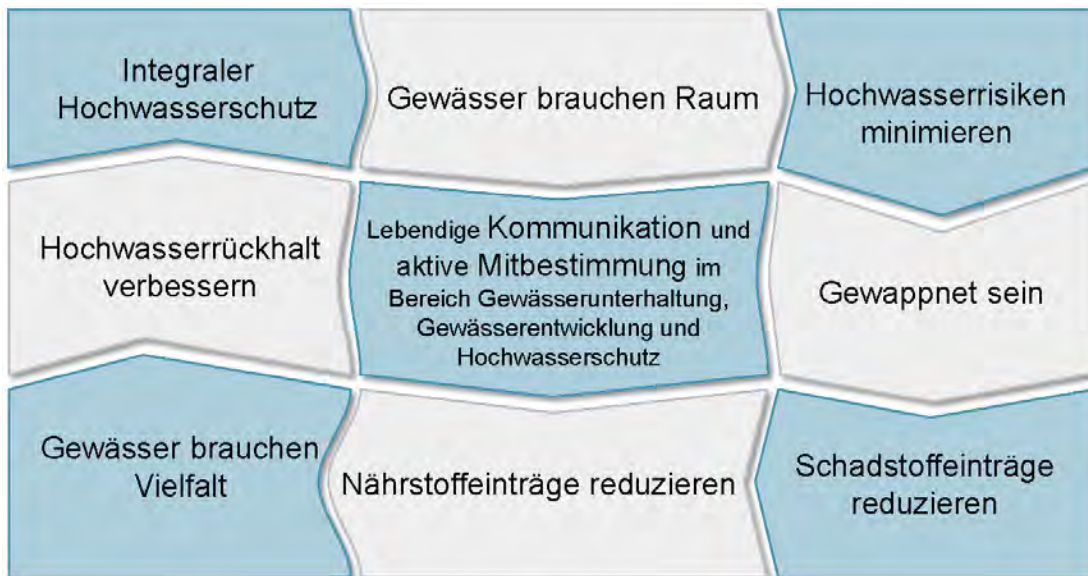


Abbildung 1: Entwicklungsziele des Leitbilds für den Gewässer- und Hochwasserschutz in Thüringen

In das Landesprogramm Gewässerschutz wurden alle Leitbildthesen integriert, die den Gewässerschutz in Thüringen betreffen. Sie werden den jeweiligen Kapiteln themenbezogen zugeordnet und durch einen blauen Kasten unter der Rubrik „Leitbild“ hervorgehoben.

Anlage 4 enthält das zusammengefasste „Leitbild für die Bereiche Gewässerschutz- und Hochwasserschutz“, in dem alle Entwicklungsziele und die dazugehörigen Leitbildthesen in kompakter Form aufgeführt sind.

3. Aufstellung des Landesprogramms Gewässerschutz

Das **Landesprogramm Gewässerschutz 2016 - 2021** ist der „Thüringer Fahrplan“ zum Schutz und zur Verbesserung der Oberflächengewässer und des Grundwassers. Dabei steht der Schutz vor Verunreinigungen im Mittelpunkt. Denn für alle Lebewesen ist Wasser, speziell Trinkwasser für den Menschen oder als Lebensraum für Tiere und Pflanzenarten, eine lebenswichtige Ressource. Vor diesem Hintergrund ist es wichtig die naturräumlichen und wasserwirtschaftlichen Funktionen dauerhaft zu erhalten und zu verbessern. Dies ist die Grundvoraussetzung für saubere, lebendige und erlebbare Gewässer in Thüringen. Die Ergebnisse der Gewässeruntersuchungen in den vergangenen Jahren belegen, dass es nach wie vor großen Handlungsbedarf gibt. In den letzten Jahrzehnten und auch Jahrhunderten wurden die Gewässer für verschiedene Zwecke genutzt, wodurch die ökologische Leistungsfähigkeit der Gewässer stark in Mitleidenschaft gezogen wurde. Die negativen **Folgen der Gewässernutzung** durch den Menschen sind:

- eine unzureichende Gewässerstruktur durch den Ausbau der Gewässer in Form von Ufermauern, versiegelter Gewässersohle, Verrohrung und Einengung,
- die fehlende Durchgängigkeit für Fische und Kleinlebewesen durch zahlreiche Querbauwerke (Wehre, Sohlstufen), die beispielsweise für die Wasserkraftnutzung errichtet wurden,
- die stofflichen Belastungen durch die Einleitung kommunaler, gewerblicher und industrieller Abwässer,
- die Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch die landwirtschaftliche Nutzung und
- die Schadstoff- sowie Salzeinträge durch die bergbaulichen Aktivitäten.

Um diese negativen Folgen einzuschränken, wurden bereits in den letzten Jahren und werden auch in den nächsten Jahren Verbesserungsmaßnahmen geplant und umgesetzt. Die Maßnahmen für die Jahre 2016 bis 2021 werden im Landesprogramm Gewässerschutz den folgenden acht **Handlungsbereichen** zugeordnet und innerhalb der dazugehörigen Kapitel beschrieben:

- Gewässerstruktur und Durchgängigkeit (Kapitel 5.1)
- Wasserhaushalt (Kapitel 5.2)
- Nährstoffreduzierung (Kapitel 5.3)
 - o Abwasser
 - o Landwirtschaft
- Bergbau (Kapitel 5.4)
- Altlasten (Kapitel 5.5)
- Wasserentnahmen (Kapitel 5.6)
- Fischerei (Kapitel 5.7)
- sonstige Quellen stofflicher Belastungen (Kapitel 5.8)

Die Maßnahmen des Landesprogramms werden zudem für eine bessere Übersichtlichkeit sogenannten Maßnahmentypen zugeordnet. Diese Typen finden sich im LAWA-**Maßnahmenkatalog**, einem deutschlandweit geltenden Maßnahmenkatalog¹, wieder. Auf diese Weise ist der Vergleich der Maßnahmenplanung innerhalb

¹ Der deutschlandweit gültige Maßnahmenkatalog wurde von der Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser aufgestellt. In ihm sind die Maßnahmentypen definiert, die eine einheitliche Zuordnung der Maßnahmen in den Flussgebietseinheiten für die Übergabe an die EU-Kommission sicherstellen. Nähere Informationen zur LAWA sind in einer Fußnote in Kapitel 4.3.1 zu finden.

der Flussgebiete, deutschland- und sogar EU-weit möglich. Der LAWA-Maßnahmenkatalog ist als Anlage 3 zum Landesprogramm hinterlegt.

Diese Zuordnung ist wichtig, weil mit dem Landesprogramm Gewässerschutz auch die Erfordernisse der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) in Thüringen umgesetzt werden und die Maßnahmen des Landesprogramms Gewässerschutz Bestandteil der flussgebietsbezogenen Maßnahmenprogramme sind.

Im Detail

Welche Dokumente befassen sich neben dem Landesprogramm ebenfalls mit dem Gewässerschutz in Thüringen?

Die behördenverbindlichen **Bewirtschaftungspläne** stellen das Hauptinstrument zur Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) dar und sind das Kernstück der einzugsgebietsbezogenen Gewässerbewirtschaftung. Gemäß der EG-WRRL, werden sie für jede Flussgebietseinheit erstellt. Hierfür ist eine länder- und staatenübergreifende Betrachtung und Planung erforderlich, weshalb Thüringen Anteil an den zwei internationalen Flussgebietseinheiten Elbe (65 %) und Rhein (5 %) sowie an der nationalen Flussgebietseinheit Weser (30 %) hat (siehe Abbildung 2).

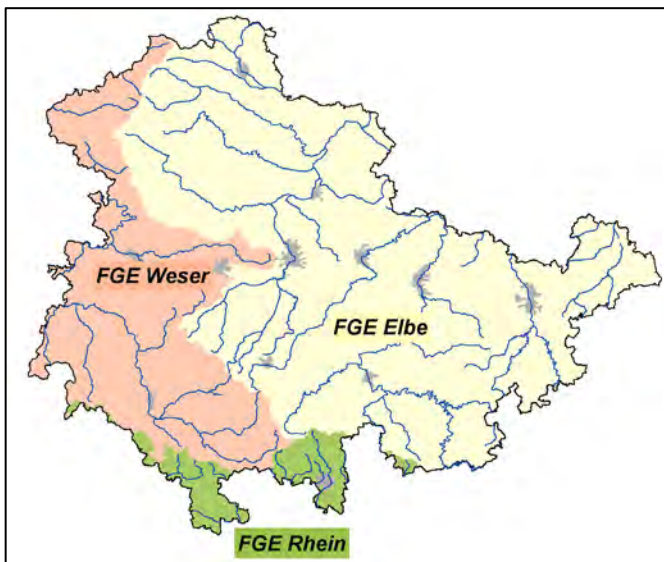


Abbildung 2: Übersicht Flussgebietseinheiten (FGE) in Thüringen

Die Thüringer Ergebnisse finden sich somit in den Bewirtschaftungsplänen der Flussgebietseinheiten Elbe, Weser und Rhein wieder.

Die Bewirtschaftungspläne umfassen unter anderem:

- die Ergebnisse der Zustandsbewertung,
- eine Zusammenfassung des Maßnahmenprogramms und
- die Bewirtschaftungsziele und Ausnahmen.

Die **Maßnahmenprogramme** der EG-WRRL werden ebenfalls für die Flussgebietseinheiten verpflichtend aufgestellt. Die Thüringer Maßnahmen finden sich deshalb in den behördenverbindlichen Maßnahmenprogrammen der Flussgebietseinheiten Elbe, Weser und Rhein wieder. Die Maßnahmenprogramme enthalten alle Maßnahmen, die zur Erreichung der Ziele der EG-WRRL umzusetzen sind.

Die Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne, die im Jahr 2009 für den ersten Bewirtschaftungszyklus (BWZ) veröffentlicht wurden, wurden gemäß Artikel 13 der EG-WRRL für den zweiten BWZ

fortgeschrieben und sind auf der Internetseite der AKTION FLUSS unter www.aktion-fluss.de („Gewässer bewirtschaften“ → „Welche Pläne und Programme gibt es?“) zu finden. Weitere Informationen zur Zeitschiene enthält das folgende Kapitel.

Die in diesem Landesprogramm enthaltenen Zustandsbeschreibungen, Beurteilungen und Maßnahmen sind auch Inhalte der Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme. Diese umfassen jedoch i. d. R. das gesamte Flussgebiet.

Der **Gewässerrahmenplan** dokumentiert die Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur und der Durchgängigkeit der Fließgewässer in Thüringen an den Gewässern erster und zweiter Ordnung (siehe Kapitel 5.1). Der Gewässerrahmenplan wurde bereits für den ersten BWZ von 2009 bis 2015 als Hintergrunddokument zum Thüringer Landesbericht veröffentlicht. Er dient den Gewässerunterhaltungspflichtigen als Arbeitsgrundlage für die Maßnahmenumsetzung, stellt die detaillierteste Ebene der Maßnahmenplanung dar und gibt die Ergebnisse der Maßnahmenplanung in den Gewässerwerkstätten (siehe Kapitel 5.1.2) wieder. Der Gewässerrahmenplan ist über den Kartendienst der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG) unter <http://www.tlug-jena.de/kartendienste/> zu erreichen.

Dieses Landesprogramm baut auf den **Thüringer Landesbericht** aus dem Jahr 2009 auf, der zahlreiche Hintergrundinformationen zum Thüringer Gewässerschutz enthält. Beispielsweise werden die Zustandsbewertung der Gewässer anschaulich erklärt und die Maßnahmen des ersten Bewirtschaftungszyklus 2009 - 2015 vorgestellt. Der Landesbericht kann auf den Internetseiten der AKTION FLUSS unter www.aktion-fluss.de eingesehen werden.

3.1 Wie erfolgten die Zustandsermittlung und die Maßnahmenplanung?

Eine wesentliche Grundlage für die Maßnahmenplanung ist die Zustandsermittlung aller Oberflächengewässer und des Grundwassers. Diese erfolgt, wie auch die gesamte nachfolgende Planung, auf der räumlichen Bezugsebene der Grund- (GWK) und Oberflächenwasserkörper (OWK) (siehe Kapitel 4.3.1). Ziel ist es, den **guten Zustand** in den Wasserkörpern zu erreichen. Der Zustand wird nach den Vorgaben der EG-WRRL anhand verschiedener biologischer und chemischer Parameter bewertet. Nähere Informationen hierzu sind in den Kapiteln 4.3.2, 4.4 und 4.5 zu finden.

Die Ermittlung des Zustands und die Ableitung der Maßnahmen richten sich nach dem in Abbildung 3 dargestellten prinzipiellen Ablauf.



Abbildung 3: Vorgehen bei der Zustandsermittlung und der Maßnahmenplanung

In einem ersten Arbeitsschritt werden die Ergebnisse der kontinuierlichen Gewässerüberwachung (Monitoring) genutzt, um den Zustand der Gewässer zu bewerten. Entspricht der Gewässerzustand nicht den Erfordernissen, werden die Ursachen hierfür untersucht. Alle möglichen Ursachen werden im Thüringer Ursachenkatalog zusammengefasst und einem der zehn in Thüringen relevanten Handlungsbereiche (Gewässerstruktur, Durchgängigkeit, Wasserhaushalt, Abwasser, Landwirtschaft, Bergbau, Altlasten, Wasserentnahmen, Fischerei und Sonstiges) zugeordnet. Der Thüringer Ursachenkatalog ist dem Landesprogramm als Anlage 6 beigelegt und auf der Internetseite www.aktion-fluss.de („Gewässer bewirtschaften“ → „Hintergrundinformationen“) zum Download verfügbar.

Mit der anschließenden Ableitung der Zielwerte kann festgestellt werden, welches Maß an „Verbesserung“ notwendig ist. Auf dieser Basis werden dann geeignete Maßnahmen abgeleitet. Danach erfolgen die Abschätzung der Zielerreichung und die Erläuterung, bis wann und unter welchen Umständen das Bewirtschaftungsziel, der gute Gewässerzustand, erreicht werden kann.

Dieser Ablauf erfolgt im Turnus der EG-WRRL und wurde erstmals im Jahr 2004 mit der Bestandsaufnahme für den ersten Bewirtschaftungszyklus gestartet. Die EG-WRRL gibt, wie in Abbildung 4 dargestellt, drei Bewirtschaftungszyklen vor:

- erster Bewirtschaftungszyklus vom 22.12.2009 bis 21.12.2015
- zweiter Bewirtschaftungszyklus vom 22.12.2015 bis 21.12.2021
- dritter Bewirtschaftungszyklus vom 22.12.2021 bis 21.12.2027



Abbildung 4: Zeitschiene zur Umsetzung der Ziele der EG-WRRL

Die erstmals Ende 2009 im Landesbericht veröffentlichten Grundlagen wurden für den zweiten Bewirtschaftungszyklus überprüft und entsprechend der aktuellen Gegebenheiten und neuen Erkenntnisse angepasst. Das vorliegende Landesprogramm Gewässerschutz enthält die wichtigen Informationen bezüglich der Maßnahmenplanung des zweiten Bewirtschaftungszyklus.

Die Maßnahmen des Landesprogramms wurden in einem transparenten Beteiligungsprozess abgeleitet. Die konkrete Ableitung der Maßnahmen vor Ort im Handlungsbereich der Gewässerstruktur und Durchgängigkeit erfolgte z. B. in den „Gewässerwerkstätten“ (siehe Kapitel 5.1.2). Im Handlungsbereich Abwasser wurden die Maßnahmen durch zahlreiche Gespräche mit den jeweils zuständigen Abwasserbeseitigungspflichtigen abgestimmt (siehe Kapitel 5.3.1).

3.2 Wie werden Sie beteiligt?

Die Öffentlichkeitsarbeit im Gewässerschutz beruht auf den folgenden drei Säulen, die auch in Abbildung 5 dargestellt sind:

- Information der Öffentlichkeit,
- aktive Beteiligung interessierter Stellen und
- Anhörung der Öffentlichkeit.

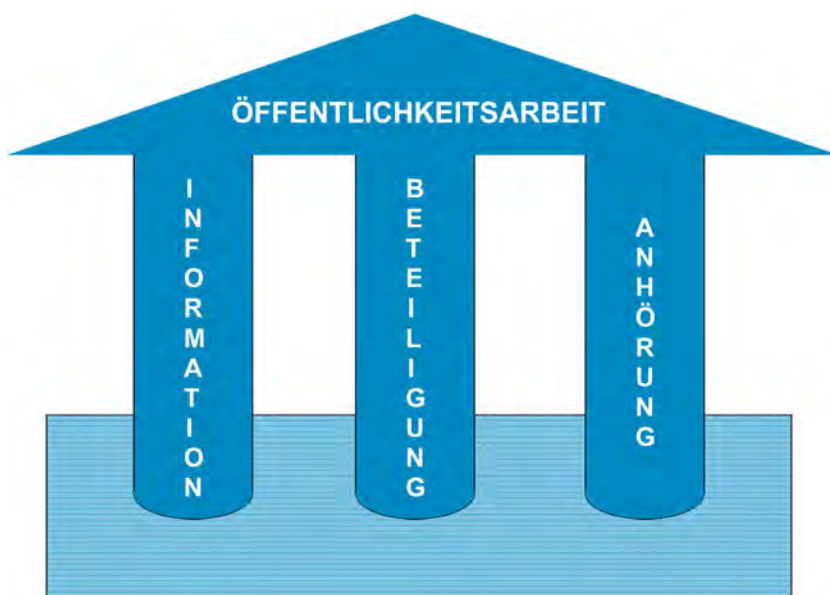


Abbildung 5: Drei Säulen der Öffentlichkeitsarbeit

3.2.1 Die Information der Öffentlichkeit

Bereits im Jahr 2008 wurde die „**AKTION FLUSS – Thüringer Gewässer gemeinsam entwickeln**“ als Initiative des Thüringer Ministeriums für Umwelt, Energie und Naturschutz für lebendige und attraktive Gewässer in Thüringen gestartet. Neben einer Verbesserung der Oberflächengewässer und dem Schutz des Grundwassers, bildet die Weiterentwicklung des Hochwasserrisikomanagements einen weiteren Schwerpunkt.

Die wichtigste Plattform der AKTION-FLUSS bildet der Internetauftritt, der über www.aktion-fluss.de zu erreichen ist. Die Öffentlichkeit kann dort eine Vielzahl an nützlichen Informationen zum Thema Gewässerschutz finden. Die Gewässernachbarschaften² werden vorgestellt und die Fördermöglichkeiten erläutert. Auch Handreichungen und weitere Informationen zu verschiedenen Themen rund um den Gewässerschutz sind dort zu finden. Sie sind herzlich eingeladen sich dort weiter zu informieren.

² Gewässernachbarschaften sind Zusammenkünfte von praxiserfahrenen Fachleuten aus der Wasserwirtschaft, Unterhaltungspflichtigen und kommunalen Entscheidungsträgern zum Erfahrungsaustausch und Wissenstransfer zur naturnahen Bewirtschaftung und Unterhaltung der Gewässer (vgl. Kapitel 5.1.1)

Leitbild

Betroffene Bürgerinnen und Bürger, Nutzer, Unternehmen sowie Gemeinden sollen aktiv in die Planung und Umsetzung konkreter wasserwirtschaftlicher Projekte des Landes eingebunden werden. Insbesondere konfliktbeladene Vorgänge und Themen sollen durch lokale Beteiligungs- und Kooperationsprozesse flankiert werden.

Bei der Berücksichtigung der Beteiligungsergebnisse sollen unterschiedliche Positionen und Interessen geeignet abgewogen werden, wobei dem Allgemeinwohl ein besonderes Gewicht zukommt.

Aktuelle Informationen zum Hochwasser- und Gewässerschutz sollen zeitnah veröffentlicht, verständlich formuliert und im Internet leicht zugänglich gemacht werden.



3.2.2 Die aktive Beteiligung interessierter Stellen

Zur frühzeitigen Einbindung aller landesweiten Interessengruppen und Verbände und als beratendes Gremium wurde im Jahr 2003 vom Thüringer Umweltministerium (TMUEN) der **Thüringer Gewässerbeirat** (siehe Abbildung 6) eingerichtet. Der feste Teilnehmerkreis diskutiert in seinen regelmäßigen Veranstaltungen die aktuellen Themen des Gewässerschutzes und des Hochwasserschutzes und dient so der obersten Wasserbehörde (TMUEN) als beratendes Gremium. Zu den wichtigsten Aufgaben zählen die Information der Beteiligten über die Umsetzungsprozesse, die Erörterung wesentlicher Umsetzungsschritte sowie die Konfliktlösung und Verknüpfung der Tätigkeiten im Gewässerschutz und Hochwasserrisikomanagement.

Leitbild



Bestehende Strukturen und Beteiligungsmöglichkeiten, wie Gewässerbeirat, Gewässerforen und Gewässerwerkstätten sollen erhalten und weiterentwickelt werden. Bei der Aufstellung der Landesprogramme Hochwasserschutz und Gewässerschutz soll regelmäßig ein breiter Beteiligungs- und Anhörungsprozess stattfinden.

In den Thüringer Regionen erfolgt die Beteiligung der Öffentlichkeit über die drei **regionalen Gewässerforen**. Das Unstrut-Leine-Forum, das Werra-Main-Forum und das Saale-Ilm-Forum bieten dafür die regionale Informationsplattform. Unter der Federführung der TLUG werden in den regelmäßigen Veranstaltungen der Foren die regionalen Aktivitäten vernetzt, konkrete Problemstellungen erörtert und Lösungsmöglichkeiten vor Ort gesucht.

Die unterschiedlichen Beteiligten des Gewässerbeirats und der Gewässerforen sind in Abbildung 6 dargestellt.



Abbildung 6: Beteiligte des Gewässerbeirats und der Gewässerforen

Weitere Ausführungen über die Beteiligung der Öffentlichkeit in Thüringen enthält das „Arbeitspapier zur Regelung der Information, Beteiligung und Anhörung der Öffentlichkeit in Thüringen“ (Anlage 7), welches auf der Internetseite der AKTION FLUSS unter www.aktion-fluss.de („Gewässer bewirtschaften“ → „Hintergrundinformationen“) zum Download zur Verfügung steht.

3.2.3 Die Anhörung der Öffentlichkeit

Das Anhörungsverfahren zum vorliegenden Thüringer Landesprogramm Gewässerschutz mit den darin enthaltenen Maßnahmen fand im Zeitraum vom 22.12.2014 bis 22.06.2015 statt. Jede Bürgerin, jeder Bürger und jede Institution hatte in diesem Zeitraum die Möglichkeit, den Entwurf des Dokuments, einschließlich des Maßnahmenteils sowie der Anlagen, einzusehen und dazu Stellung zu nehmen. Das Ziel der Anhörung der Dokumente war es, die Strategie des Landes Thüringen im Gewässerschutz und vor allem die Maßnahmenvorschläge mit möglichst vielen Menschen intensiv zu diskutieren.

Die Dokumente lagen im genannten Zeitraum beim Thüringer Landesverwaltungsamt (TLVwA) und der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG), zur Einsichtnahme aus. Auf die digitalen Versionen und die Hintergrunddokumente konnte über die Internetseiten der genannten Behörden sowie des Thüringer Ministeriums für Umwelt, Energie und Naturschutz zugegriffen werden. Für die Flussgebietseinheiten Elbe und Rhein sowie zeitlich versetzt für die Flussgebietseinheit Weser (bis zum 13.10.2015) lagen neben dem Landesprogramm parallel auch die Bewirtschaftungspläne, Maßnahmenprogramme und Umweltberichte zur Anhörung aus.

Wie viele Stellungnahmen sind eingegangen und wie wurden sie bearbeitet?

Alle Stellungnahmen, die fristgerecht eingingen und den Anforderungen entsprachen wurden vom Thüringer Landesverwaltungsamt (TLVwA) geprüft und bewertet. Eine Übersicht über die eingegangenen Stellungnahmen, deren Auswertung sowie die dazugehörige begründete Entscheidung ist in anonymisierter Form auf der Internetseite des TLVwA unter www.thueringen.de/wrrl zu finden.

Insgesamt gingen zum Landesprogramm Gewässerschutz sowie zu den Bewirtschaftungsplänen, Maßnahmenprogrammen und Umweltberichten 1.024 Stellungnahmen von 553 Einwendern ein. Die meisten Stellungnahmen (845) wurden von natürlichen Personen eingereicht. 69 Stellungnahmen erfolgten von den Kommunen, 29 von den Wasserversorgern/ Abwasserentsorgern, 21 aus dem Bereich Industrie/Gewerbe, 19 von den Interessenverbänden/Vereinen, 16 von den Landkreisen, jeweils 11 von den Landesbehörden und Landschaftsbetrieben und 3 von den Wasserkraftbetreibern.

Die überwiegende Anzahl der Stellungnahmen (915) bezogen sich auf das Landesprogramm Gewässerschutz. Bei 467 Stellungnahmen handelte es sich um Anmerkungen zum Maßnahmenteil. 448 Stellungnahmen wurden zum Textteil abgegeben. Der Großteil der Stellungnahmen betraf die Maßnahmen sowie die Erläuterungen im Textteil zur Reduzierung der Einträge aus dem Abwasser. Ausführliche Informationen hierzu sind in Kapitel 5.3.1 enthalten.

4. Grundlagen des Gewässerschutzes in Thüringen

4.1 Welche rechtlichen Grundlagen sind zu beachten?

Für den Gewässerschutz gibt es seit dem Jahr 2000 mit der Einführung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) erstmals EU-weit einheitliche Vorgaben.

Die Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik trat am 22.12.2000 in Kraft. Die wesentlichen übergeordneten Ziele der Richtlinie 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.

Ergänzt wurde die EG-WRRL durch die zwei Tochterrichtlinien:

- Richtlinie 2006/118/EG vom 12.12.2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung (**Grundwasserrichtlinie**)
- **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 sowohl die EG-WRRL als auch die Richtlinie über die Umweltqualitätsnormen in Bezug auf die prioritären Stoffe angepasst.

Das Ziel der EG-WRRL ist die Erreichung des guten Zustands aller Oberflächengewässer und des Grundwassers (siehe Kapitel 4.3.2 und 4.5.1). Daneben definiert die Richtlinie eine Vielzahl weiterer Ziele und enthält Fristen für deren Erreichung. Der Gewässerschutz in der Bundesrepublik Deutschland ist auf die Anforderungen der EG-WRRL ausgerichtet.

Die Umsetzung der EG-WRRL in nationales Recht erfolgte zunächst auf zwei Ebenen, durch die Neufassung des **Wasserhaushaltsgesetzes** des Bundes (WHG) vom 19.08.2002 sowie durch die Landeswassergesetze. Das novellierte WHG, welches am 01.03.2010 in Kraft trat, enthält die Anforderungen der Richtlinie sowie Ermächtigungsgrundlagen für weitere Regelungen zu Detailfragen auf Verordnungsebene.

Mit der **Grundwasserverordnung** (GrwV) vom 09.11.2010 und der **Oberflächengewässerverordnung** (OGewV) vom 26.07.2011 wurden die Tochterrichtlinien der EG-WRRL in nationales Recht umgesetzt. Die Verordnung zum Schutz des Grundwassers, 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 OGewV wurde eine bundesweit einheitliche Regelung für ein gleichartiges Schutzniveau der Oberflächengewässer in Deutschland geschaffen. Die OGewV wird derzeit aufgrund der am 01.09.2013 in Kraft getretenen Richtlinie 2013/39/EU novelliert.

Das **Thüringer Wassergesetz** (ThürWG) regelt im Hinblick auf die Umsetzung der EG-WRRL die landesinternen Zuständigkeiten für den Freistaat Thüringen. Eine Novelle des ThürWG ist derzeit in Arbeit. Grundsätzliche Zielstellungen der Novelle, unter Beachtung der Ausführungen zum Gewässerschutz im derzeitigen Koalitionsvertrag, sind beispielsweise eine Anpassung der Regelungen im ThürWG an das Bundesrecht sowie eine ökologische Ausrichtung des Wasserrechts insbesondere beim Hochwasserschutz und bei der Gewässerökologie.

Für den Gewässerschutz sind im Zuge der Novelle des ThürWG u. a. weitergehende landesrechtliche Regelungen bezüglich der Uferrandstreifen vorgesehen, mit denen eine eigendynamische Entwicklung der Fließgewässer ermöglicht und der Stoffeintrag reduziert werden soll.

Die **Düngeverordnung (DüV)** regelt unter anderem die „gute fachliche Praxis bei der Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln auf landwirtschaftlich genutzten Flächen“. Das Ziel der Verordnung ist es, durch den schonenden Einsatz von Düngemitteln und eine Verminderung von Nährstoffverlusten, langfristig die Einträge von Nährstoffe in die Gewässer und andere Ökosysteme zu verringern. Derzeit gilt die Düngeverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Februar 2007 (BGBl. I S. 221), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 36 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert wurde. Eine umfangreiche Novellierung wird derzeit erarbeitet. Sie hat das Ziel, die landwirtschaftlich bedingten Stickstoff- und Phosphoreinträge wirksam zu begrenzen, damit der „gute Zustand“ der Gewässer erreicht werden kann.

4.2 Wer ist zuständig und übernimmt welche Aufgaben?

Für den wasserwirtschaftlichen Vollzug sind in der Bundesrepublik Deutschland grundsätzlich die Bundesländer zuständig. Das beinhaltet auch die konkrete Umsetzung der Maßnahmen des Gewässerschutzes.

Dabei obliegt dem **Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz** (TMUEN) die Gesamtkoordination der Gewässerbewirtschaftung im Freistaat. Dazu gehören u. a. die landesinterne Abstimmung der Entwürfe der Bewirtschaftungspläne mit anderen Ressorts, Behörden, Institutionen und Verbänden und die Vertretung Thüringens in den Gremien der Flussgebietsgemeinschaften. Zudem leitet das TMUEN den Thüringer Gewässerbeirat (siehe Kap. 3.2.2).

Die **Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie** (TLUG) stellt die fachlichen Grundlagen zur Umsetzung des Landesprogramms in Thüringen bereit. Dazu gehören u. a. die Ermittlung der Daten zum Zustand der Gewässer. Auch die Aufstellung der Maßnahmen, beispielsweise in den Handlungsbereichen Nährstoffreduzierung sowie Gewässerstruktur und Durchgängigkeit (siehe Kapitel 3), liegt in ihrem Zuständigkeitsbereich. Die Mitarbeiter sorgen für die Datenhaltung und die -bereitstellung. Zudem leitet die Landesanstalt die zur Beteiligung der Öffentlichkeit eingerichteten Gewässerforen (siehe Kap. 3.2.2).

Für die Vorbereitung, Koordinierung und Durchführung der formellen Anhörung zu den Bewirtschaftungsplänen gemäß Wasserhaushaltsgesetz und den Umweltberichten gemäß des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung ist das **Thüringer Landesverwaltungsamt** (TLVwA) verantwortlich. Es übernimmt auch die Erfassung und Zuordnung der eingehenden Stellungnahmen. Das Thüringer Landesverwaltungsamt hat zudem die Fachaufsicht über die **unteren Wasserbehörden** in den Verwaltungen der Landkreise und kreisfreien Städte.

Die Zuständigkeit in Bezug auf die Thüringer Gewässerbewirtschaftung regelt das Thüringer Wassergesetz (ThürWG). Es teilt die Gewässer nach ihrer wasserwirtschaftlichen Bedeutung in Gewässer erster und zweiter Ordnung ein. Alle Gewässer erster Ordnung sind in Anhang 1 des ThürWG aufgelistet. Für die Bewirtschaftung der Gewässer erster Ordnung ist das Land zuständig. Die **Gemeinden** sind an den Gewässern zweiter Ordnung u. a. für die Gewässerunterhaltung und Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur und Herstellung der Durchgängigkeit zuständig. Auch die Abwasserbeseitigung obliegt den Gemeinden. Die Aufgaben der Gewässerunterhaltung und der Abwasserbeseitigung können von den Gemeinden an andere Körperschaften des öffentlichen Rechts (z. B. Verbände) übertragen werden.

Die Bundesrepublik Deutschland ist als EG-Mitgliedstaat für das Erreichen der Ziele der EG-WRRL und die Einhaltung der gesetzten Fristen verantwortlich. Die Bundesländer koordinieren untereinander ihre wasserwirtschaftlichen Planungen und stimmen sie aufeinander ab. Dabei orientieren sie sich an der Vorgabe einer flussgebietsbezogenen Gewässerbewirtschaftung, die eine Bewirtschaftung in Flussgebietseinheiten unabhängig von den administrativen Einheiten vorsieht. Für die Koordinierung der Bewirtschaftung innerhalb einer Flussgebietseinheit wurden die Flussgebietsgemeinschaften gegründet. Der Freistaat Thüringen hat Anteil an den Flussgebietseinheiten Elbe, Weser und Rhein und ist Mitglied der dazugehörigen Flussgebietsgemeinschaften.

4.3 Welche fachlichen Grundlagen sind für das Landesprogramm wichtig?

Die Maßnahmenplanung für das Landesprogramm Gewässerschutz erfolgt für die Oberflächenwasserkörper (OWK) und Grundwasserkörper (GWK), welche die nach der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) festgelegten Ziele noch nicht erreichen. Als Grundlage für die Planung wird der Zustand der Wasserkörper ermittelt und bewertet. Ziel ist es, in jedem Wasserkörper den **guten Zustand** (siehe Kapitel 4.4.3) zu erreichen.

4.3.1 Was ist ein Wasserkörper?

Der Begriff des Wasserkörpers wurde mit der EG-WRRL in Deutschland erstmals eingeführt. Als **Oberflächenwasserkörper** wird ein in Bezug auf Ökologie, Wassermenge und Belastungssituation einheitlicher und bedeutender Abschnitt eines oberirdischen Gewässers bezeichnet. Als bedeutend werden Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet größer als 10 km² und Standgewässer mit einer Wasserfläche von mehr als 50 ha angesehen. Mehrere kleine Gewässer können einen OWK bilden oder größere Gewässer können in mehrere OWK unterteilt werden. Im vorliegenden Landesprogramm sind die Namen der Wasserkörper im Text und in den Abbildungen zur Kennzeichnung *kursiv* gedruckt.

Beispielsweise

Aufteilung des Einzugsgebietes der Helbe in mehrere OWK

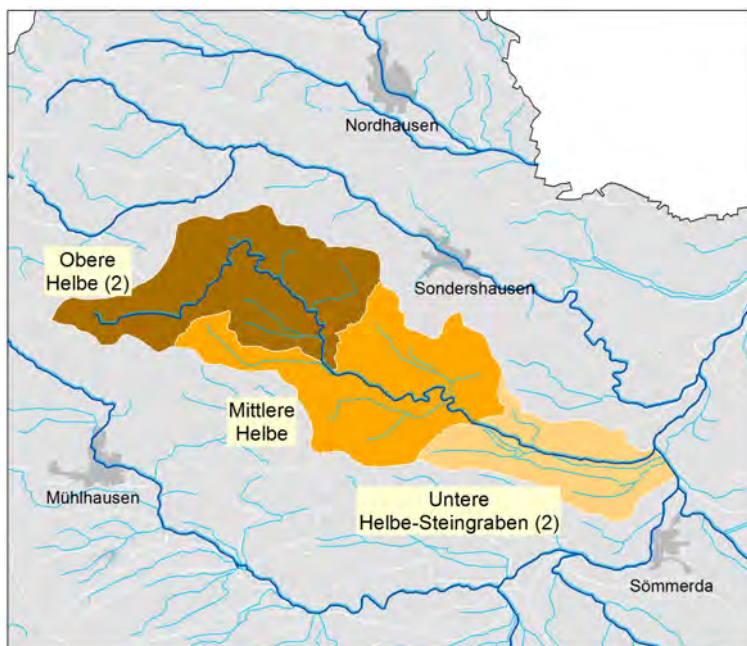


Abbildung 7: Das Einzugsgebiet der Helbe - aufgeteilt in die OWK *Obere Helbe (2)*³, *Mittlere Helbe* und *Untere Helbe-Steingraben (2)*

Das Einzugsgebiet der Helbe einschließlich der Einzugsgebiete weiterer, kleinerer der Helbe zufließenden Nebengewässer wurde aufgrund seiner Größe, der Länge und weiteren Aspekten in die drei OWK *Obere Helbe (2)*, *Mittlere Helbe* und *Untere Helbe-Steingraben (2)* aufgeteilt (Abbildung 7).

Die Gewässer im OWK *Obere Helbe (2)* liegen in einem Karstgebiet und werden durch dieses entscheidend geprägt. Die meisten führen nicht ständig Wasser. Der OWK *Untere Helbe-Steingraben* des ersten Bewirtschaftungszyklus wurde im Zuge des Neuzuschnitts der Wasserkörper in die OWK *Mittlere Helbe* und

³ Die Kennzeichnung (2) haben alle Wasserkörper erhalten, deren Grenzen sich im Zuge der Überarbeitung des Wasserkörperzuschnitts im Vergleich zum ersten Bewirtschaftungszyklus verändert haben. Dies gilt nicht für Wasserkörper, die im ersten BWZ noch nicht vorhanden waren, da hier eine Verwechslung des Namens nicht auftreten kann.

Untere Helbe-Steingraben (2) aufgeteilt. Während der OWK *Mittlere Helbe* durch natürliche Gewässer geprägt ist, welche keine intensive Nutzung aufweisen, ist der neue OWK *Untere Helbe-Steingraben (2)* stark anthropogen überprägt und künstlich angelegt. Erhöhte Nitratkonzentrationen ($> 50 \text{ mg/l}$) wurden im Bewertungszeitraum vor dem ersten Bewirtschaftungszyklus zudem nur an Messstellen im OWK *Mittlere Helbe* nachgewiesen. Die Aufteilung des gesamten Einzugsgebiets der Helbe in die drei OWK ermöglicht die Einstufung als künstliches Gewässer (siehe folgender Abschnitt in diesem Kapitel) auf ein Mindestmaß zu beschränken und die Nitratbelastung gezielt zu reduzieren.

Für den zweiten Bewirtschaftungszyklus wurden die zuvor 100 Fließgewässer-OWK und zwölf Standgewässer-OWK (Talsperren) in ihrem Zuschnitt geprüft und fallweise geändert. Hierdurch erhöhte sich die Anzahl auf 124 Fließgewässer-OWK und 13 Standgewässer-OWK, die vollständig in Thüringen liegen (siehe Anlage 5: Karte der Oberflächenwasserkörper). Bei grenzüberschreitenden Wasserkörpern übernimmt in der Regel das Bundesland mit dem größeren Anteil am Einzugsgebiet die Koordinierung der Bewirtschaftungsplanung.

Im Detail

Warum werden Wasserkörper angepasst?

Die Gewässer wurden bereits für die Maßnahmenplanung des ersten BWZ (2009 bis 2015) in OWK eingeteilt. Diese Einteilung wird alle sechs Jahre überprüft und wenn erforderlich, wie bei der Helbe, angepasst. Im Rahmen dieser Überprüfung wurden auch die aus mehreren Gewässern bestehenden OWK, die nicht ineinanderfließen, sondern unabhängig voneinander in ein größeres Gewässer münden, geteilt. Der ehemalige OWK *Aubach-Krebsbach* wurde beispielsweise in die eigenständigen OWK *Aubach* und *Krebsbach* aufgeteilt (Abbildung 8). Damit ist eine bessere Bewirtschaftung der einzelnen Gewässer möglich.

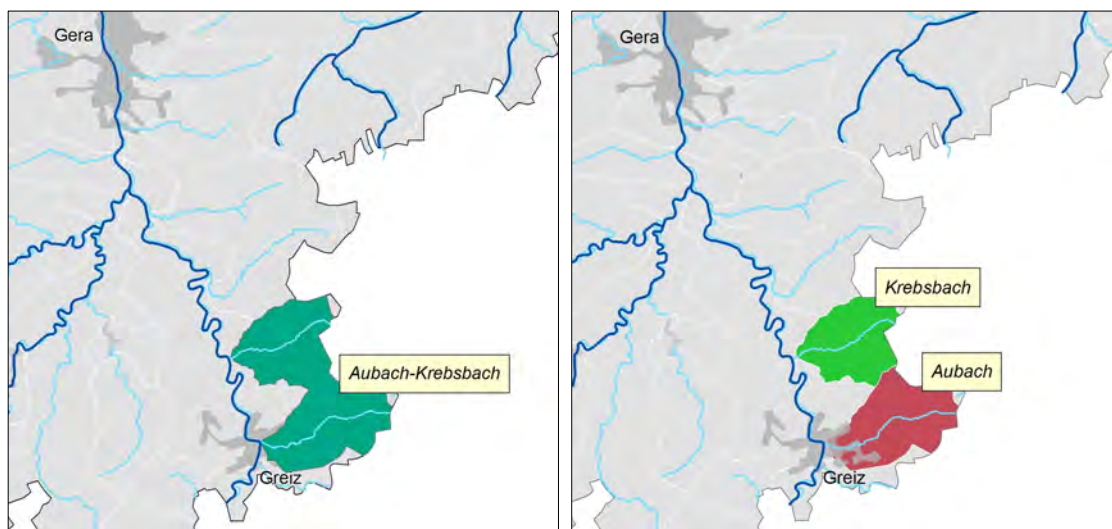


Abbildung 8: OWK *Aubach* und *Krebsbach* vor und nach der Aufteilung

Des Weiteren wurden OWK aufgrund einer unterschiedlichen Gewässertypisierung getrennt oder bei gleicher Gewässertypisierung zusammengelegt. Ein Beispiel ist die Teilung des ehemaligen OWK *Mittlere Pleiße* in die OWK *Mittlere Pleiße (2)* und *Spannerbach*. Der OWK *Mittlere Pleiße (2)* weist den prägenden Gewässertyp kiesgeprägter Tieflandfluss auf, während der OWK *Spannerbach* ein löss-lehmgeprägter Tieflandbach ist. Darüber hinaus wurden Wasserkörper geteilt, in denen größere Teilabschnitte erheblich verändert sind.

Als **Grundwasserkörper (GWK)** werden abgegrenzte Grundwasservolumen bezeichnet, die innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter liegen. Die GWK werden durch die Verschneidung der hydrogeologischen Teilräume mit den hydrologischen Einzugsgebieten abgegrenzt und sind deshalb nicht deckungsgleich mit den OWK.

Unter Berücksichtigung unterschiedlicher Belastungsarten wurden 82 GWK abgegrenzt, von denen 60 vollständig in Thüringen liegen. Nähere Informationen hierzu sind dem Landesbericht zu entnehmen, der auf der Internetseite der AKTION FLUSS unter www.aktion-fluss.de abgerufen werden kann.

Was sind künstliche und erheblich veränderte Wasserkörper?

In der Regel werden die Oberflächenwasserkörper (OWK) als natürliche Wasserkörper eingestuft. Doch die Maßgabe, den guten Zustand für alle OWK bis 2015 zu erreichen, trifft in Thüringen auf eine überwiegend vom Menschen geprägte Kulturlandschaft und damit auch auf deutlich zum Nutzen des Menschen veränderte Gewässer.

Wenn der gute Zustand aufgrund irreversibler Veränderungen der Gewässerstruktur auch auf lange Sicht hin nicht erreicht werden kann, ohne dass wichtige Nutzungen des Menschen beeinträchtigt werden und die rechtlichen Voraussetzungen vorliegen, werden die OWK als **erheblich verändert (HMWB)** eingestuft.

Zu diesen wichtigen Nutzungen gehören unter anderem die Besiedlung, der Hochwasserschutz, die Trinkwasser- und Energiegewinnung sowie die Landentwässerung.

Ein OWK wird beispielsweise dann als erheblich verändert eingestuft, wenn der vorhandene, ökologisch ungünstige technische Gewässerausbau zur Sicherung des Hochwasserschutzes einer Siedlung zwingend erforderlich ist und dieser nicht anders (z. B. durch Retentionsmaßnahmen) gewährleistet werden kann. Der gute Zustand könnte in einem solchen Fall nur dann erreicht werden, wenn der Hochwasserschutz aufgegeben würde. Dies hätte jedoch eine Gefährdung der Bewohner und der Infrastruktur durch Hochwasser zur Folge.

Ein weiteres Beispiel für die Einstufung als erheblich veränderte Wasserkörper aufgrund einer wichtigen Nutzung sind alle Talsperren in Thüringen. Hierbei handelt es sich um angestaute Thüringer Fließgewässer zur Sicherstellung der Versorgung der Thüringer mit Trinkwasser und Energie sowie zur Sicherstellung des Hochwasserschutzes. Ein Rückbau der Talsperren in den Zustand eines natürlichen Fließgewässers bzw. OWK würde die Aufgabe der jeweiligen Nutzung bedeuten. Sowohl die Sicherstellung der Versorgung mit Trinkwasser und Energie als auch der Hochwasserschutz, sind für den dauerhaften Erhalt der Lebensqualität der Bevölkerung wichtig und können die Ausweisung eines Gewässers als erheblich verändert begründen. Generell kann ein OWK auch aufgrund mehrerer wichtiger Nutzungen als erheblich verändert eingestuft werden.

Die Einstufungsmethodik für die erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper wurde in Thüringen für den zweiten Bewirtschaftungszyklus überprüft und nach den Vorgaben der EU-Kommission [1], der Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)⁴ [2], [3] sowie nach landeseigenen Anforderungen weiter optimiert. Überprüft wurden alle Thüringer OWK nach einer einheitlichen Methode. Festgehalten sind diese Ergebnisse zum einen in der Übersicht in Anlage 1, zum anderen in einem speziell für die Einstufung erheblich veränderter und künstlicher Wasserkörper entwickelten Erfassungsprotokoll. Diese Erfassungsprotokolle sind als Anlage 5 im „Arbeitspapier zur Einstufung der erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper in Thüringen“ (Anlage 9) enthalten, welches auf der Internetseite der AKTION FLUSS unter www.aktion-fluss.de heruntergeladen werden kann. Vertiefende Informationen zur Einstufungsmethodik in Thüringen können ebenfalls dem genannten Arbeitspapier entnommen werden.

Neben der Ausweisung als erheblich veränderte OWK gibt es die Möglichkeit, **künstliche Gewässer (AWB)** auszuweisen. Künstlich ist ein Gewässer dann, wenn es an einer Stelle geschaffen wurde, an der zuvor kein Gewässer vorhanden war.

⁴ LAWA – die Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser ist ein Arbeitsgremium der Umweltministerkonferenz (UMK), Die Mitglieder sind die Abteilungsleiter der obersten Behörden für Wasserwirtschaft und Wasserrecht der Länder sowie der Bund in Vertretung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU). Ziel der LAWA ist die Erörterung der länderübergreifenden und gemeinschaftlichen wasserwirtschaftlichen und wasserrechtlichen Fragestellungen sowie die Erarbeitung gemeinsamer Lösungen und Empfehlungen.

Erheblich veränderte oder künstliche Gewässer sind so zu bewirtschaften, dass sie das gute ökologische **Potenzial** und den guten chemischen Zustand erreichen. Das gute ökologische Potenzial berücksichtigt hierbei die vorhandenen Nutzungen und umfasst geringere Anforderungen als der gute ökologische Zustand (siehe Kapitel 4.3.2).

Im **Ergebnis der Einstufungsprüfung** für den zweiten Bewirtschaftungszyklus wurden in Thüringen 91 OWK als natürlich, 43 OWK als erheblich verändert und 3 als künstlich eingestuft und in die aktualisierten Bewirtschaftungspläne übernommen. Aufgrund des Neuzuschnitts der OWK und der angepassten Methodik hat sich die Anzahl der als natürlich, erheblich verändert und künstlich eingestuften OWK geringfügig verändert. Während 2009 noch 69 % der OWK als natürlich eingestuft wurden, sind dies derzeit noch 65 %. Der Anteil der erheblich veränderten OWK hat sich um 2 % auf 32 % erhöht. Neben dem Unstrut-Flutkanal, der bereits 2009 als künstlicher OWK ausgewiesen war, fallen mit Beginn des zweiten Bewirtschaftungszyklus auch die OWK Untere Helbe-Steingraben (2) und Leinakanal in diese Kategorie. Dadurch ist auch deren Anteil um 2 % auf insgesamt 3 % gestiegen.

Die meisten OWK (70 %) wurden aufgrund der wichtigen Nutzung Besiedlung als erheblich verändert eingestuft. Eine weitere Nutzung, die die Ausweisung vieler OWK als HMWB begründet, ist die Landentwässerung (24 %). Bei 7 % der OWK war der Hochwasserschutz entscheidend. Die Talsperren dienen in Thüringen der Trinkwassernutzung/Brauchwassererzeugung, der Stromerzeugung oder dem Hochwasserschutz und wurden aufgrund dieser wichtigen Nutzungen als HMWB eingestuft. Da für die Einstufung eines OWK als HMWB auch mehrere Nutzungen entscheidend sein können, lassen sich die genannten Anteile nicht aufsummieren (vgl. zu den Gründen für die Einstufung der Wasserkörper als HMWB). Die Einstufung mit dem jeweiligen Grund bzw. den jeweiligen Gründen kann für jeden Oberflächenwasserkörper der Tabelle in Anlage 1 entnommen werden.

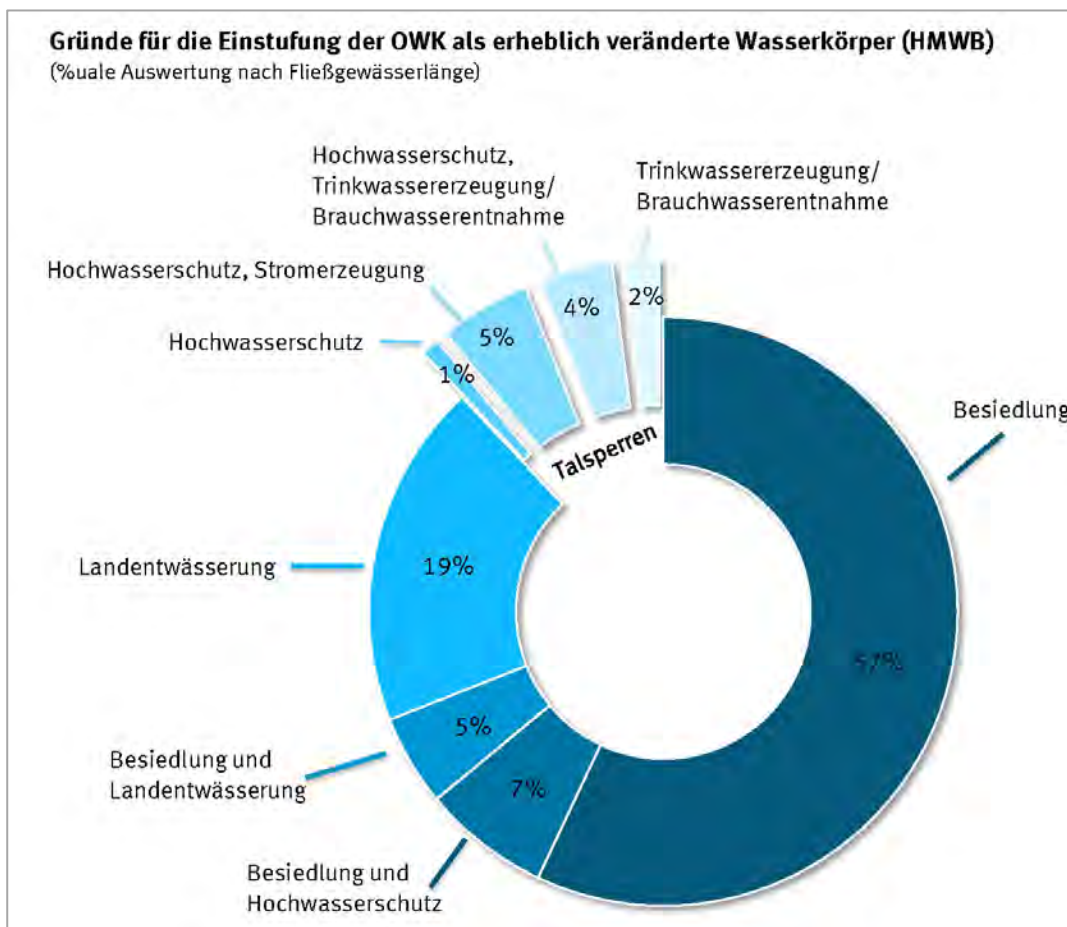


Abbildung 9: Gründe für die Einstufung der OWK als erheblich veränderte Wasserkörper (HMWB)

In Abbildung 10 sind die OWK gemäß ihrer Einstufung eingefärbt.

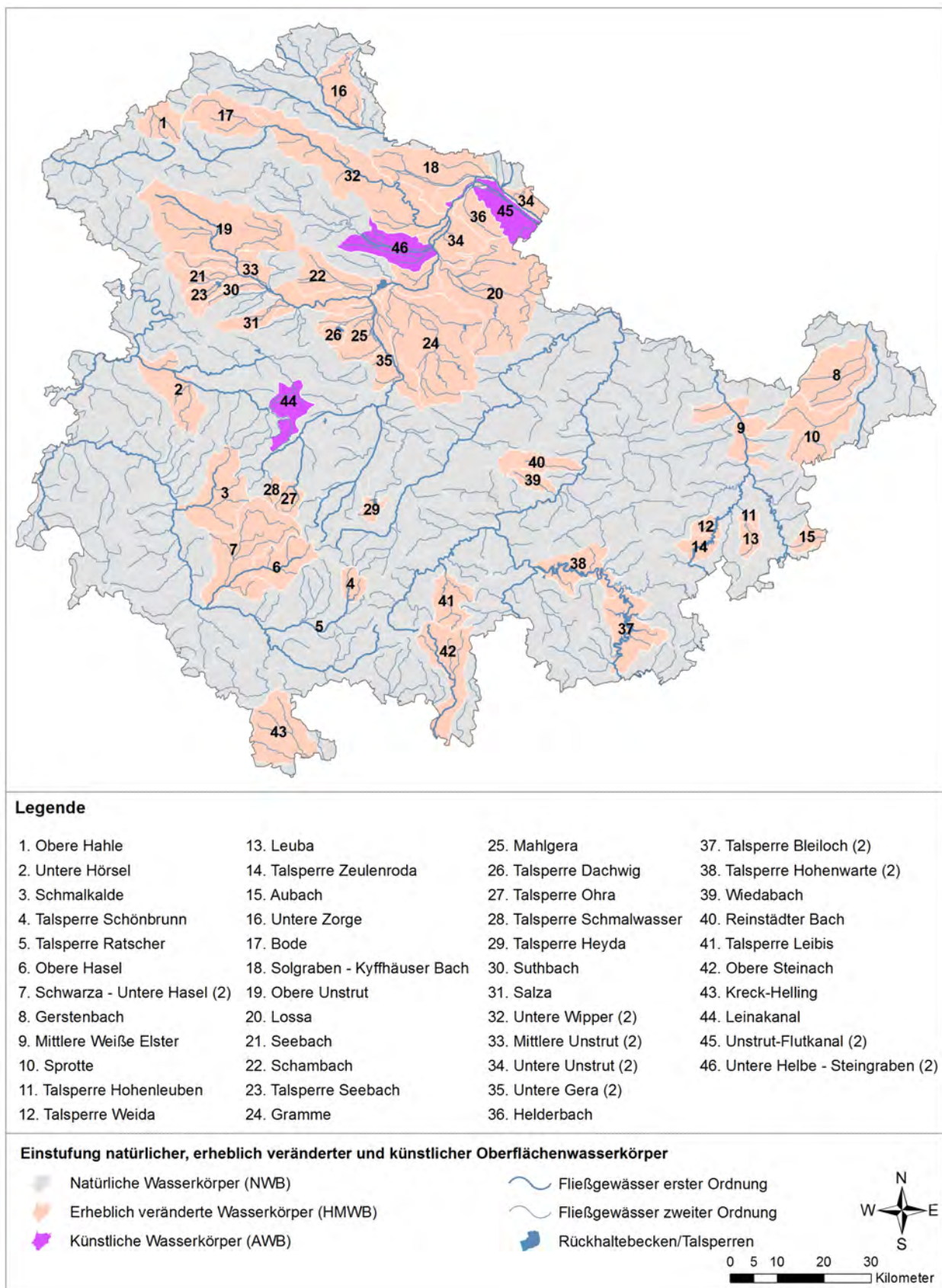


Abbildung 10: Einstufung natürlicher, erheblich veränderter und künstlicher OWK im zweiten Bewirtschaftungszyklus

4.3.2 Wie wird der Zustand eines Gewässers bewertet?

Pflanzen und Tiere sind zuverlässige Anzeiger für den Zustand eines Gewässers. Sie zeigen durch ihr Vorhandensein oder Fehlen an, wie intakt ihr Lebensraum ist.

Natürliche Wasserkörper

Welche Funktionen ein Gewässer erfüllen kann, hängt von vielen verschiedenen Faktoren ab. Für die Fische, aber auch die wirbellosen Tiere ist eine gute Wasserqualität mit einer ausreichenden Sauerstoffversorgung lebensnotwendig. Die Anforderungen an den Lebensraum sind bei den Tieren und Pflanzen sehr unterschiedlich. Ein Gewässerlauf verfügt über eine vielfältig gestaltete Gewässersohle, deren verschiedene Bereiche von unterschiedlichen Arten als Lebensraum genutzt werden können. Baumwurzeln im Uferbereich der Gewässer oder Totholz im Gewässer sorgen für eine reiche Gewässerstruktur. Sie schaffen Lebensräume und so die Voraussetzungen für eine große Artenvielfalt.

Für die Bewertung des **ökologischen Zustands** sind vier Gruppen von Organismen (Tiere und Pflanzen) definiert. Diese werden als biologische Qualitätskomponenten bezeichnet (Tabelle 1 und Abbildung 11).

Tabelle 1: Bewertungsrelevante Organismengruppen und ihre Untersuchungsbereiche

Bewertungsrelevante Organismengruppen		Untersuchungsbereich
Fische	z. B. Döbel (Bild 1)	Fließgewässer
Makrozoobenthos	Wirbellosenfauna - am Gewässerboden lebende wirbellose Tiere, die mit bloßem Auge sichtbar sind (Muscheln, Schnecken, Egel, Insektenlarven – z. B. die Köcherfliegenlarve (Bild 2)	Fließgewässer
Makrophyten/Phytobenthos	Wasserpflanzen, Moose und die mikroskopisch kleinen Kieselalgen am Gewässergrund (z. B. Bild 3 und 4)	Fließgewässer
Phytoplankton	freischwebende Algen, die sich jedoch nur in großen Fließgewässern und stehenden Gewässern entwickeln. (z. B. Bild 5)	große Fließgewässer und Talsperren

Die Untersuchung des Gewässerzustandes anhand der vorhandenen Organismen ermöglicht eine umfassende Beurteilung der sehr komplexen Gewässersituation. Schadstoffeinträge sind im Gewässer beispielsweise häufig nur innerhalb eines kurzen Zeitraums nachweisbar. Durch die im Gewässer lebenden Tiere und Pflanze kann der Schadenfall hingegen oft noch Wochen oder Monate nach dem Ereignis nachgewiesen werden.



Abbildung 11: Die bewertungsrelevanten Organismengruppen (Bild 1: Döbel, Bild 2: Köcherfliegenlarve, Bild 3: Kieselalge, Bild 4: Wasserpflanzen, Bild 5: Algen⁵)

Die konkrete Gewässerbesiedlung wird jeweils mit einer für das Gewässer typischen, unbeeinträchtigten Besiedlung (Referenz) verglichen. Deshalb wurden für die Fließgewässer in Abhängigkeit der Einzugsgebietsgröße, der hydrologischen und geologischen Gegebenheiten sowie der Ökoregion⁶ verschiedene

⁵ Quellen: Bild 1: Wagner, IGF Jena; Bild 2: Nixdorf; Bild 3: PHYLIB-Team, Bild 4: Janßen; Bild 5: Mischke

⁶ Geo- oder bioökologische Einteilung der Erde; Deutschland hat im wesentlichen Anteil an den drei Ökoregionen Alpen, zentrales Mittelgebirge und zentrales Tiefland

Fließgewässertypen festgelegt. In Thüringen lassen sich viele Fließgewässer den zwei Fließgewässertypen „feinmaterialreiche silikatische Mittelgebirgsbäche“ oder „feinmaterialreiche karbonatische Mittelgebirgsbäche“ zuordnen. Auf den Internetseiten der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (www.tlug-jena.de) finden Sie im Umweltthema „Wasser“ den Link zur Fließgewässertypisierung mit näheren Informationen zu diesem Thema.

Jede der vorgenannten vier Organismengruppen wird bei den Gewässeruntersuchungen einzeln bewertet. Die **Bewertungsskala** ist fünfstufig und reicht von sehr gut über gut, mäßig und unbefriedigend bis schlecht (vgl. Abbildung 12).



Abbildung 12: Bewertung der Oberflächengewässer – ökologischer Zustand

Das jeweils schlechteste Teilergebnis ergibt dabei die Gesamtbewertung („one-out, all-out-Prinzip“). Dies hat zur Folge, dass bereits die mäßige Bewertung einer Komponente zur Verfehlung des guten ökologischen Zustands des gesamten Oberflächenwasserkörpers führt. In Einzelfällen ist eine Bewertung des OWK anhand der biologischen Befunde nicht plausibel oder nicht eindeutig, beispielsweise wenn das Gewässer jahreszeitlich bedingt trockenfällt. Dann werden unterstützend weitere Kriterien wie die Gewässermorphologie, die Durchgängigkeit oder die chemisch-physikalischen Verhältnisse für die Bewertung herangezogen.

Erheblich veränderte und künstliche Oberflächenwasserkörper

Bei erheblich veränderten oder künstlichen OWK weicht die Gewässermorphologie in der Regel so stark von der des natürlichen Gewässers ab, dass eine natürliche Zusammensetzung der Lebensgemeinschaften nicht mehr zu erwarten ist (siehe Kapitel 4.3.1). Für diese OWK sieht die EG-WRRL ein eigenes Klassifikationssystem und alternative Ziele vor. Dabei sind die erheblich veränderten und künstlichen oberirdischen Gewässer so zu bewirtschaften, dass neben dem guten chemischen Zustand das gute ökologische Potenzial erreicht wird.

Im Detail

Wie wird das gute ökologische Potenzial bestimmt?

Für die Herleitung des guten ökologischen Potenzials wird zunächst das höchste ökologische Potenzial (HÖP) definiert. Dieses ist dann erreicht, wenn alle theoretisch möglichen hydromorphologischen Verbesserungsmaßnahmen ausgeführt wurden, ohne dass signifikant negative Auswirkungen auf die Nutzungen auftreten, die für die Ausweisung als erheblich veränderter oder künstlicher Wasserkörper entscheidend waren. Die nach der Maßnahmenumsetzung zu erwartende Zusammensetzung der bewertungsrelevanten Organismengruppen bestimmt das höchste ökologische Potenzial für diesen Wasserkörper.

Zur Erreichung der Ziele der EG-Wasserrahmenrichtlinie ist in den erheblich veränderten oder künstlichen Wasserkörpern das Erreichen des guten ökologischen Potenzials ausreichend. Es muss für jeden OWK individuell bestimmt werden. Vertiefende Informationen zur Herleitung des ökologischen Potenzials können dem „Arbeitspapier zur Bewertung der Oberflächenwasserkörper in Thüringen“ (Anlage 10) entnommen werden, das unter www.aktion-fluss.de heruntergeladen werden kann.

Wie fließt eine Belastung durch Schadstoffe in die Bewertung ein?

In die Bewertung des **ökologischen Zustands** fließt auch die Belastung der Gewässer durch Schadstoffe ein. Bei diesen **flussgebietsspezifischen Schadstoffen** handelt es sich derzeit um 162 Stoffe oder Verbindungen, unter anderem Arsen, Kupfer und Zink die in Anlage 5 der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) hinterlegt sind. Für diese Schadstoffe sind Grenzwerte festgelegt, sogenannte Umweltqualitätsnormen (UQN), deren Einhaltung regelmäßig überprüft wird. Wird eine UQN im Jahresmittel überschritten, kann der ökologische Zustand höchstens noch als mäßig eingestuft werden.

Zur Bewertung des **chemischen Zustands** werden regelmäßig Wasserproben auf das Vorhandensein von 33 chemischen Stoffen geprüft, die für die Gewässerorganismen bzw. für den Menschen ein erhebliches Risiko darstellen. Zu diesen Stoffen gehören unter anderem Schwermetalle, wie Cadmium, Blei und Nickel, aber auch polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK). Wird die UQN eines oder mehrerer dieser Stoffe überschritten, ist der chemische Zustand als „nicht gut“ zu bewerten (Abbildung 13). Die **gefährlichen Schadstoffe** sowie deren Grenzwerte sind in Anlage 7 der OGewV nachzulesen.



Abbildung 13: Bewertung der Oberflächengewässer – chemischer Zustand

4.4 Wie ist die Qualität der Flüsse, Bäche und Talsperren in Thüringen?

In den Thüringer Fließ- und Standgewässern wurden in den Jahren von 2009 bis 2013 zahlreiche Gewässeruntersuchungen durchgeführt, um eine möglichst genaue Bewertung des Zustands der Gewässer zu ermöglichen. Die wirbellosen Tiere wurden dabei in 454 Erhebungen untersucht. Es fanden weitere 492 Erhebungen zu den Algen und Wasserpflanzen sowie 239 Erhebungen zur Fischfauna statt. Hinzu kommen Erkenntnisse aus dem Flora-Fauna-Habitat-Monitoring und Befischungsdaten Dritter, die zu den nachfolgend aufgeführten Ergebnissen des ökologischen Zustands der Thüringer Gewässer für den zweiten Bewirtschaftungszyklus (BWZ) führen. Die Zahlen beziehen sich im Folgenden auf die 124 Fließgewässer-Oberflächenwasserkörper (OWK) und 13 Talsperren-Oberflächenwasserkörper, für die Thüringen federführend die Bewertung durchführt. Für die Zustandsbewertung der Talsperren wird ausschließlich die Bewertung der Biokomponente Phytoplankton herangezogen. Nähere Informationen zur Methodik und zu den Ergebnissen der biologischen und chemischen Überwachung oberirdischer Gewässer können dem Monitoringbericht 2014 entnommen werden. Dieser steht als pdf-Dokument auf den Seiten der TLUG unter www.tlug-jena.de → Umweltthemen → Wasser → Gewässergüte zum Download bereit.

4.4.1 Wie geht es den Lebewesen in den Gewässern?

Fischfauna

In Thüringen gibt es viele kleine und mittlere Fließgewässer sowie wenige natürliche Seen. Die großen Standgewässer sind ausschließlich menschlichen Ursprungs. Nach Görner (2011) ([4]) leben in diesen Thüringer Gewässern derzeit 34 heimische Fischarten, inklusive des Bachneunauges, als eine Art der Rundmäuler. Geprägt wird die Artengemeinschaft der Fische hauptsächlich durch strukturelle und

gewässerchemische Faktoren. Das Gefälle und der geologische Untergrund sind dabei genauso entscheidend wie der Sauerstoffgehalt, die Temperaturverhältnisse und die Nährstoffverfügbarkeit.

Während in den Oberläufen der Gewässer häufig nur sehr wenige Fischarten angetroffen werden, nimmt die Vielfalt an Arten und die Anzahl der Individuen im Gewässerverlauf zu. Zurückzuführen ist dies nach Görner (2011) auf die kontinuierlichen Veränderungen der Vielfalt der **Gewässerstrukturen** und des **Nahrungsangebots** mit Zunahme der Gewässerslänge. Dieses besteht für die Fische im Oberlauf der Gewässer häufig aus Partikeln, die aus dem Umfeld eingetragen wurden. In die Gewässer fallende Insekten können von den Fischen direkt verwertet werden. Laub, das in beschatteten Gewässerabschnitten in ein Gewässer fällt, wird dort von Mikroorganismen zersetzt bzw. von Zerkleinerern wie dem Bachflohkrebs verwertet. Dieser und auch die anderen am Gewässerboden lebenden Wirbellosen bilden eine Nahrungsquelle für die Fische.

Weiter flussabwärts in breiteren Gewässerabschnitten überragen die Bäume am Ufer häufig nur einen Teil des Gewässers. In den nicht beschatteten Bereichen bilden sich auf Steinen Algenrasen, die direkt von den Fischen oder von den Wirbellosen verwertet werden. So verändert sich neben dem Nahrungsangebot für die Fische im Gewässerlauf auch das Mosaik der Lebensraumstrukturen (Habitats). In den schnell fließenden Abschnitten im Oberlauf sind häufig größere Kiese und Steine auf der Gewässersohle zu finden. Hier herrscht vorwiegend eine starke Strömung, weshalb sich beispielsweise Bachforellen oder Äschen (Abbildung 14 links) hier wohlfühlen.

Die Abschnitte im Mittellauf weisen hingegen bereits eine höhere Strukturvielfalt auf. Wegen der geringeren Strömungsgeschwindigkeit gibt es hier neben steinig-kiesigen auch sandige und schlammige Bereiche. Diese werden von Hechten, den Moderlieschen oder den Barben (Abbildung 14 rechts) bevorzugt.



Abbildung 14: links: Äsche, rechts: Barbe (Quelle: Fotosammlung TLUG)

Einige Fischarten unternehmen im Laufe ihres Lebens mehr oder weniger große Wanderungen. Die Barbe beispielsweise (Abbildung 14 rechts) hält sich zur Winterruhe in tieferen ruhigeren Flussabschnitten auf. In der Laichzeit wandert sie in großen Schwärmen flussaufwärts in Gewässerabschnitte mit von Steinen durchmischtem Kiesgrund. Dort besteht eine gute Sauerstoffversorgung für die Eier und die Zahl der Fressfeinde ist geringer. Aufgrund der besseren Nahrungsverhältnisse wandern die Jungfische nach unterschiedlich langen Zeiträumen wieder flussabwärts.

Die Gewässer sind vielerorts durch den Menschen stark überprägt. Durch den entstandenen Nutzungsdruck haben sich auch die Lebensräume der Wasserorganismen verändert. Die Gewässer wurden z. T. begradigt, verrohrt oder durch Querverbauungen aufgestaut. Die Auen sind häufig vom Gewässer abgeschnitten. Über die Bodenerosion von den landwirtschaftlichen Flächen oder über Abwassereinleitungen gelangen Nährstoffe und Feinmaterial in die Gewässer. All diese Faktoren und auch der Besatz mit gewässeruntypischen Arten führen dazu, dass sich die Lebensbedingungen der Fische wesentlich verschlechtert haben.

Derzeit weisen 13 der 124 Fließgewässer-OWK eine gute Fischfauna auf. 31 OWK wurden mit mäßig, 52 OWK mit unbefriedigend und 22 OWK mit schlecht in Zustand oder Potenzial bewertet. In sechs OWK konnte keine Bewertung durchgeführt werden. Ein Grund hierfür ist beispielsweise eine nur temporäre Wasserführung der Gewässer. Die Ergebnisse der Bewertung der Fließgewässer für den Bewirtschaftungsplan 2015 werden im

Vergleich zur Bewertung aus 2009 in einem Diagramm in Abbildung 15 und in Vergleichskarten in Abbildung 16 dargestellt.

Erster und zweiter Bewirtschaftungszyklus im Vergleich

Bei der Bewertung des Zustands bzw. des Potenzials der **Fischfauna** ist im Vergleich zum ersten Bewirtschaftungszyklus keine eindeutige Tendenz zu erkennen (vgl. Abbildung 15 und Abbildung 16). In einigen OWK hat sich die Fischfauna vom schlechten zum unbefriedigenden Zustand/Potenzial verbessert. Es gibt mehr OWK, die den guten Zustand bzw. das gute Potenzial erreichen. Den mäßigen Zustand weisen jedoch deutlich weniger OWK auf als 2009. Viele der im Maßnahmenprogramm 2009 bis 2015 enthaltenen Struktur- und Durchgängigkeitsmaßnahmen hatten noch keine Auswirkungen auf die Messergebnisse, da sich diese zum Zeitpunkt der neuen Bewertung noch in der Planungs- bzw. Bauphase befanden.

Bewertung der Biokomponente Fischfauna 2009 und 2015

(%uale Auswertung nach Fließgewässerlänge)

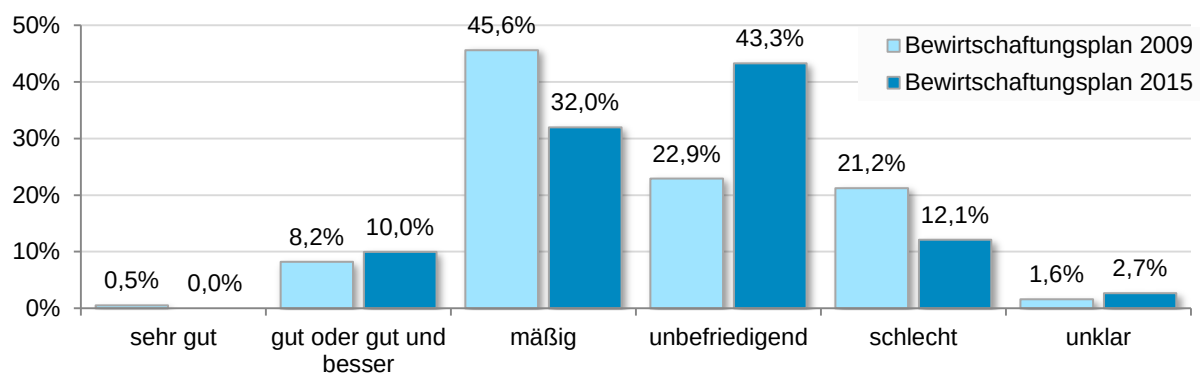


Abbildung 15: Vergleichsdiagramm der Fischfauna (2009 und 2015)

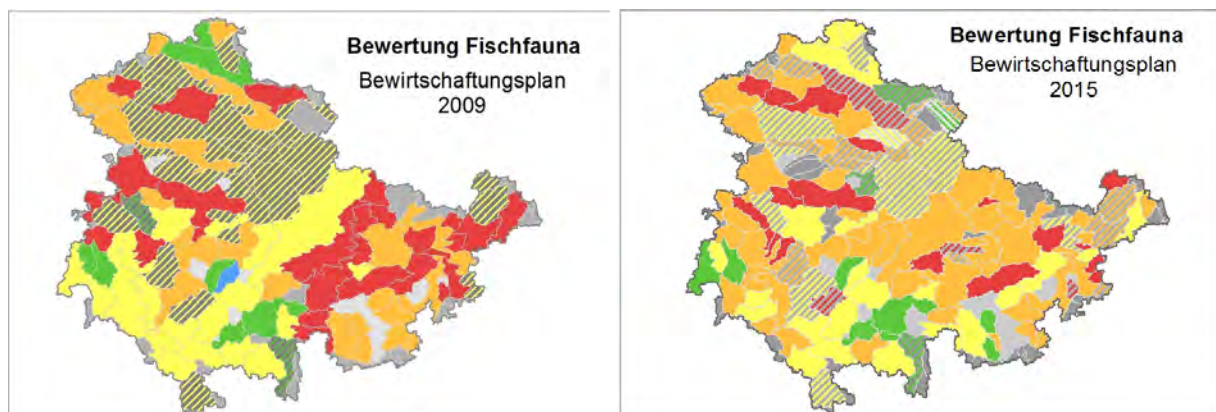


Abbildung 16: Vergleichskarten der Fischfauna (2009 und 2015)

(Legende: blau – sehr guter Zustand, grün – guter Zustand, grüne Schraffur – Potenzial gut oder besser, gelb – mäßiger Zustand, gelbe Schraffur – mäßiges Potenzial, orange – unbefriedigender Zustand, orange Schraffur – unbefriedigendes Potenzial, rot – schlechter Zustand, rote Schraffur – schlechtes Potenzial, hellgrau – Talsperren, dunkelgrau – keine Daten)

Wirbellosenfauna (Makrozoobenthos)

Zur Wirbellosenfauna zählen die Larven der Köcher- und Eintagsfliegen (Abbildung 17), kleine Krebstiere, Schnecken, Libellenlarven und Egel. Diese Kleinlebewesen, die am Gewässerboden leben, stellen je nach Art unterschiedliche Anforderungen an ihren Lebensraum. Viele dieser Tiere leben im Gewässer an der Unterseite von Steinen, um sich dort vor einer Verlagerung durch die Strömung zu schützen. Sie sind eine wichtige Nahrungsquelle für Amphibien und Fische.



Abbildung 17: links: Eintagsfliegen-Larve, die eingegraben am Gewässergrund lebt, rechts: Larve einer Grundwanze (Quelle: TLUG)

Die Bewertung der am Gewässerboden lebenden Kleinlebewesen, auch **Makrozoobenthos** genannt, ist differenziert zu betrachten. Das Bewertungsverfahren ermittelt zwei maßgebliche Parameter, die **Saprobie** und die **Allgemeine Degradation**.

Saprobien sind bestimmte Arten von Kleinlebewesen in Fließgewässern, die durch ihr Fehlen oder verstärktes Vorkommen auf eine Belastung des Gewässers mit organischen, leicht abbaubaren und sauerstoffzehrenden Substanzen, wie sie beispielsweise im Abwasser vorkommen, hinweisen. Mit Hilfe der Bewertung der Saprobie können somit Rückschlüsse auf das Ausmaß der Abwassereinleitungen gezogen werden.

Die Beeinträchtigung der Gewässer durch die Einleitung von unzureichend geklärtem Abwasser ist weiter zurückgegangen und betrifft heute nur noch Abschnitte in kleinen Fließgewässern. Dementsprechend sind derzeit nur noch 14 der 124 Fließgewässer-OWK (12 % bezogen auf die Fließgewässerslänge) mit mäßiger **Saprobie** bewertet. In 110 und damit 88 % der OWK bezogen auf die Fließgewässerslänge haben die Abwassereinleitungen bezüglich des Parameters Saprobie keinen oder keinen prägenden Einfluss.

Erster und zweiter Bewirtschaftungszyklus im Vergleich

Der Trend bei der Biokomponente **Makrozoobenthos-Saprobie** ist positiv. Deutlich wird dies im nachstehenden Diagramm in der Abbildung 18 und den beiden Karten in Abbildung 19. Die Maßnahmen der letzten Jahre haben dazu geführt, dass es keinen OWK mehr gibt, der eine unbefriedigende Zustandsbewertung in diesem Bereich aufweist. Auch die Zahl der mit mäßig bewerteten OWK ist deutlich zurückgegangen. Viele OWK erreichen nun eine gute Bewertung der Biokomponente Makrozoobenthos – Saprobie. Die Ergebnisse sind auf die seit 2009 fortgesetzten Investitionen in die kommunale Abwasserbeseitigung zurückzuführen, die insbesondere in den verbliebenen „Problemregionen“ stattfanden.

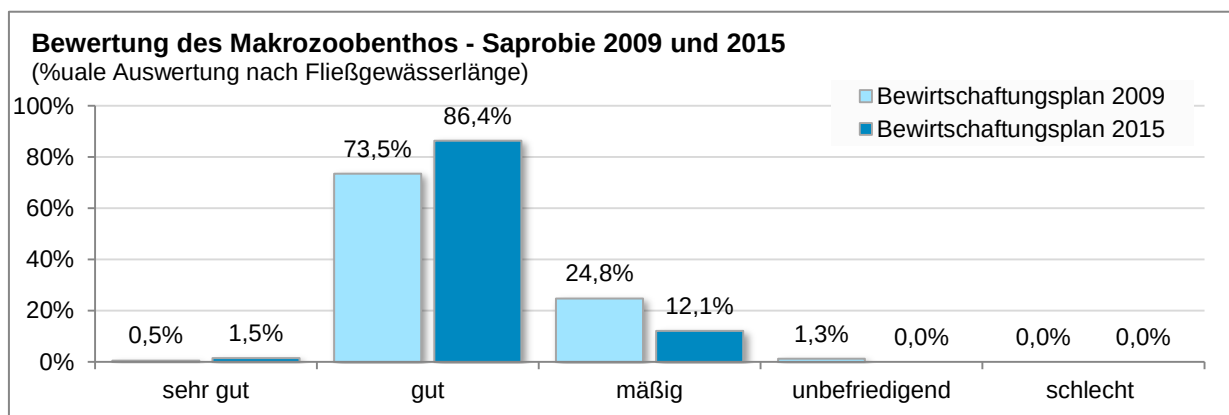


Abbildung 18: Vergleichsdiagramm Makrozoobenthos-Saprobie (2009 und 2015)

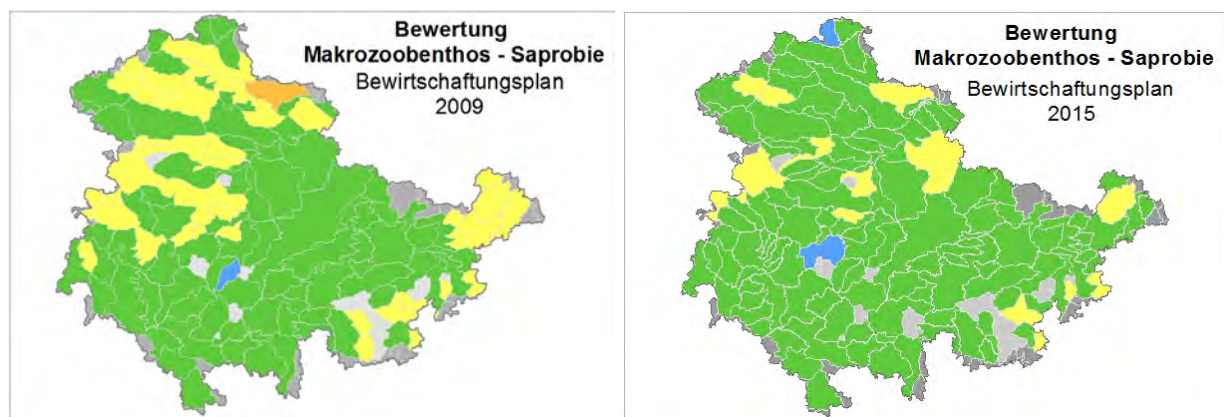


Abbildung 19: Vergleichskarten Makrozoobenthos-Saprobie (2009 und 2015)

(Legende: blau – sehr guter Zustand, grün – guter Zustand, gelb – mäßiger Zustand, orange – unbefriedigender Zustand)

Die Wirbellosenfauna kann neben der Bewertung zur Saprobie auch für die Bewertung der **Allgemeinen Degradation** eines Gewässers herangezogen werden. Die Bewertung der Allgemeinen Degradation spiegelt die gewässermorphologische Situation sowie stoffliche Belastungen (u. a. Salzeinträge) der Fließgewässer wider.

Die Ergebnisse der Zustandsbewertung der Fließgewässer im zweiten Bewirtschaftungszyklus zeigen einen großen Handlungsbedarf u. a. bei der Verbesserung der Gewässerstruktur. 21 der 124 Fließgewässer-OWK weisen eine gute, der OWK *Untere Ulster* sogar eine sehr gute Bewertung des Zustands bzw. des Potenzials der Allgemeinen Degradation auf. Weiterhin wurden 55 OWK mit mäßig, 31 OWK mit unbefriedigend und 16 OWK mit schlecht bewertet. Insgesamt ist das eine Zielverfehlung von immerhin noch über 76 %.

Erster und zweiter Bewirtschaftungszyklus im Vergleich

Die Ergebnisse der Bewertung der Biokomponente Makrozoobenthos – Allgemeine Degradation zeigen einen positiven Trend. Das folgende Diagramm in Abbildung 20 und die Karten in Abbildung 21 zeigen, dass die Anzahl der mit schlecht bewerteten OWK merklich abgenommen hat. Gleiches gilt für die OWK mit einer unbefriedigenden Bewertung. Bezogen auf die Gewässerlänge gibt es im Vergleich zur Bewertung 2009 insgesamt rund 5 % mehr OWK, die den guten Zustand bzw. das gute Potenzial erreichen.

Die weiter verbesserte Wasserqualität hat dabei einen positiven Einfluss auf den Bestand des Makrozoobenthos. Die bisher durchgeführten Vorhaben zur Verbesserung der Gewässerstruktur und zur Herstellung der Durchgängigkeit verstärken diesen generellen Effekt.

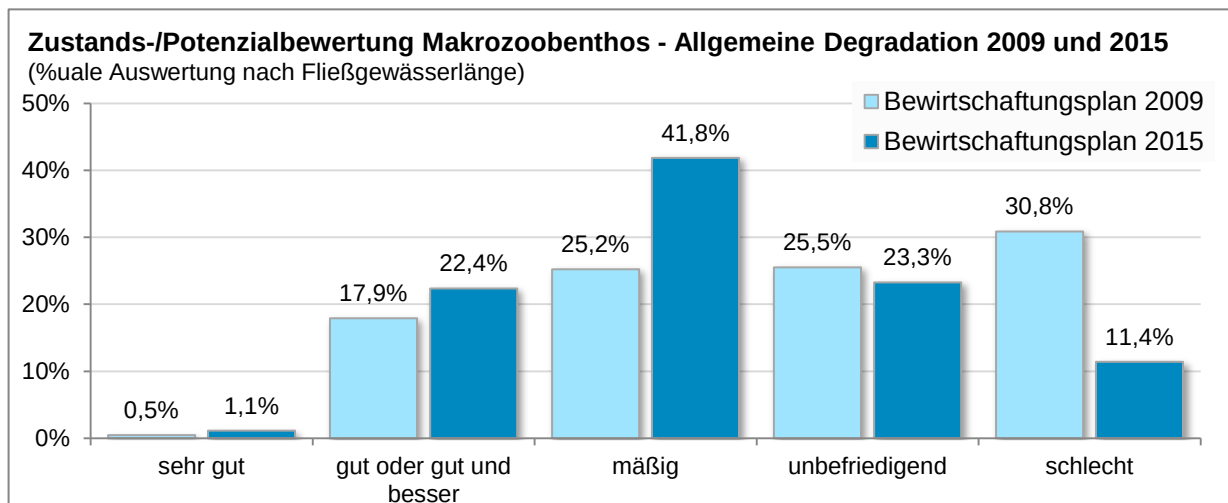
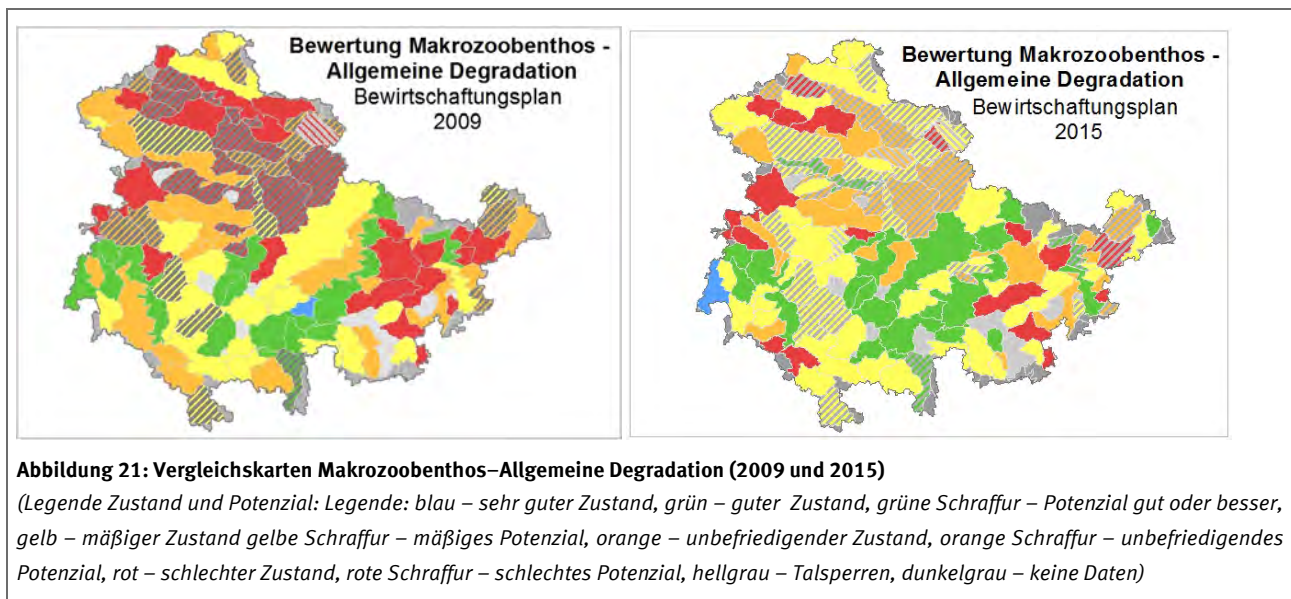


Abbildung 20: Vergleichsdiagramm Makrozoobenthos-Allgemeine Degradation (2009 und 2015)



Wasserpflanzen, Kieselalgen und Moose (Makrophyten/Phytobenthos)

Die Organismengruppe **Wasserpflanzen, Kieselalgen und Moose**, auch als Makrophyten/Phytobenthos bezeichnet, reagiert im besonderen Maße auf die Nährstofffracht im Gewässer. Dabei kommt es zu einer Veränderung der Artenzusammensetzung, indem neue Arten zusätzlich auftreten und andere komplett verschwinden.



Abbildung 22: Kamm-Laichkraut in der Wipper in Hachelbich und Sachsenburg (Quelle: Fotosammlung TLUG)

In der Zustandsbewertung der Wasserpflanzen, Kieselalgen und Moose des zweiten Bewirtschaftungszyklus erreichen 23 der 124 Fließgewässer-OWK den guten Zustand. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass 101 OWK diesen weiterhin verfehlen. Die überwiegende Mehrheit der verfehlenden OWK (72) weist dabei eine mäßige und weitere 26 OWK eine unbefriedigende Bewertung auf. Die drei Wasserkörper *Bode*, *Untere Wipper (2)* und *Pöltzschbach* weisen eine schlechte Bewertung auf. Der Grund für die schlechte Bewertung ist die hohe Salzfracht, welche die vorhandenen Nährstoffeinträge überlagert.

Insgesamt verdeutlichen die Ergebnisse, dass die Nährstofffrachten in vielen Gewässern immer noch zu hoch sind. Der hohe Anteil mäßiger Einstufungen zeigt jedoch auch, dass eine Verbesserung des Zustands bis hin zu einer guten Bewertung in vielen Wasserkörpern nach der Umsetzung geeigneter Maßnahmen möglich ist.

Erster und zweiter Bewirtschaftungszyklus im Vergleich

Die Abbildung 23 und die Abbildung 24 ermöglichen einen visuellen Vergleich der Ergebnisse der Bewertungen von **Makrophyten/Phytobenthos** 2009 und 2015. Positiv hervorzuheben ist der deutlich höhere Anteil an guten OWK im Vergleich zum Jahr 2009. Die Verbesserungen sind zum einen das Ergebnis der Reduzierung der Phosphoreinträge aus dem Abwasser, z. B. durch den Ausbau der Phosphor-Fällung in den Kläranlagen. Zum anderen haben die Agrarumweltmaßnahmen (siehe Kapitel 5.3.2) dazu beigetragen, dass die Phosphoreinträge von den landwirtschaftlichen Flächen weniger geworden sind.

Zustandsbewertung Makrophyten/Phytobenthos 2009 und 2015 (%uale Auswertung nach Fließgewässerslänge)

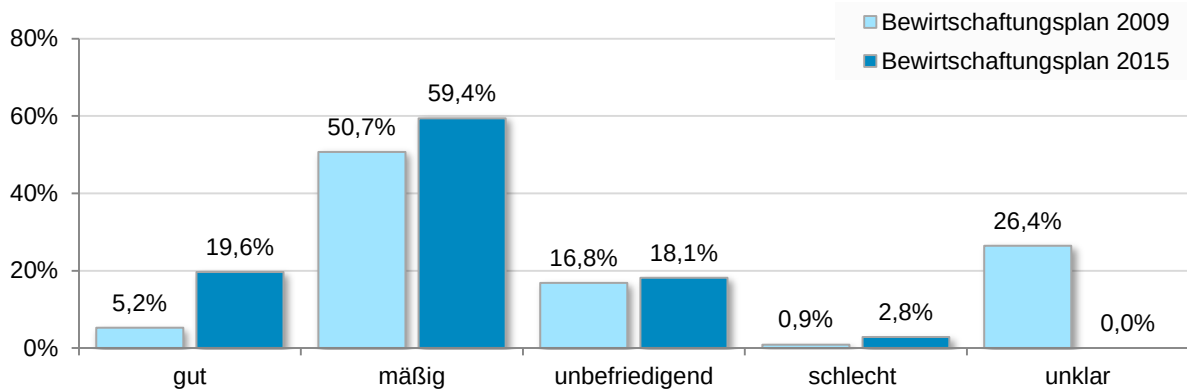


Abbildung 23: Vergleichsdiagramm Makrophyten/Phytobenthos (2009 und 2015)

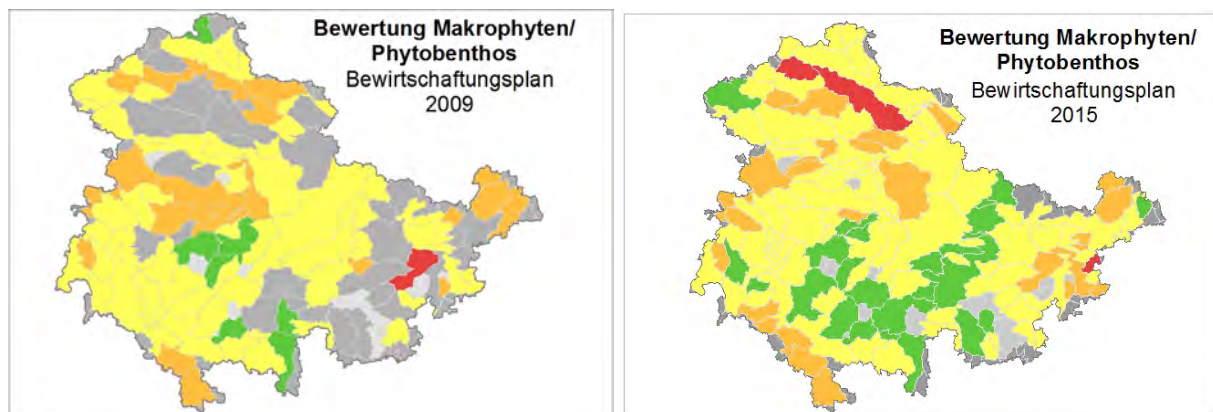


Abbildung 24: Vergleichskarten Makrophyten/Phytobenthos (2009 und 2015)

(Legende: grün – guter Zustand, gelb – mäßiger Zustand, orange – unbefriedigender Zustand, rot – schlechter Zustand, hellgrau – Talsperren, dunkelgrau – keine Daten)

Algen (Phytoplankton)

Die Bewertung der Gewässer mit Hilfe der Organismengruppe der Algen (Phytoplankton - Abbildung 25), wird in Thüringen nur für große, langsam fließende Gewässer und die Standgewässer angewendet. Dies sind in Thüringen 13 OWK, bei denen es sich ausschließlich um Talsperren handelt. Die Bewertung erfolgt somit für etwa 15 % der Thüringer OWK.

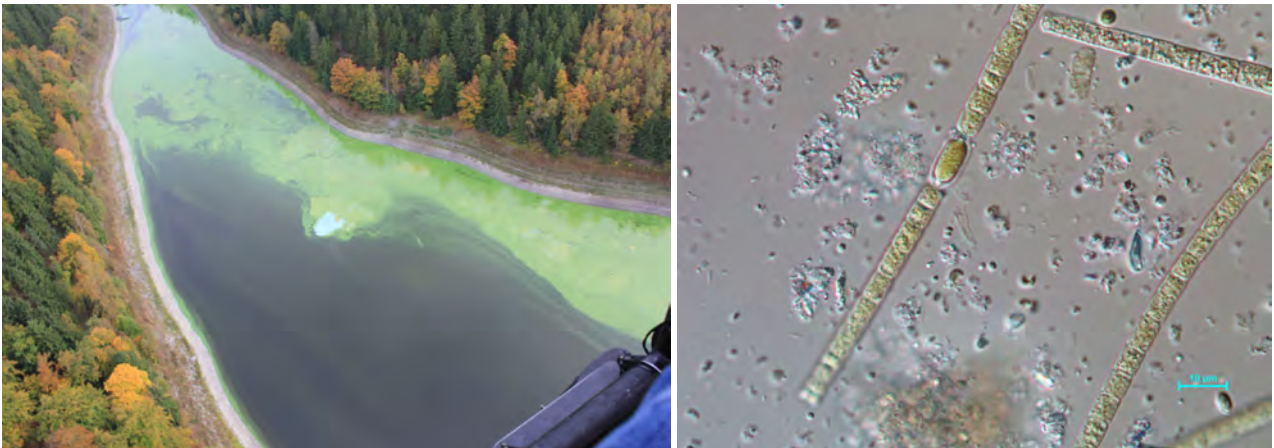


Abbildung 25: Algenteppich in einer Talsperrenbucht (links); Algen unter dem Mikroskop (rechts) (Quelle: TLUG)

Für die **Standgewässer** ist die Nährstoffbelastung die wichtigste Einflussgröße, welche sich unmittelbar auf die Zusammensetzung der Algen als empfindlichste und aussagekräftigste Biokomponente niederschlägt. Daher wurde für die Bewertung der stehenden Gewässer in den letzten Jahren ein biologisches Verfahren angewendet, das die Gewässer anhand der Zusammensetzung der Algen und deren Wachstum beurteilt. Dieses Verfahren ist mit der EG-WRRL besser vereinbar als das bislang herangezogene Trophie-Verfahren, in welchem überwiegend chemische Kenngrößen verwendet wurden. Thüringen hat 13 Standgewässer-OWK, bei denen es sich um Talsperren handelt.

Nach der aktuellen Zustandsbewertung weisen sechs Talsperren eine gute, vier eine mäßige und drei eine unbefriedigende Phytoplanktonbewertung auf. Die großen, **langsam fließenden Gewässer** wurden ebenfalls mit diesem Verfahren bewertet. Die Zustandsbewertung für den zweiten Bewirtschaftungszyklus ergab für fünf der insgesamt sechs bewerteten OWK eine gute (*Mittlere Pleiße (2), Mittlere Saale (2), Mittlere Weiße Elster, Mittlere Werra bis Tiefenort (2), Untere Unstrut (2)*) und für den OWK *Untere Werra bis Heldrabach* eine mäßige Bewertung der Algen.

Erster und zweiter Bewirtschaftungszyklus im Vergleich

Die aktuellen Bewertungsergebnisse des **Phytoplankton** für die Standgewässer und für die großen, langsam fließenden Gewässer sind denen des Bewirtschaftungsplans 2009 ähnlich, auch wenn die Ergebnisse aus 2009 aufgrund einer geänderten Bewertungsmethodik nicht direkt mit den aktuellen Befunden verglichen werden können. Zu erkennen ist dies auch in der folgenden Abbildung 26.

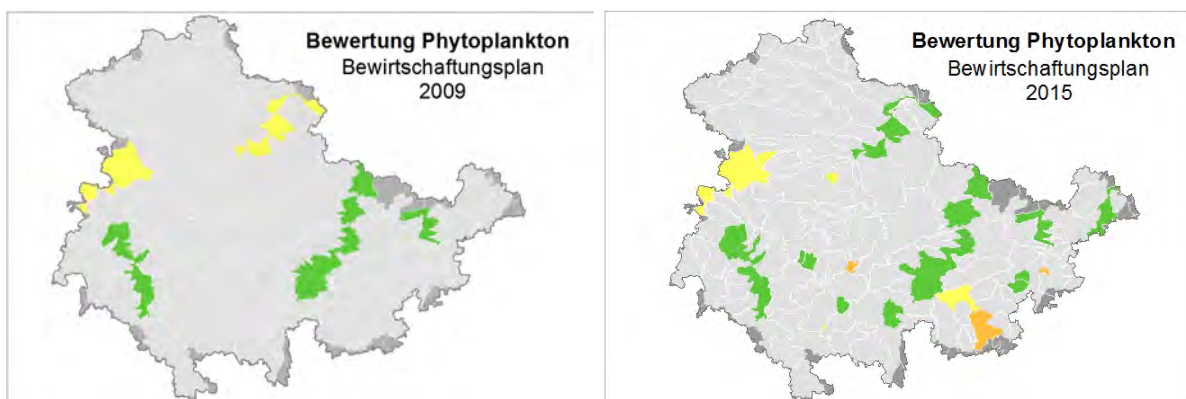


Abbildung 26: Vergleichskarten Phytoplankton (2009 und 2015)

(Legende: grün – gut, gelb – mäßig, orange – unbefriedigend, hellgrau – OWK, die nicht anhand des Phytoplankton bewertet wurden, dunkelgrau – keine Daten)

4.4.2 Welche Schadstoffe beeinträchtigen die Lebewesen in den Gewässern?

Im Ergebnis der Zustandsbewertung für den zweiten Bewirtschaftungszyklus wurden in elf Oberflächenwasserkörpern (OWK) Überschreitungen der Umweltqualitätsnormen (UQN) für die **flussgebietsspezifischen Schadstoffe** nach Anlage 5 OGWV festgestellt. In Tabelle 2 sind für diese Wasserkörper neben den jeweiligen Schadstoffen auch die Ursachen der Belastung aufgeführt.

Tabelle 2: OWK mit Überschreitung der UQN nach Anlage 5 der OGWV

Oberflächenwasserkörper	Schadstoff	Ursache	Festlegung einer spezifischen UQN/ weniger strengen Bewirtschaftungsziels
<i>Gessenbach</i>	Kupfer	anthropogen	-
<i>Grumbach</i>	Kupfer	geogen	Festlegung einer spezifischen UQN
<i>Obere Ilm</i>	Kupfer	geogen	Festlegung einer spezifischen UQN
<i>Obere Loquitz</i>	Kupfer, Zink	anthropogen (Altbergbau)	Festlegung eines weniger strengen Bewirtschaftungsziels
<i>Obere Wipper</i>	Silber	anthropogen	-
<i>Schwarza-Untere Hasel (2)</i>	Kupfer	geogen	Festlegung einer spezifischen UQN
<i>Schweina</i>	Arsen, Kupfer	geogen	Festlegung einer spezifischen UQN
<i>Sormitz</i>	Kupfer, Zink	anthropogen (Altbergbau)	Festlegung eines weniger strengen Bewirtschaftungsziels
<i>Truse</i>	Kupfer	geogen	Festlegung einer spezifischen UQN
<i>Untere Loquitz</i>	Kupfer, Zink	anthropogen (Altbergbau)	Festlegung eines weniger strengen Bewirtschaftungsziels
<i>Wipse</i>	Kupfer, Thallium	anthropogen	-

In fünf OWK wurden erhöhte Konzentrationen von verschiedenen Schwermetallen gemessen, die jedoch geogen bedingt sind und somit nicht durch den Menschen bzw. dessen Handeln verursacht werden. In diesen OWK wurde daher von der Regelung zur Festlegung abweichender gebietsspezifischer UQN aufgrund **geogener Hintergrundbelastungen** Gebrauch gemacht. Aufgrund dieser Regelung verfehlen diese OWK nicht den guten ökologischen Zustand.

Im Detail

Was sind geogene Hintergrundwerte?

In den Fließgewässern einiger Regionen gibt es erhöhte Stoffkonzentrationen von Salzen oder Schwermetallen, die natürlich bedingt sind. Dabei handelt es sich um Stoffe, die durch die Entwicklungsgeschichte im Gestein oder in Böden vorkommen und die beim Kontakt mit Wasser gelöst werden und bei der Verwitterung des Gesteins laufend nachgeliefert werden. Durch den Grundwasserzufluss und das Niederschlagswasser gelangen diese Stoffe in die Oberflächengewässer. Diese natürlichen Prozesse sind durch den Menschen nicht zu beeinflussen.

Darüber hinaus gibt es erhöhte Stoffkonzentrationen in Gewässern, die durch historische Bergbauaktivitäten beeinflusst werden. Diese werden dem geogenen Hintergrund zugerechnet.

In den OWK *Obere Loquitz*, *Sormitz* und *Untere Loquitz* wurde ein weniger strenges Bewirtschaftungsziel festgelegt, da eine Erreichung des guten Zustands bis 2027 nicht möglich ist (siehe Kapitel 4.6 und 5.4.5).

Darüber hinaus wurden in fünf Oberflächenwasserkörpern Ostthüringens sehr hohe Urankonzentrationen festgestellt. Hiervon betroffen sind die Oberflächenwasserkörper *Fuchsbach*, *Gessenbach*, *Pöltzschbach* und *Wipse* sowie der OWK *Mittlere Weiße Elster*, in den die Gewässer der genannten Oberflächenwasserkörper münden. Obwohl es derzeit keine bundesweit verbindliche Umweltqualitätsnorm für Uran gibt⁷, sind die hohen Urankonzentrationen in Hinblick auf den ökologischen Zustand der betroffenen Wasserkörper als bewirtschaftungs- und bewertungsrelevant einzustufen. Aufgrund der vorhandenen Uranlagerstätten in Ostthüringen ist von einem geogenen Hintergrundwert von 10-20 µg/l auszugehen. Die anthropogene Beeinflussung durch den ehemaligen Uranerzbergbau führt dazu, dass die tatsächlich gemessenen Werte in den Gewässern höher als die geogene Hintergrundbelastung sind (siehe Kap. 5.4.2).

4.4.3 Wie ist der ökologische Zustand der Gewässer?

In die Bewertung des ökologischen Zustands bzw. des ökologischen Potenzials fließen alle Einzelbewertungen der vier relevanten Organismengruppen und der flussgebietsspezifischen Schadstoffe ein. Das jeweils schlechteste Teilergebnis ergibt dabei die Gesamtbewertung.

Die folgenden 13 der insgesamt 137 Oberflächenwasserkörper, die vollständig in Thüringen liegen, erreichen derzeit den guten ökologischen Zustand oder das gute ökologische Potenzial: *Mittlere Schwarza (2)*, *Obere Schleuse*, *Obere Schwarza-Goldisthal*, *Obere Steinach*, *Otterbach*, *Talsperre Leibis*, *Talsperre Ohra*, *Talsperre Schmalwasser*, *Talsperre Schönbrunn*, *Talsperre Weida*, *Talsperre Zeulenroda*, *Untere Felda* und *Wilde Gera*.

⁷ Im Entwurf der Oberflächengewässerverordnung war seinerzeit eine UQN mit einem Schwellenwert von 2 µg/l im Jahresdurchschnitt vorgesehen, die jedoch nicht aufgenommen wurde.

Die Schwarza – Ein Gewässer im guten ökologischen Zustand (überwiegend)

Die Schwarza ist ein Fließgewässer im Einzugsgebiet der Saale, das über viele Gewässerabschnitte hinweg den guten Zustand im Sinne der EG-WRRL bereits erreicht hat. Ihr Einzugsgebiet ist in die drei Wasserkörper *Obere Schwarza-Goldisthal*, *Mittlere Schwarza (2)* und *Untere Schwarza* untergliedert. Die Schwarza und ihre Nebenbäche durchfließen enge Mittelgebirgstäler, die weitgehend frei von landwirtschaftlicher Nutzung sind.

Charakterisiert als grobmaterialreicher, silikatischer Mittelgebirgsbach zeigen sowohl die chemischen als auch die biologischen Parameter an den langfristig beobachteten Messstellen gute bis sogar sehr gute Bedingungen für die Pflanzen, Kleinlebewesen und Fische. Besonders der geringe Nährstoffgehalt im Wasser sichert den Lebensraum der typischen Wasserpflanzen wie zum Beispiel Moose oder Kieselalgen. Ausgedehnte Pestwurz-Pflanzengesellschaften stellen eine Besonderheit der Gewässerumgebung in den Auen dar. Hier hat das Gewässer ausreichend Raum, Kiesbänke und Totholz sind vielerorts anzutreffen. Darüber hinaus ist das Vorkommen wertvoller, ökologisch anspruchsvoller Kleinlebewesen wie z. B. Köcher-, Stein- und Eintagsfliegenlarven hervorzuheben. Die Artenzusammensetzung der Fischbestände entspricht dem Leitbild der Fischregion. Die Groppen und Bachforellen als Leitarten vermehren sich in der Oberen und in der Mittleren Schwarza gut. Damit ist der insgesamt gute ökologische Zustand in diesen zwei Wasserkörpern erreicht.



Abbildung 27: Die Schwarza zwischen Glasbach und Schwarzmühle (Quelle: TLUG)

Im unteren Bereich der Schwarza von Rudolstadt-Schwarza bis Sitzendorf (OWK Untere Schwarza) lassen einzelne Ergebnisse Störungen in der Fischpopulation erkennen, weshalb das Gewässer in diesem Bereich den guten Zustand nicht erreicht. Als Hauptursache werden die für Fische und Kleinlebewesen noch nicht passierbaren Querbauwerke und damit die mangelnde Durchgängigkeit angesehen.

32 OWK erhielten eine mäßige, 60 OWK eine unbefriedigende und 32 OWK eine schlechte ökologische Zustands- bzw. Potenzialbewertung. Dargestellt ist dies in Abbildung 28. Die Bewertungen für Wasserkörper, die nicht in der Zuständigkeit Thüringens liegen, sind den jeweiligen Bewirtschaftungsplänen zu entnehmen.

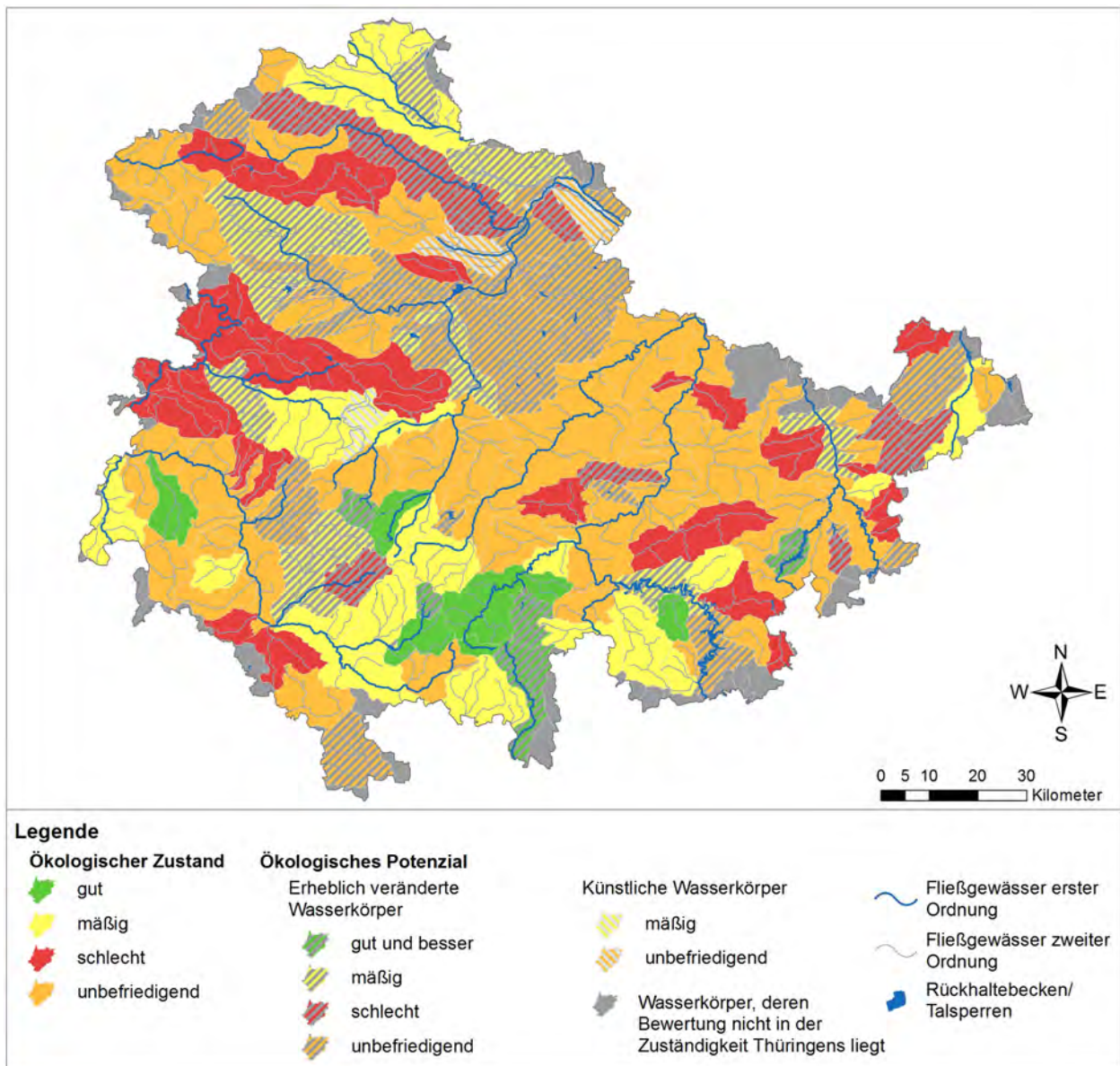


Abbildung 28: Gesamtbewertung des ökologischen Zustands bzw. Potenzials (2015)

Insgesamt sind für die Bewertung des **ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials** der OWK die Organismengruppen Fischfauna und Wirbellosenfauna ausschlaggebend, welche den Zustand der Gewässerstruktur anzeigen. Weitere Informationen zur Zustandsbewertung und zur Ableitung des ökologischen Potenzials in Thüringen können im „Arbeitspapier zur Bewertung der Oberflächenwasserkörper in Thüringen“ in Anlage 10 nachgelesen werden. Die Anlage kann als pdf-Dokument auf den Seiten der AKTION-FLUSS unter www.aktion-fluss.de heruntergeladen werden.

Der Trend für den ökologischen Zustand bzw. das ökologische Potenzial der Fließgewässer in den vier bewertungsrelevanten Organismengruppen ist positiv. Die Maßnahmen der letzten Jahre zeigen bereits Wirkung und der Anteil der insgesamt mit „schlecht“ bewerteten Gewässer konnte deutlich reduziert werden. Während sich 2009 noch knapp 40 % der Gewässer in einem schlechten Zustand befanden, sind es 2015 nur noch knapp 19 %.

Es kann dennoch sein, dass sich auch bei diesen 19 % der OWK einzelne Komponenten verbessert haben. Ausschlaggebend für die Gesamtbewertung des ökologischen Zustands/des ökologischen Potenzials ist jedoch die schlechteste Einzelbewertung der vier biologischen Komponenten („one-out, all-out-Prinzip“). Positive Veränderungen bei einzelnen biologischen Komponenten haben daher keinen Einfluss auf die Gesamtbewertung, solange weiterhin eine Komponente eine schlechtere Bewertung aufweist als die verbesserte Einzelkomponente.

Beispielsweise

Wie funktioniert das „one-out, all-out-Prinzip“?

Im Oberflächenwasserkörper (OWK) *Milz* hat sich im Vergleich zum ersten Bewirtschaftungszyklus die Organismengruppe der Wirbellosen (Makrozoobenthos, Allgemeine Degradation) vom unbefriedigenden zum mäßigen Zustand verbessert. Die Makrophyten/Phytobenthos befinden sich jedoch noch immer in einem unbefriedigenden Zustand. Da die schlechteste Bewertung der Organismengruppen die Gesamtbewertung des ökologischen Zustands bestimmt, befindet sich der OWK *Milz* weiterhin in einem unbefriedigenden ökologischen Zustand.

Tabelle 3: Zustandsbewertung des OWK *Milz* 2009 und 2015 im Vergleich

OWK Milz	Bewirtschaftungsplan 2009	Veränderung	Bewirtschaftungsplan 2015
Makrozoobenthos Saprobie	Gut	→	Gut
Makrozoobenthos Allg. Degradation	Unbefriedigend	↗	Mäßig
Makrozoobenthos gesamt	Unbefriedigend	↗	Mäßig
Makrophyten/Phytobenthos	Unbefriedigend	→	Unbefriedigend
Fische	Mäßig	→	Mäßig
Ökologischer Zustand	Unbefriedigend	→	Unbefriedigend

4.4.4 Wie ist der chemische Zustand der Gewässer?

Für die Überprüfung der chemischen Belastung der Oberflächengewässer sind Stoffe in den Gewässern zu untersuchen, die für die Gewässerorganismen bzw. für den Menschen aufgrund ihrer Giftigkeit, Beständigkeit im Gewässer bzw. Anreicherung im Organismus ein erhebliches Risiko darstellen. Diese Stoffe bzw. Stoffgruppen sind in Anlage 7 der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) mit den entsprechenden Werten (Umweltqualitätsnormen - UQN) festgelegt. Weiterhin wird bei der Beurteilung des chemischen Zustands die UQN für Nitrat (50 mg/l) berücksichtigt.

Im Gegensatz zum ökologischen Zustand ist die Bewertung des chemischen Zustands zweistufig, d. h. das Gewässer hat den guten chemischen Zustand erreicht oder es verfehlt diesen. Wird nur ein Parameter im Jahresmittel oder in seiner zulässigen Höchstkonzentration überschritten, ist der gute chemische Zustand als „nicht gut“ einzustufen. Nach dem bisherigen Bewertungsverfahren verfehlen insgesamt 21 OWK den guten Zustand aufgrund der Überschreitungen der Umweltqualitätsnormen prioritärer Stoffe (siehe Tabelle 4).

Tabelle 4: OWK mit Überschreitung der UQN nach Anlage 7 der OGewV

Oberflächenwasserkörper	Schadstoff	Ursache	Festlegung einer spezifischen UQN/ weniger strenges Bewirtschaftungsziel
<i>Obere Loquitz, Obere Werra bis Schwaba, Pöltzschbach, Sormitz, Untere Loquitz</i>	Cadmium	geogen	Festlegung einer spezifischen UQN
<i>Gessenbach, Wipse</i>	Nickel, Cadmium	geogen/anthropogen	-
<i>Grumbach</i>	Cadmium	anthropogen	Festlegung eines weniger strengen Bewirtschaftungsziels
<i>Erlbach, Gramme, Mittlere Helbe, Obere Leine, Obere Orla, Präse, Tonna, Untere Helbe – Steingraben (2), Untere Ilm, Untere Wipper (2), Welsbach</i>	Nitrat	anthropogen	-
<i>Gerstenbach, Mittlere Pleiße (2), Mittlere Saale (2), Mittlere Schnauder, Mittlere Weiße Elster, Mittlere Werra bis Tiefenort (2), Untere Unstrut (2) sowie Untere Werra bis Heldrabad</i>	PAK (Summe aus Benzo(g,h,i)perylen+Indenol(1,2,3-cd)pyren)	anthropogen (ubiquitär)	-
Alle 137 OWK	Quecksilber	anthropogen (ubiquitär)	-

Wie bereits im vorangegangenen Kapitel erwähnt, können bei Schadstoffbelastungen geogener Herkunft die UQN für die betroffenen Wasserkörper an die geogene Hintergrundbelastung angepasst werden, so dass diese Konzentrationen nicht zum Verfehlen des guten chemischen Zustands führen. Diese Sonderregelung kam für Cadmium in fünf Wasserkörpern zur Anwendung.

Elf OWK weisen zu hohe Nitratbelastungen auf. Dies ist eine höhere Anzahl nitratbelasteter Oberflächenwasserkörper als 2009.

Weitere zehn OWK weisen zu hohe Konzentrationen verschiedener anderer Schadstoffe auf. In zwei Fällen handelt es sich um Wasserkörper im Wismutgebiet Ostthüringens (*Wipse* und *Gessenbach*) mit erhöhten Schwermetallbefunden an Nickel und Cadmium. Da die gemessene Stoffkonzentration höher als der geogene Hintergrundwert ist, sind menschliche Aktivitäten als weitere Ursache für die erhöhten Schwermetallbefunde zu nennen. Die Zuordnung ist in Tabelle 4 abgebildet.

Die UQN für Cadmium kann im OWK Grumbach nicht bis zum Jahr 2027 erreicht werden, da es zur Beseitigung der Ursache keine technischen Möglichkeiten gibt. Die Belastung im Grumbach betrifft nur einen kleinen Abschnitt des Gewässers. Ein Einfluss auf unterhalb befindliche Wasserkörper (Werra) ist nicht nachweisbar. Daher wird ein weniger strenges Bewirtschaftungsziel für den chemischen Zustand im Grumbach in Bezug auf Cadmium definiert. Da das weniger strenge Bewirtschaftungsziel bereits erreicht ist, befindet sich der OWK Grumbach nach dem bisherigen Bewertungsverfahren in einem guten chemischen Zustand.

In acht OWK wurden zu hohe Konzentrationen an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) festgestellt. **PAK** gehören zu den sogenannten **ubiquitären Stoffen**, die diffus in die Gewässer eingetragen werden und dort flächenhafte Überschreitungen der UQN verursachen.

In die Zustandsbewertung 2015 flossen aufgrund der im Jahr 2013 von der EU erlassenen Richtlinie 2013/39/EU erstmals auch die Untersuchungen der Gewässer auf eine Belastung durch **Quecksilber** mit ein. Quecksilber ist ein giftiges Schwermetall und gelangt über natürliche und anthropogene Quellen in die Gewässer. In Kraftwerken oder bei der Verbrennung von Biomasse entsteht Quecksilber, das in die Luft emittiert wird. Durch den Niederschlag gelangt dieses Quecksilber in die Gewässer und in die Nahrungskette.

Die RL 2013/39/EU hat eine strenge Umweltqualitätsnorm für Quecksilber in Biota⁸ festgeschrieben, die deutlich unter den lebensmittelrechtlichen Vorgaben für Speisefisch liegt. Diese UQN beträgt 0,07 µg/l als Höchstkonzentration in Wasser und 20 µg/kg Frischmasse in Biota (Fische, Krebse, Muscheln). Gegenüber der bisherigen Regelung wurde eine deutliche Verschärfung der Norm vorgenommen. Die Ergebnisse der Untersuchungen der Länder weisen ein Vielfaches der UQN auf. Aus diesem Grund wurde in der LAWA eine flächendeckende Überschreitung für Deutschland angenommen. Das bedeutet für Thüringen, dass alle 137 OWK eine Verfehlung des guten chemischen Zustandes in Bezug auf Quecksilber aufweisen. Es gilt in den kommenden Jahren europaweit Lösungswege zu erarbeiten, um diese Belastung zu verringern und einen angemessenen Umgang mit der Quecksilberbelastung zu finden. Näheres zum Thema Quecksilber kann in der Rubrik „Im Detail“ in Kapitel 5.8.2 dieses Landesprogramms nachgelesen werden.

Die Untersuchungsergebnisse ergaben für die Thüringer Gewässer keine Überschreitungen bei den Stoffgruppen Industriechemikalien und Pflanzenschutzmittel.

⁸ in Biota: im Lebewesen/in den Lebewesen der Umwelt

Erster und zweiter Bewirtschaftungszyklus im Vergleich

Im Vergleich zu der Bewertung des **chemischen Zustands** 2009 ohne Hinzunahme der UQN für Quecksilber fällt auf, dass sich der Anteil der OWK, die den guten chemischen Zustand verfehlen, erhöht hat (Abbildung 29). Grund dafür ist im Wesentlichen die Nitratbelastung.

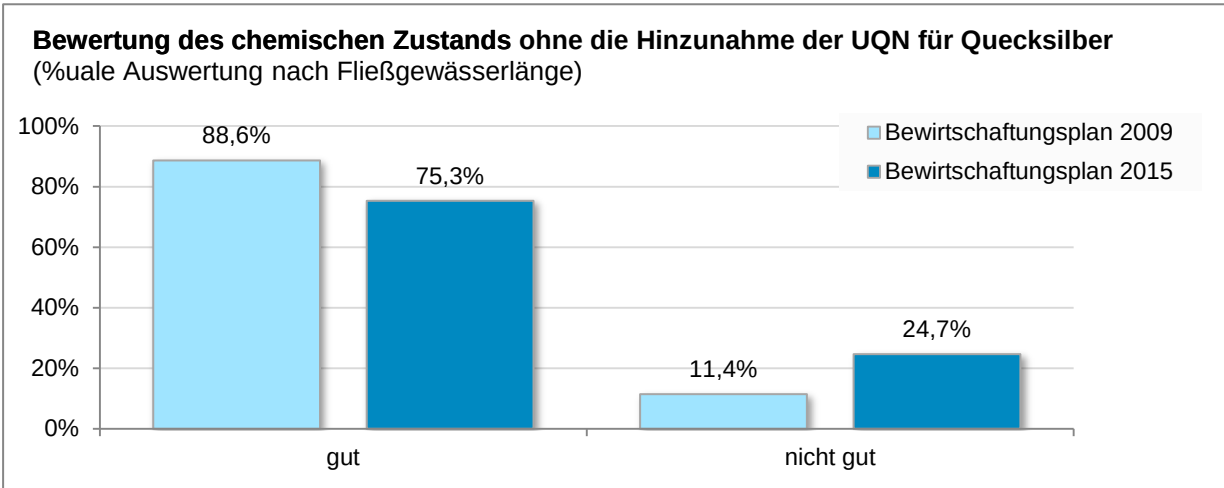


Abbildung 29: Vergleichsdiagramm chemischer Zustand der OWK (2009 und 2015)

Unter Hinzunahme der UQN für Quecksilber erreicht nach der aktuellen Bewertung kein OWK den guten chemischen Zustand. Für diesen Stoff lag 2009 noch keine deutschlandweit einheitlichen Bewertungsmaßstäbe vor. Generell sind im Vergleich zum ersten Bewirtschaftungszyklus die Umweltqualitätsnormen für einige Stoffe verschärft worden, so dass die Verschlechterung bei der Bewertung des chemischen Zustands auch darauf zurückzuführen ist.

In Abbildung 30 ist die aktuelle Bewertung des chemischen Zustands dargestellt, zur besseren Übersichtlichkeit jedoch ohne Einbeziehung der Belastung der Wasserkörper mit Quecksilber.

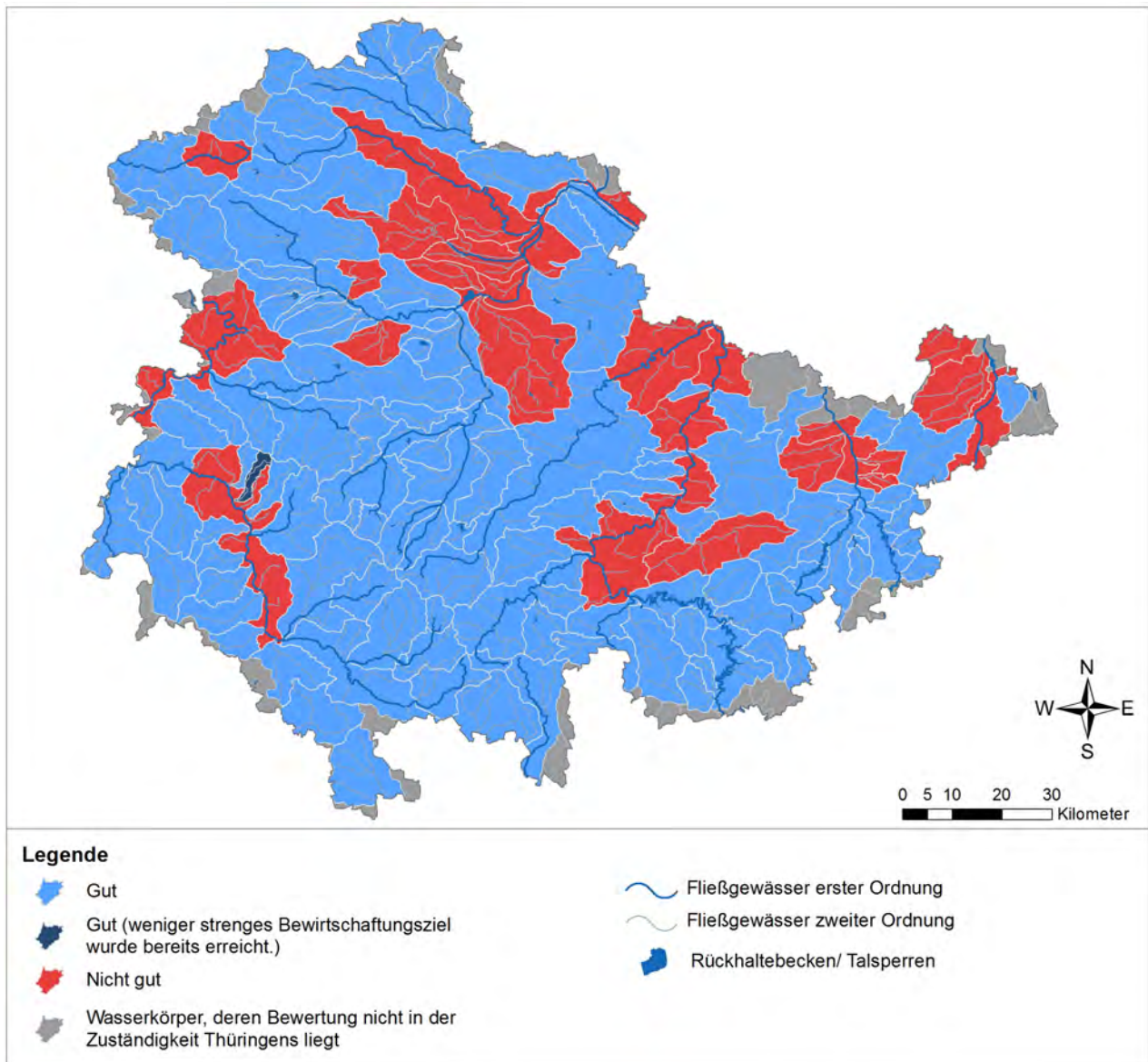


Abbildung 30: Bewertung des chemischen Zustands der OWK 2015 (ohne Quecksilberbewertung)

4.5 Wie ist die Qualität des Grundwassers?

4.5.1 Wie wird der Zustand des Grundwassers bewertet?

Bei der Bewertung des Grundwassers wird zwischen dem guten chemischen und dem guten mengenmäßigen Zustand unterschieden. Wie der Zustand des Grundwassers bewertet wird, zeigt die Abbildung 31.

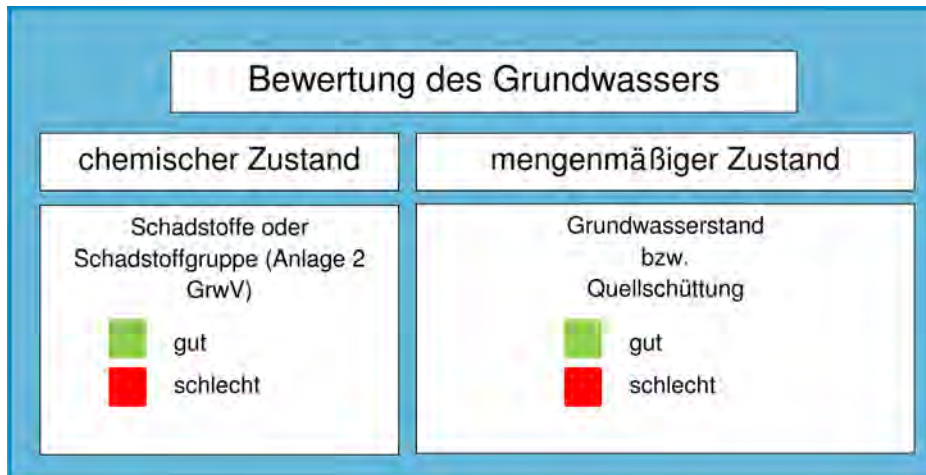


Abbildung 31: Bewertung des Grundwassers

Für die Erreichung eines guten **chemischen Zustands** sind in der Grundwasserverordnung in Anlage 2 Schwellenwerte für bestimmte Stoffe festgelegt, die nicht überschritten werden dürfen. Schwellenwerte gibt es z. B. für Nitrat, Pflanzenschutzmittel, Arsen, Cadmium, Blei und Quecksilber.

Eine Schwellenwertüberschreitung führt jedoch nicht zwangsläufig zur Verfehlung des guten chemischen Zustands. Dazu sind in der Grundwasserverordnung Flächenkriterien angegeben, die für die Einhaltung des guten chemischen Zustands nicht überschritten werden dürfen. Für die Bewertung des chemischen Grundwasserzustands erfolgt neben der Überprüfung der Schwellenwerte auch eine Trendanalyse für alle gefährdeten Grundwasserkörper (GWK).

Im Detail

Welche Flächenkriterien gibt es bei der Bewertung des chemischen Grundwasserzustands?

Der chemische Zustand eines GWK kann trotz einer Überschreitung der Schwellenwerte dann als gut bewertet werden, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- die Ausdehnung der relevanten Belastung des Grundwasserkörpers ist auf einer zusammenhängenden Fläche nicht größer als 25 km², unabhängig von der absoluten Größe des Grundwasserkörpers,
- bei Grundwasserkörpern, die kleiner als 75 km² sind, ist die identifizierte Ausdehnung der relevanten Belastung auf weniger als ein Drittel der Gesamtfläche beschränkt, oder
- im Fall einer Belastung durch Punktquellen: bei Grundwasserkörpern, die kleiner als 250 km² sind, auf maximal 10 % ihrer Fläche eine Qualitätsnorm- bzw. Schwellenwertüberschreitung aufweisen.

Die Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG) betreibt Messnetze zur Überwachung des Grundwassers in Bezug auf die Menge (Grundwasserstände und Quellschüttungen) und die Beschaffenheit. Die Messnetze umfassen Grundwasserbeobachtungsrohre, Brunnen und Quellen. Die gewonnenen Daten werden in einer Datenbank der TLUG gehalten und ausgewertet.

Die **Überwachung der Grundwasserqualität** erfolgt in Thüringen flächendeckend an über 200 Grundwasserbeschaffenheitsmessstellen. Diese erfassen sowohl die diffus in das Grundwasser eingetragenen Stoffe (z. B. aus der Landwirtschaft), als auch die punktförmigen Belastungen (z. B. aus Altlasten oder Bergbaustandorten). Die Messstellen werden in der Regel einmal im Jahr beprobt. An den Grundwasserbeobachtungsrohren dieses Messnetzes sind Pumpprobenahmen erforderlich. Im Rahmen dieses Messnetzes wird das Grundwasser auf eine Vielzahl chemischer und physikalischer Parameter untersucht. Beispiele sind anorganische Parameter (Kationen und Anionen, Schwermetalle) und organische Parameter (polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe, Pflanzenschutzmittel, Arzneimittel).

Das **Grundnetz Beschaffenheit** bildet die Basis für die chemische Einschätzung der Grundwasserkörper in Thüringen gemäß EG-WRRL. Es dient zugleich den Behörden und der Allgemeinheit bei Anfragen zu qualitätsbezogenen Grundwasserdaten (z. B. Erkennen von Grundwassergefährdungen und -verschmutzungen, Entscheidungsgrundlage für eventuell notwendige Maßnahmen zur Vermeidung und Reduzierung von Schadstoffeinträgen, Beobachtung von Trendentwicklungen).

Zur Überwachung des Grundwassers in regional abgegrenzten Gebieten mit besonderer Schadstoffbelastung dienen Sondermessnetze. Zu diesen Sondermessnetzen zählen:

- Sondermessnetze Braunkohle
- Sondermessnetze Kalihaldenmonitoring Werra und Nordthüringen
- Sondermessnetz Wismut Ostthüringen
- Wasserrahmenrichtlinien-Messnetz Altlasten/Punktquellen (vgl. Kapitel 5.5.1) sowie
- Kleinere Sondermessnetze vor allem zur regionalen Überwachung der Nitratbelastung.

Über die Höhe des Grundwasserstands kann der **mengenmäßige Zustand** der GWK beurteilt werden. Das **Grundnetz Grundwasserstand/Quellschüttung** umfasst flächendeckend aktuell rund 700 Messstellen für Thüringen. Davon werden rund zwei Drittel der Messstellen manuell beobachtet und ein Drittel ist mit automatischen Messsystemen ausgerüstet. Die Aufgabe der Betreuung der ehrenamtlichen Beobachter (manuelle Messung), die Kontrollmessungen und die Datengewinnung, einschließlich Wartung der automatischen Messsysteme, werden von der Thüringer Landgesellschaft mbH wahrgenommen. Das Grundnetz Grundwasserstand/Quellschüttung bildet die Basis für die mengenmäßige Einschätzung der Grundwasserkörper in Thüringen gemäß EG-WRRL. Es dient zugleich den Behörden und der Allgemeinheit bei Anfragen zu Grundwassermengendaten (z. B. bei Bauprojekten, Grundwasserentnahmen, Wiederanstieg des Grundwassers nach Beendigung von Bergbau, Beobachtung langfristiger Trends).

Abbildung 32 zeigt beispielhaft eine Grundwassermessstelle.



Abbildung 32: Grundwassermessstelle in Bad Sulza mit Anfahrtsschutz und Sichtstange (Quelle: ThLG)

Die signifikante Schädigung bedeutender grundwasserabhängiger Landökosysteme (z. B. Moore) ist ein weiteres Kriterium, welches zur Verfehlung des mengenmäßigen Zustandes der GWK führen kann. Die Bewertung des mengenmäßigen Grundwasserzustands erfolgte nach der Bilanzmethode, in welcher die Summe der gestatteten Entnahmemengen dem nutzbaren Grundwasserdargebot gegenübergestellt wird.

Weitere Informationen zur Zustandseinstufung der Thüringer GWK sind im „Arbeitspapier zur Bewertung der Grundwasserkörper“ (Anlage 11) zu finden, das als pdf-Dokument auf den Internetseiten der AKTION FLUSS unter www.aktion-fluss.de heruntergeladen werden kann.

4.5.2 Wie ist der Zustand des Grundwassers?

Derzeit erreichen 41 der 60 Grundwasserkörper (GWK), die vollständig in Thüringen liegen, den guten **chemischen Zustand**. Der Hauptgrund für die Verfehlung sind zu hohe Nitratbelastungen im Grundwasser. Dies trifft auf 15 GWK zu.

Insgesamt sechs⁹ GWK sind von den Auswirkungen bergbaulicher Aktivitäten betroffen. In ihnen konnten Schadstoffe und Salze in Konzentrationen nachgewiesen werden, die die festgelegten Schwellenwerte übersteigen: Durch den Kalibergbau im Nordthüringer Südharzrevier ist der GWK *Nordthüringer Buntsandsteinausstrich – Wipper* mit Salzen belastet. Der Kalibergbau im Werra-Gebiet führt zu erhöhten Salzkonzentrationen in den GWK *Felda-Werra-Bergland – Felda – Ulster*, *Fulda-Werra-Bergland-Ulster*, *Mittlere Werraue* und *Obere Werraue*. Im GWK *Ronneburger Horst* wurden erhöhte Konzentrationen an Sulfat, Zink, Nickel und Uran nachgewiesen, was auf den ehemaligen Uranerzbergbau zurückzuführen ist.

Belastungen durch Altlasten konnten 2013 für keinen GWK in Thüringer Zuständigkeit nachgewiesen werden. Lediglich der Grundwasserkörper *Weißelsterbecken mit Bergbaueinfluss*, der durch Sachsen federführend zu bewerten ist, aber einen großen Flächenteil auf Thüringer Gebiet hat, wurde als belastet eingestuft. Der gute **mengenmäßige Zustand** wird von allen GWK in Thüringen erreicht.

⁹ Zwei GWK verfehlen den guten chemischen Zustand aufgrund zu hoher Nitrat- und Schadstoffbelastungen (GWK *Mittlere Werraue* und *Nordthüringer Buntsandsteinausstrich-Wipper*)

Erster und zweiter Bewirtschaftungszyklus im Vergleich

2009 verfehlte in Thüringen nur der GWK *Obere Werraue* den **guten mengenmäßigen Zustand**. Nach der Überarbeitung der landesweiten Grundwasserdargebotskarte für den Bewirtschaftungsplan 2015 wurde festgestellt, dass das nutzbare Grundwasserdargebot im GWK höher ist, als die Entnahmemenge durch den Hauptgrundwassernutzer. Damit wird eingeschätzt, dass auch dieser GWK den guten mengenmäßigen Zustand aufweist.

Der **chemische Zustand** der GWK hat sich insgesamt leicht verbessert, wie im Vergleichsdiagramm in Abbildung 33 zu erkennen ist. Im ersten Bewirtschaftungszyklus wurden in mehreren Wasserkörpern Belastungen durch Altlasten festgestellt. Das daraufhin durchgeführte Monitoring in Verbindung mit den Vorgaben der Grundwasserverordnung hat gezeigt, dass keine übergreifend wirkende Schädigung des Grundwassers durch Altlasten feststellbar ist. Eine Belastung durch Altlasten wurde im zweiten Bewirtschaftungszyklus nur noch für den von Sachsen zu bewertenden GWK *Weißelsterbecken mit Bergbaueinfluss* ausgewiesen (siehe Kapitel 5.5). Während sich die Belastungen durch bergbauliche Aktivitäten, bedingt durch die deutlich bessere Datenlage, leicht erhöht haben, sind die Belastungen durch Nitrat prozentual bezogen auf die Fläche der Grundwasserkörper zurückgegangen. In Abbildung 34 fällt jedoch auf, dass einige Grundwasserkörper im Vergleich zu 2009 keine Belastung mehr aufweisen, während andere dagegen nun belastet sind. Diese regionale Verschiebung ist auf die neue, erweiterte Datengrundlage zurückzuführen. Generell dauert es aufgrund der langen Verweilzeiten der Stoffe im Grundwasser sehr lange, bis eine Belastung in einem Grundwasserkörper zurückgeht, auch wenn die Ursache bereits behoben wurde. Die Wirkungen der in den letzten Jahren durchgeführten Maßnahmen sind daher oftmals noch nicht messbar.

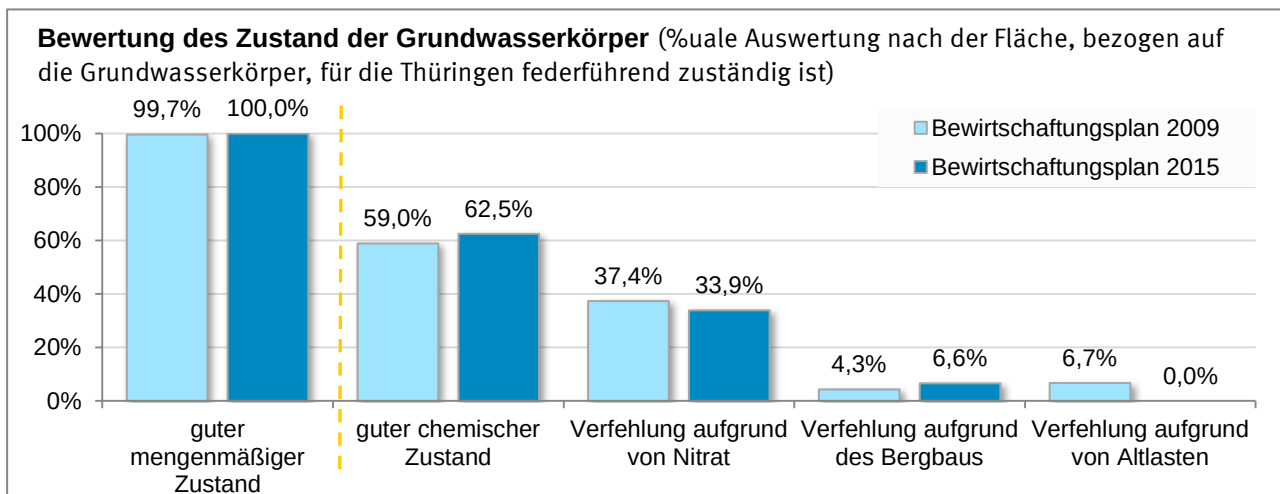


Abbildung 33: Vergleichsdiagramm der Zustandsbewertung der GWK (2009 und 2015)

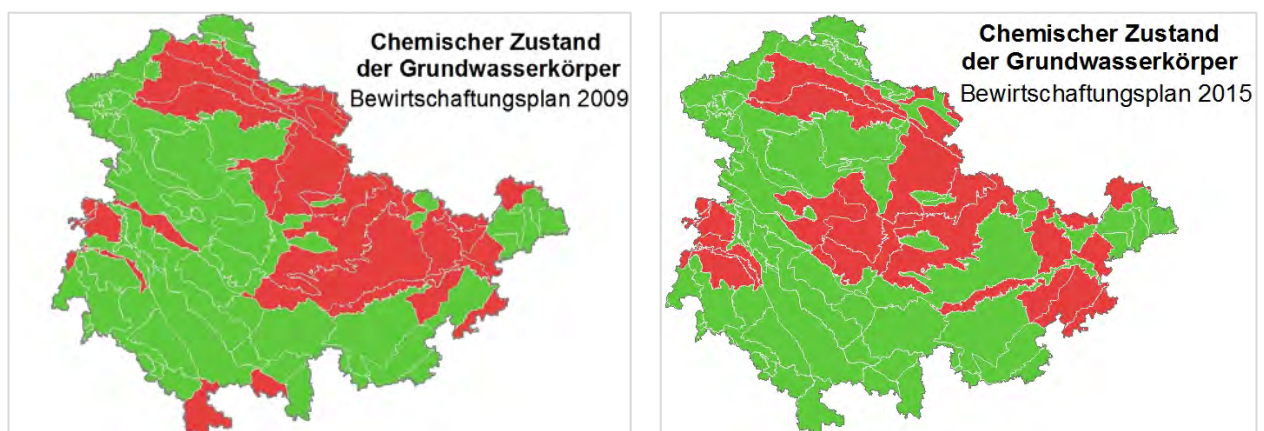


Abbildung 34: Vergleichskarten des chemischen Zustands der GWK (2009 und 2015) (Legende: grün – guter chem. Zustand erreicht, rot – guter chem. Zustand nicht erreicht)

4.6 Welche Ziele sollen erreicht werden?

Die zentrale Zielstellung für jeden OWK war zunächst einmal das Erreichen des guten ökologischen und chemischen Zustands bis 2015. Wurde der OWK als erheblich verändert oder künstlich eingestuft, musste im gleichen Zeitraum das gute ökologische Potenzial und der gute chemische Zustand erreicht werden. Für die GWK musste der gute chemische und der gute mengenmäßige Zustand bis 2015 erreicht werden.

Für Wasserkörper, die diese Ziele bis 2015 nicht erreicht haben, konnten nach EG-WRRL die Fristen zur Erreichung der Ziele verlängert (Fristverlängerung) oder auch Abweichungen von der Zielstellung (weniger strenge Bewirtschaftungsziele) festgelegt werden. Thüringen folgt dabei den Maßgaben der EG-WRRL, des WHG und den Empfehlungen der LAWA.

Eine **Fristverlängerung** kann nach §§ 29 und 47 Abs. 2 WHG von der zuständigen Behörde festgelegt werden. Wird für einen Wasserkörper eine Fristverlängerung in Anspruch genommen, muss diese begründet werden. Die folgenden Gründe kommen dafür in Frage:

- die notwendigen Verbesserungen des Gewässerzustands können aufgrund der **natürlichen Gegebenheiten** nicht fristgerecht erreicht werden,
- die vorgesehenen Maßnahmen sind nur schrittweise innerhalb eines längeren Zeitraums **technisch durchführbar** oder
- die Einhaltung der Frist ist mit **unverhältnismäßig hohem Aufwand** (Kosten) verbunden.

Die Fristverlängerung kann auch auf mehreren Gründen basieren, wenn die Gesamtbegründung plausibel ist.

Beispielsweise

Wann kann eine Fristverlängerung geltend gemacht werden?

Eine **Fristverlängerung aufgrund natürlicher Gegebenheiten** kann beispielsweise dann geltend gemacht werden, wenn die erforderlichen Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur zwar schnell umgesetzt werden können, die Wiederbesiedelung mit den Organismen aber eine gewisse Zeit in Anspruch nimmt. Die natürliche Artenzusammensetzung und der damit verbundene gute ökologische Zustand stellen sich erst verzögert ein. Der Grund für die Verzögerung liegt deshalb nicht in der Maßnahmenumsetzung selbst, sondern in der Entwicklungszeit, welche die den Gewässerzustand anzeigenden Organismen benötigen.

Die Inanspruchnahme einer **Fristverlängerung aufgrund technischer Durchführbarkeit** kann beispielsweise bei der Herstellung der Durchgängigkeit eines Gewässers oder eines längeren Gewässerabschnitts notwendig sein. Für die Maßnahmenumsetzung ist i. d. R. eine zwingende technische Abfolge notwendig, weil mehrere Bauwerke durchgängig zu gestalten sind. Erst wenn alle Maßnahmen abgeschlossen und wirksam sind, ist die Durchgängigkeit hergestellt. Im Handlungsbereich Abwasser kann eine bestimmte technische Abfolge der Maßnahmen ebenfalls zwingend notwendig sein. Denn die Abwasserbelastung eines Gewässers kann nur dann beseitigt werden, wenn neben dem Bau der Abwasserkanäle diese auch an eine Kläranlage angeschlossen werden.

Die Festlegung einer **Fristverlängerung aufgrund eines unverhältnismäßig hohen (finanziellen) Aufwands** ist dann zweckmäßig, wenn beispielsweise einzelne Maßnahmenträger durch die Umsetzung der Maßnahmen übermäßig finanziell belastet würden. Durch die zeitliche Staffelung der Maßnahmenumsetzung kann dieser entlastet werden. Darüber hinaus kommt diese Begründung auch in den OWK zur Anwendung, in denen die Planungen zur Verbesserung der Gewässerstruktur und Herstellung der Durchgängigkeit erst im dritten BWZ vorgesehen sind.

Die Fristverlängerung darf höchstens zweimal für jeweils sechs Jahre erfolgen (bis 2021 und bis 2027). Eine Ausnahme bilden hierbei die Wasserkörper, die ihre Ziele aufgrund natürlicher Gegebenheiten nicht innerhalb dieses Zeitraumes erreichen. Hier ist eine Fristverlängerung auch über 2027 hinaus möglich.

Neben der Fristverlängerung können von der zuständigen Behörde nach §§ 30 und 47 Abs. 3 WHG **weniger strenge Bewirtschaftungsziele** für Wasserkörper festgelegt werden, bei denen die Erreichung der Bewirtschaftungsziele (guter ökologischer Zustand/gutes ökologische Potenzial und guter chemischer Zustand) nicht möglich oder unverhältnismäßig aufwendig ist. Dies betrifft beispielsweise Wasserkörper in Gebieten, die intensiv bergbaulich genutzt wurden bzw. noch werden. Durch diese intensiven menschlichen Aktivitäten sind Wasserkörper häufig so stark beeinflusst, dass sie den guten Zustand auch bis 2027 nicht erreichen werden. Auch für Thüringer Wasserkörper wurden im zweiten Bewirtschaftungszyklus weniger strenge Bewirtschaftungsziele festgelegt. Nähere Informationen hierzu sind z. B. in Kapitel 5.4 zu finden.

Die weniger strengen Bewirtschaftungsziele werden für einen bestimmten Wasserkörper nach einem einheitlichen Prüfverfahren festgelegt. Dabei kann sich das weniger strenge Bewirtschaftungsziel unter Umständen auch nur auf einen bestimmten Stoff beziehen, dessen Grenzwert bis 2027 trotz zahlreicher Maßnahmen nicht erreicht werden kann. Diese Festlegung muss dabei nachvollziehbar dargelegt und begründet werden. Als Gründe für die Zielverfehlung und die Festlegung der weniger strengen Bewirtschaftungsziele können die Beeinträchtigung durch menschliche Tätigkeit und natürliche Gegebenheiten geltend gemacht werden. Ein weniger strenges Bewirtschaftungsziel soll die Verhältnisse widerspiegeln, die sich in dem betreffenden Wasserkörper einstellen würden, nachdem alle Maßnahmen getroffen wurden, die generell technisch durchführbar sind und keinen unverhältnismäßig hohen Aufwand erfordern.

Sowohl Fristverlängerungen als auch weniger strenge Bewirtschaftungsziele werden in jedem Bewirtschaftungszyklus, also alle sechs Jahre, auf ihre Richtigkeit und Geltung überprüft und bei Bedarf angepasst. Nähere Informationen zu den Voraussetzungen für eine Fristverlängerung oder das Festlegen weniger strenger Bewirtschaftungsziele sind dem „Arbeitspapier zur Ableitung der Bewirtschaftungsziele“ (Anlage 8) zu entnehmen, das als PDF-Dokument auf der Internetseite www.aktion-fluss.de heruntergeladen werden kann.

5. Handlungsbereiche

Bereits seit einigen Jahrhunderten werden die Thüringer Gewässer durch menschliche Aktivitäten beeinflusst oder umgestaltet. In die Gewässer gelangten zunächst hauptsächlich häusliche Abwässer. Später kamen mit den industriellen Abwässern beispielsweise aus dem Bergbau weitere stoffliche Belastungen hinzu. Auch die Intensivierung der Landwirtschaft und die Nutzung der Aue trugen dazu bei, dass sich die Gewässerqualität weiter verschlechterte.

Im Laufe der Zeit wurden die Gewässer und Auen jedoch auch morphologisch umgestaltet. Auf verhältnismäßig kleine Eingriffe in das Gewässerbett und die Ufervegetation folgten die Befestigung des Ufers und vielerorts auch die Gewässerbegradigung und Trockenlegung der Aue.

All diese Eingriffe führen dazu, dass in über 90 % der Fließgewässer in Thüringen keine natürliche oder naturnahe Lebensgemeinschaft der Tiere und Pflanzen mehr vorhanden ist und auch die natürlichen Funktionen der Gewässer wie beispielsweise der Stoffabbau gestört sind.

Doch ein Umdenken hat bereits eingesetzt. Mit dem Ausbau der Abwasserbeseitigungsanlagen seit Anfang der 90er Jahre konnte die Gewässerqualität bereits erheblich verbessert werden und auch die Einträge von den landwirtschaftlichen Flächen sind rückläufig. Durch verschiedene bereits umgesetzte Maßnahmen können einige Gewässerabschnitte von Fischen wieder frei durchwandert werden.

Kernstück des Thüringer Landesprogramms Gewässerschutz sind nun die Maßnahmen, die ab 2016 in Thüringen zu einer weiteren Verbesserung des Gewässerschutzes umgesetzt werden. In einer ausführlichen Darstellung sind alle Maßnahmen tabellarisch oder kartographisch aufbereitet im Maßnahmenteil des Landesprogramms zu finden.

Alle Gewässerschutzmaßnahmen, die für den Zeitraum von 2009 bis 2015 (erster BWZ) geplant, aber noch nicht vollständig umgesetzt wurden, wurden in das Thüringer Landesprogramm Gewässerschutz integriert.

In den nachfolgenden Kapiteln werden die einzelnen **Handlungsbereiche** (siehe auch Kapitel 3), die in Thüringen für den Gewässerschutz relevant sind, beschrieben. Dabei wird auf die bereits im ersten Bewirtschaftungszyklus (BWZ) erfolgte Maßnahmenplanung und deren Verlauf eingegangen („Was wurde bisher erreicht?“/„Wie ist der aktuelle Stand?“). Im Fokus stehen jedoch die Maßnahmen, die ab 2016 umgesetzt werden sollen und zur Zielerreichung der EG-WRRL beitragen werden („Was ist geplant“). In jedem Handlungsbereich informiert ein Abschnitt („Was können wir erreichen“) darüber, welche Wasserkörper die angestrebten Ziele des jeweiligen Handlungsbereichs erreichen werden bzw. bis wann dieses möglich ist. Für die Wasserkörper, die die Ziele bis 2021 bzw. 2027 erreichen können, wurde das mit „Fristverlängerung 2021/2027“ beschrieben. Die Wasserkörper, die auch bis 2027 nicht den guten Zustand erreichen, sind mit einem weniger strengen Bewirtschaftungsziel gekennzeichnet.

5.1 Gewässerstruktur und Durchgängigkeit

In vielen Gewässern in Thüringen weicht die vorhandene Gewässerstruktur erheblich von der natürlichen Gewässerstruktur ab. Die Abholzung des Uferbereichs, bauliche Veränderungen des Ufers und der Gewässersohle sowie die Begradigung des Gewässerlaufs schränken die ökologische Funktionsfähigkeit der Gewässer stark ein. Durch unpassierbare Querbauwerke werden die Fische und die an der Gewässersohle lebenden wirbellosen Tiere (Makrozoobenthos), die mit bloßem Auge sichtbar sind, darüber hinaus an einer Wanderung flussauf- und flussabwärts gehindert.

Die Gewässerstruktur und die Durchgängigkeit eines Gewässers dürfen jedoch nicht getrennt voneinander betrachtet werden. Auch in einem Gewässer mit einer natürlichen Gewässerstruktur kann sich keine natürliche Lebensgemeinschaft ansiedeln, wenn die Fische und das Makrozoobenthos durch unpassierbare Querbauwerke an der Wanderung gehindert werden. Hierzu zählen unter anderem Wehre, Sohlstufen, Abstürze aber auch unpassierbare Durchlässe. Durch den Aufstau des Gewässers vor den Querbauwerken findet kein natürlicher Sedimenttransport statt, der für die Entwicklung einer natürlichen Gewässerstruktur jedoch entscheidend ist.

In den vergangenen Jahren wurden bereits einige Querbauwerke zurückgebaut oder durchgängig gestaltet. Auch die Gewässerstruktur hat sich in verschiedenen Gewässern verbessert, da beispielsweise die eigendynamische Entwicklung gefördert und den Gewässern wieder mehr Raum gegeben wurde. Dennoch muss in den kommenden Jahren in diesem Handlungsbereich noch viel getan werden, damit wieder naturnahe Fließgewässer mit funktionsfähigen Auen das Landschaftsbild in Thüringen prägen und der gute Zustand im Sinn der EG-WRRL erreicht wird.

Die Aue leistet hier als Uferlandschaft der Bäche und Flüsse einen wichtigen Beitrag zu einem funktionalen Gewässerökosystem. Sie steht nicht nur in enger Wechselwirkung mit dem jeweiligen Gewässer, sondern bildet auch eines der artenreichsten Biotope unserer Breiten.

Leitbild

Die Gewässer sollen wieder besser als Lebensraum für die heimischen Tiere und Pflanzen dienen. Eine vielseitige Gewässerstruktur soll insbesondere außerhalb der Ortslagen Ziel der Gewässerentwicklung sein. Um dieses Ziel zu erreichen, sollen an ausgewählten Gewässerabschnitten Entwicklungskorridore ausgewiesen werden, innerhalb derer eine Gewässerentwicklung möglich ist.

Vielgestaltige Ufer und eine gut strukturierte Gewässersohle sollen als Lebensraum von Pflanzen und Tieren erhalten und entwickelt werden. Dazu sollen Uferabbrüche, Totholz, Kolke und Anlandungen überall dort geduldet werden, wo sie keine Gefahr für die Bebauung und Infrastruktur oder keine unzumutbare Härte für die Anlieger darstellen.

Die Gewässer in der freien Landschaft sollen möglichst einen lebensraumtypischen Gehölzsaum aufweisen. Innerhalb von Städten und Dörfern sollen Ufer erlebbar und zugänglich gemacht werden und möglichst mit Grünflächen und hohem Gehölzanteil erhalten und entwickelt werden.



Welche Eingriffe führen zu Defiziten in der Gewässerstruktur?

Der Uferbereich eines Gewässers und die Gewässersohle sind wichtige Lebensräume für Fische und eine Vielzahl an Kleinlebewesen. Ein reich strukturiertes Ufer bietet zahlreiche Unterschlupfmöglichkeiten für Fische

in Form von Höhlen und Nischen, die beispielsweise durch die Wurzeln der Bäume am Ufer gebildet werden. Durch Totholz (Wurzeln, Baumstämme) und größere Steine im Gewässer werden die Strömungsverhältnisse beeinflusst. Es entstehen flache und tiefe Bereiche in der Gewässersohle, die von unterschiedlichen Lebewesen bewohnt werden. Im Folgenden werden wesentliche Eingriffe beschrieben, die zu Defiziten in der Gewässerstruktur führen.

Mit der **Abholzung des Uferbereichs** geht die Beschattung eines Gewässers verloren und es kommt aufgrund der erhöhten Sonneneinstrahlung zu einer starken Erwärmung des Wassers. Infolge dessen verschwinden einige Fischarten, die zur Reproduktion auf niedrige Wassertemperaturen angewiesen sind. Da auch die Larven verschiedener Insekten sehr sensibel auf eine Temperaturerhöhung reagieren, sinkt zudem das Nahrungsangebot für die Fische.

Ein Temperaturanstieg des Wassers wirkt sich auch auf dessen Qualität aus. Mit steigender Wassertemperatur sinkt der Sauerstoffgehalt. Dies hat Auswirkungen auf die im Gewässer lebenden Organismen, die unter anderem für den Selbstreinigungseffekt eines Gewässers verantwortlich sind. Die Zahl der Organismen nimmt ab und es werden weniger organische Stoffe abgebaut. Die Abholzung des Uferbereichs hat auch Auswirkungen auf die Gewässersohle. Gerade wenn landwirtschaftlich genutzte Flächen bis nah an das Ufer heranreichen, wie beispielsweise in Abbildung 35 (links) dargestellt, kann es bei starken Niederschlägen zu einem hohen Feinmaterialeintrag in das Gewässer kommen. Das abfließende Niederschlagswasser kann nicht mehr zurückgehalten werden, so dass große Mengen an Feinmaterial ungehindert in das Gewässer gelangen und sich auf der Gewässersohle absetzen (Abbildung 35 rechts). Die an der Gewässersohle lebenden Gewässerorganismen finden dort keinen Lebensraum mehr.



Abbildung 35: Reinstädter Bach bei Kahla (links), Feinsedimentablagerungen in der Hörsel bei Sättelstädt (rechts) (Quelle: Fotosammlung TLUG)

Wird das **Ufer** oder die **Sohle** darüber hinaus durch Mauern, Spundwände oder Rasengittersteine **baulich verändert**, werden wichtige Lebens- und Reproduktionsräume zerstört. Die Folge ist vielerorts eine Artenarmut. Ein solcher Eingriff ist in Abbildung 36 am Beispiel der Lemnitz (Ostthüringen) zu sehen.



Abbildung 36: „Harter“ Uferverbau an der Lemnitz (links); begradigter Tonndorfbach nach Schellroda (rechts) (Quelle: Fotosammlung TLUG)

Durch die **Begradigung** eines Gewässers, dargestellt in Abbildung 36 (rechts), werden die negativen Effekte der Ufer- und Sohlbefestigung noch verstärkt. Die Fließgeschwindigkeit und die Tiefe variieren in begradigten Gewässerabschnitten aufgrund des einheitlichen Sohlprofils kaum noch. Durch die Laufverkürzung nehmen zudem das Sohlgefälle und damit auch die Fließgeschwindigkeit zu. Arten, die an diese hohen Fließgeschwindigkeiten nicht angepasst sind, verschwinden. Zudem verringert sich die Gewässerfläche und wichtiger Lebensraum geht verloren.

Was stellt einen gravierenden Eingriff in die Durchgängigkeit der Gewässer dar?

Neben der Gewässerstruktur und dem Nahrungsangebot ist die **Durchgängigkeit** der Fließgewässer ein entscheidender Faktor für den Zustand der Fisch- und Wirbellosenfauna. Ein Fließgewässer ist dann für Lebewesen durchgängig, wenn es flussauf und flussab durchwandert werden kann und auch die Seitengewässer und Auenbereiche erreicht werden können.

Leitbild

Die ökologische Durchgängigkeit soll unter Beachtung der Nutzung vorrangig durch Rückbau oder alternativ durch Umbau an allen Querbauwerken wiederhergestellt werden, wo dieses zur Erreichung der Ziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) erforderlich ist. Dabei ist prioritär die Vernetzung wichtiger Laichgewässer und Fischregionen zu beachten.



Alle Süßwasserfische, so auch die heimischen Fischarten der Thüringer Gewässer, durchwandern im Laufe ihres Lebens unterschiedlich lange Strecken, um zwischen den Laichgebieten, Nahrungshabitaten und Überwinterungsgebieten zu wechseln. Diese Wanderstrecken reichen von mehreren hundert Metern bis hin zu hunderten Kilometern. Während der Wanderungen benötigen die Fische „Ruhezonen“ an denen sie verweilen und Nahrung aufnehmen können. Derartige Verweilplätze, z. B. an den Mündungen kleinerer Nebenbäche, in Altarmen und Zufluchtsbereiche in niedrigem Wasser, sind häufig nicht vorhanden und müssen wieder hergestellt werden. Daneben kann es auch Gewässerstrecken geben, die die Fische relativ schnell durchwandern.

Seit dem 12. Jahrhundert wurden in Thüringen **Querbauwerke** (Wehre, Sohlschwellen und Abstürze) zum Aufstau der Gewässer, häufig zum Zweck der Wasserkraftnutzung, errichtet. In Abbildung 37, Abbildung 38 und Abbildung 39 sind verschiedene Querbauwerke dargestellt. Diese wirken häufig als unüberwindbare Wanderhindernisse für die Fließgewässerorganismen. Die Fische erreichen ihre Laichhabitate nicht mehr oder nur so geschwächt, dass die Vermehrung eingeschränkt ist.



Abbildung 37: Papierwehr an der Gera in Erfurt (Quelle: Fotosammlung TLUG)



Abbildung 38: Wasserkraftanlage an der Saale in Uhlstädt (Quelle: M. Dittrich, TLUG)

Bereits an niedrigen Wehren entstehen zudem oft Rückstaubereiche mit geringer Strömung und schlechter Wasserqualität, die für viele Organismen nicht passierbar sind. Auch fehlende oder nicht funktionierende Fischaufstiegshilfen an Wehren und Wasserkraftanlagen führen dazu, dass Fische ihre Laichgebiete nicht mehr erreichen können. Bei der flussabwärts gerichteten Wanderung können vorhandene Wasserkraftanlagen für die Fische ebenfalls ein Hindernis darstellen. Sofern nicht ausreichend funktionierende Schutzvorrichtungen an den Turbinen und Abwanderhilfen für den Fischabstieg vorhanden sind, kann es hier zu teilweise erheblichen Populationsverlusten kommen.



Abbildung 39: kleiner Querverbau im Spannerbach (links); Durchlass und Absturz am Helderbach bei Oberheldrungen (rechts) (Quelle: Fotosammlung TLUG)

Prinzipiell können alle Querbauwerke für die Fische und die Wirbellosenfauna durchgängig gestaltet werden. Da aber immer noch zahlreiche Fischaufstiegsanlagen, aber auch Fischabstiegseinrichtungen und Schutzvorrichtungen an den Turbinen von Wasserkraftanlagen fehlen oder nur eingeschränkt bzw. nicht funktionsfähig sind, besteht noch großer Handlungsbedarf.

Wie werden die Gewässerstruktur und die Durchgängigkeit eines Gewässers bewertet?

Die Gewässerstruktur und die Durchgängigkeit lassen sich anhand der Organismengruppen Makrozoobenthos in der Teilkomponente „Allgemeine Degradation“ und der Fischfauna bewerten. Allerdings reichen die Erhebungen vor Ort nicht aus, um zielsicher auf die ausschlaggebenden strukturellen Defizite oder gar auf die zu ergreifenden Maßnahmen zu schließen. Ein Grund hierfür ist, dass die genannten Organismengruppen auch auf andere Einflüsse reagieren.

Aus diesem Grund wurden, zur Bewertung der Gewässerstruktur eines Fließgewässers, die landesweit vorliegenden Ergebnisse der Gewässerstrukturkartierung hinzugezogen. Für jeden Gewässerabschnitt (etwa ein Kilometer des Fließgewässers) erfolgte die Aufnahme verschiedener Parameter: Dabei handelt es sich unter anderem um die Talform, Laufform, Gewässergröße, Linienführung, Uferverbau, Uferbewuchs und Auennutzung. Alle Informationen zusammengekommen ergaben die Strukturgüte des Gewässerabschnitts. Diese Werte werden für den gesamten Gewässerlauf ermittelt und zusammengefasst für den Oberflächenwasserkörper (OWK) als mittlere Strukturgüte angegeben.

Ausschnitt aus dem Landesbericht 2009 zu den Defiziten im Bereich Gewässerstruktur und Durchgängigkeit:

Im Ergebnis ist der Anteil der stark bis vollständig veränderten Gewässer mit 56 % sehr hoch. [...] Unverändert bis gering verändert sind hauptsächlich die Gewässer in den Oberläufen bewaldeter Gebiete mit einem Anteil von etwa 10 %.

Für die Einschätzung der **Durchgängigkeit** der Gewässer werden neben den Bewertungen der erwähnten Organismengruppen auch Daten über die vorhandenen Querbauwerke, die ein Wanderhindernis für die Wasserorganismen darstellen, ausgewertet.

5.1.1 Was wurde bisher erreicht?

Bereits für den ersten Bewirtschaftungszyklus (BWZ) ab 2009 wurden ausgehend von der Gewässerstrukturkartierung und den erfassten Wanderhindernissen Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur und zur Herstellung der Durchgängigkeit geplant.

Insgesamt wurden 286 Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur, 598 Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit sowie 82 Maßnahmen zur Erstellung einer Konzeption, zur Gewässeruntersuchung oder zur Beratung in die Maßnahmenprogramme der Flussgebiete aufgenommen. Dies entsprach etwa der Hälfte aller in Thüringen geplanten Maßnahmen insgesamt. Das verdeutlicht, dass die Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur und Durchgängigkeit eine sehr hohe Priorität für die Erreichung der Bewirtschaftungsziele in Thüringen haben. Ende 2015 war die Umsetzung von 59 Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur und von 201 Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit abgeschlossen. Dies entspricht einem Umsetzungsstand von insgesamt etwa 30 %.

An den Gewässern **erster Ordnung** konnten im Zeitraum 2011 bis 2012 Flächen für die Verbesserung der Gewässerstruktur durch Flächenkauf oder Flächentausch erworben werden. Schwierigkeiten bei der Maßnahmenumsetzung kommen hier durch die begrenzten Ressourcen von Personal- und Haushaltsmitteln zustande. Oftmals ist der Flächenerwerb nicht im erforderlichen Umfang möglich.

Insbesondere an den Gewässern **zweiter Ordnung** konnten bis zum Ende des ersten BWZ viele Maßnahmen nicht abgeschlossen werden. Gründe für die Verzögerungen sind beispielsweise die Finanzierungsschwierigkeiten bei den Trägern (Gemeinden und Gewässerunterhaltungsverbänden), Unklarheiten über die Eigentumsverhältnisse der benötigten Flächen oder über deren Nutzungsrechte, mangelnde Grundstücksverfügbarkeit und Unklarheiten über die Rechts- und Eigentumsverhältnisse bei Querbauwerken.

Flurbereinungsverfahren zur Flächensicherung für die Maßnahmenumsetzung wurden an der Leine (Gewässer erster Ordnung) und an der Rauda (Gewässer zweiter Ordnung) angeordnet. Weitere Flächen konnten im Rahmen laufender Flurbereinungsverfahren mit anderem vorrangigen Verfahrenszweck erworben werden.

Die vollständige Umsetzung der geplanten Maßnahmen für den ersten BWZ, die bisher noch nicht abgeschlossen wurden, wird im zweiten BWZ fortgeführt. Seit September 2011 unterstützen die **Regionalen Gewässerberater** bei der Thüringer Aufbaubank die Kommunen bei der Maßnahmenumsetzung an den Gewässern zweiter Ordnung (vgl. Kapitel 6.1). Sie beraten die Kommunen in wasserwirtschaftliche Fragen und unterstützen bei der Beantragung von Fördermitteln. Im Rahmen der **Gewässernachbarschaften** der DWA (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.) können sich Kommunen austauschen und erhalten Informationen über praktische Methoden und Vorgehensweisen zum Erhalt und zur Entwicklung naturnaher Gewässer. Nähere Informationen hierzu sind auf der Internetseite <http://www.dwa-st.de/gn.html> zu finden. Informationen zur Flächensicherung, die für die Umsetzung vieler Maßnahmen in diesem Handlungsbereich entscheidend ist, wurden in mehreren **Handlungsempfehlungen** veröffentlicht (siehe Kapitel 6.2). Zudem unterstützt das Land Thüringen die Kommunen auch finanziell bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit und zur Verbesserung der Gewässerstruktur im Rahmen der aktuellen Förderrichtlinie. Die Förderrichtlinie wird in diesem Landesprogramm ausführlich in Kapitel 6.1 behandelt.

Es folgen Beispiele für umgesetzte Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur (A) und zur Herstellung der Durchgängigkeit (B) sowie ein Beispiel für eine Kombinationsmaßnahme (C).

Beispielsweise

A - Strukturmaßnahmen an der Helme in der Ortslage Sundhausen

In den letzten Jahren wurden an der Helme in Sundhausen im Rahmen eines Großprojekts zur Verbesserung des Hochwasserschutzes umfangreiche Gewässerstrukturmaßnahmen durchgeführt. Obwohl in der Vergangenheit in dem betroffenen Abschnitt der Helme umfangreiche Gewässerausbaumaßnahmen durchgeführt wurden, handelt es sich um ein thüringenweit bedeutsames Habitat. Neben der Bachmuschel und der Westgroppe sind Vorkommen des Bachneunauges (Abbildung 40 links), des Fischotters und der Helm-Azurjungfer zu finden. Die Helme wurde daher als **FFH-Gebiet** ausgewiesen, mit der Pflicht für das Land, diese Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie in einem günstigen Erhaltungszustand zu halten bzw. in diesen zu bringen.



Abbildung 40: Bachneunauge (links) und ein renaturierter Abschnitt der Helme in Sundhausen (rechts) (Quelle: TLUG)

Durch veränderte Strömungsverhältnisse im Zuge der Maßnahmenumsetzung zur Verbesserung des **Hochwasserschutzes** konnte eine Beeinträchtigung des Laichhabitats des Bachneunauges nicht ausgeschlossen werden. An den Gewässerabschnitten oberhalb und unterhalb der Ortslage Sundhausen wurden daher Gewässerstrukturmaßnahmen zur Aufwertung des Habitats abgeleitet und umgesetzt. Indem

alte Flussarme wieder geöffnet wurden, verlängerte sich die Fließgewässerstrecke. Es wurden Inseln angelegt und Abflusshindernisse eingebracht, um die Strömungsverhältnisse positiv zu beeinflussen. Am Ufer wurden Gewässerrandstreifen angelegt.

B - Maßnahme zur Herstellung der Durchgängigkeit - Umbau der Wehranlage Walkmühle an der Geislede in eine Sohlgleite

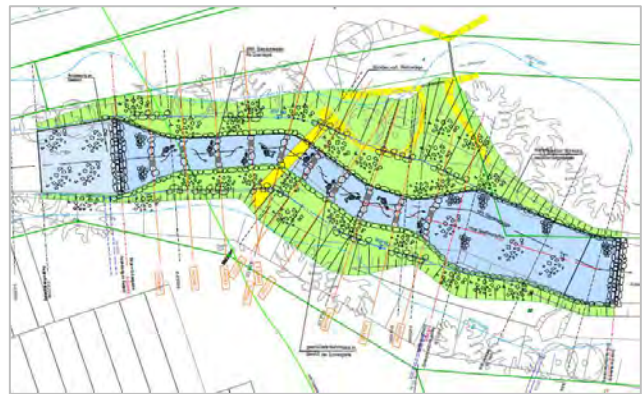


Abbildung 41: Verortung der Maßnahme und Planausschnitt aus den Antragsunterlagen (Quelle: TAB)

Zur Renaturierung der Geislede wurde die vorhandene Wehranlage der Walkmühle in Heilbad Heiligenstadt zurückgebaut. An ihrer Stelle entstand eine naturnahe Sohlgleite mit Beckenstruktur. Der angrenzende Böschungs- und Uferbereich wurde profiliert und bepflanzt. Somit ist jetzt wieder eine flussaufwärts gerichtete Wanderung der Fische und der Wirbellosenfauna möglich. Für die Umsetzung der Maßnahme wurden Landesmittel in Höhe von etwa 43.000 € bewilligt. Die Gesamtausgaben belaufen sich auf ca. 62.000 €.

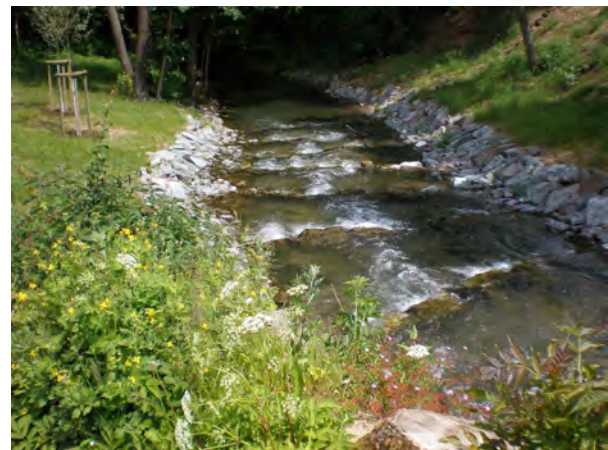


Abbildung 42: naturnahe Sohlgleite (Quelle: TAB)

C - Fördervorhaben „Teilöffnung des kanalisierten Emsenbaches in der Gemarkung Bad Sulza und Umbau einer Sohlstufe und einer Sohlschwelle in eine naturnahe Sohlgleite“

Das Vorhaben umfasst die Öffnung des verrohrten Emsenbaches im Bereich des Gradierwerkes auf einer Länge von 300 m mit Anlage einer Sekundäraue sowie den Ersatz der beiden Sohlenbauwerke durch eine geschüttete Sohlgleite. Die Umsetzung dieser Maßnahme stellt durch die Schaffung eines leitbildgerechten Lebensraums aus gewässerökologischer Sicht eine wesentliche Verbesserung zur bestehenden Situation dar und weist zudem Synergien zum Hochwasserschutz auf.



Abbildung 43: Parkanlage im Bereich des Gradierwerkes vor (links) und nach der Öffnung des Emsenbaches (rechts) (Quelle: TAB)



Abbildung 44: Vorhandene Sohlstufe und Sohlschwelle (links); Ersatz der Querbauwerke durch eine Sohlgleite (rechts) (Quelle: TAB)

Die ursprüngliche Beantragung des Vorhabens hatte vorrangig die Verbesserung des Hochwasserschutzes sowie die Herstellung der Durchgängigkeit zum Ziel, während die Öffnung des Emsenbaches einschließlich der Einbindung in die Parklandschaft sowie die Entwicklung naturraumtypischer Ufer- und Sohlstrukturen eher unzureichend betrachtet wurden. In einem gemeinsamen Termin mit Vertretern der Stadt Bad Sulza, der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG) sowie der Thüringer Aufbaubank (TAB) wurden daraufhin die maßgebenden Kriterien zur Planung in Übereinstimmung mit der EG-WRRL abgestimmt.

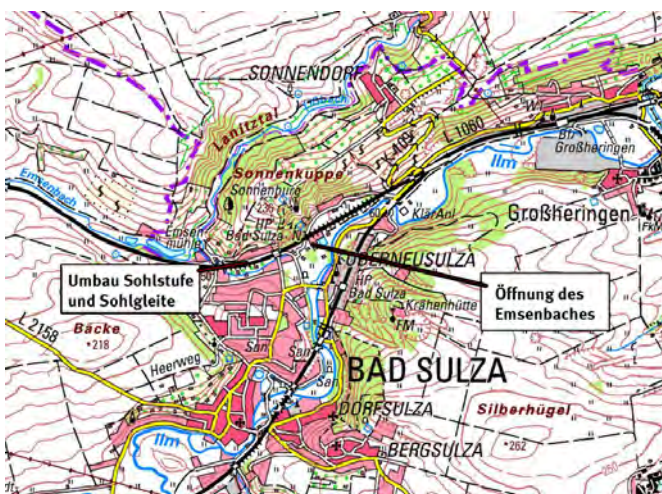


Abbildung 45: Lageplan des Vorhabens am Emsenbach (Quelle: TAB)

Das Vorhaben wurde im März 2015 abgeschlossen. Für die Umsetzung des Vorhabens wurden in den Jahren 2013 und 2014 insgesamt 181.099,43 € Fördermittel bereitgestellt.

5.1.2 Was ist geplant?

Wie erfolgte die Planung der Maßnahmen?

Um dem großen Handlungsbedarf gerecht zu werden, wurde die Maßnahmenplanung und -umsetzung auf die drei von der EG-WRRRL vorgegebenen Bewirtschaftungszyklen (BWZ) (2009-2015, 2015-2021, 2021-2027) aufgeteilt. Für jeden BWZ wurde etwa ein Drittel der Oberflächenwasserkörper, in denen die Gewässerstruktur verbessert und/oder die Durchgängigkeit hergestellt werden muss, als Schwerpunktgewässer festgelegt. Für diese wurden bzw. werden Maßnahmen zum Ausgleich der vorhandenen Gewässerstruktur- und Durchgängigkeitsdefizite abgeleitet. Werden diese Maßnahmen umgesetzt, ist damit nach heutiger Einschätzung das Erreichen des guten Zustands gemäß EG-WRRRL möglich.

Nähere Informationen zur Einstufung der Schwerpunktgewässer sind im Arbeitspapier „Hydromorphologie an Schwerpunktgewässern in Thüringen“ (Anlage 13) zu finden, welches auf der Internetseite der AKTION FLUSS unter www.aktion-fluss.de („Gewässer bewirtschaften“ → „Handreichungen“) heruntergeladen werden kann.

In Abbildung 46 sind die Schwerpunktgewässer Struktur und/oder Durchgängigkeit des zweiten BWZ dargestellt. Dabei handelt es sich um 24 Schwerpunktgewässer Durchgängigkeit (dunkelblau), ein Schwerpunktgewässer Struktur (grün) und 31 Schwerpunktgewässer Struktur und Durchgängigkeit. Damit wurden in diesem BWZ rund 1.800 km Fließgewässerlänge beplant.

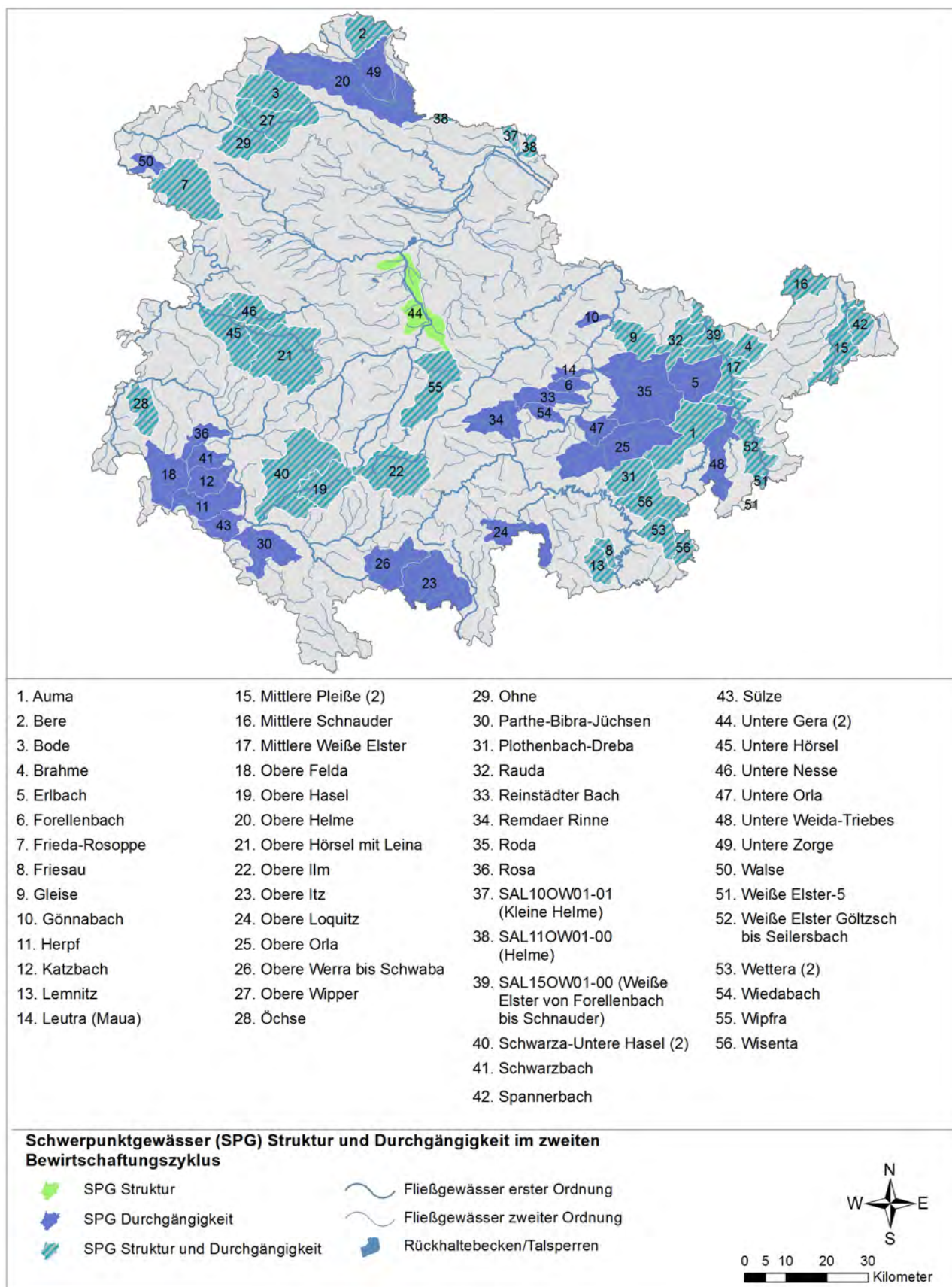


Abbildung 46: Schwerpunktgewässer Struktur und Durchgängigkeit im zweiten Bewirtschaftungszyklus

Die Maßnahmenableitung basiert unter anderem auf den Empfehlungen des Handbuchs zur naturnahen Unterhaltung und zum Ausbau von Fließgewässern [5]. Die Anforderungen an die Herstellung der Durchgängigkeit und damit auch zur Erreichung eines guten Zustands in den Gewässern können unter Umständen mit dem Wunsch nach einer stärkeren Nutzung von erneuerbarer Energie aus Wasserkraft kollidieren. Für die Wasserkraftnutzung ist das Gewässer in der Regel aufzustauen, was somit zwangsläufig zu Konflikten mit der Herstellung der Durchgängigkeit führt. Der Bundesgesetzgeber hat darum im Gesetz zur Neuordnung des Wasserrechts entsprechende Vorgaben zur Wasserkraftnutzung gemacht, die sich entsprechend auch im nachstehend genannten Leitbild wiederfinden. Mit der im Jahr 2015 veröffentlichten Förderrichtlinie des Thüringer Ministeriums für Umwelt, Energie und Naturschutz zur Förderung des Hochwasserschutzes und der Fließgewässerentwicklung ist eine Förderung des Um- oder Rückbaus dieser Anlagen für die Betroffenen möglich, sofern dieser aus rechtlichen Gründen erforderlich wird. Nähere Informationen zur entsprechenden Förderrichtlinie sind in Kapitel 6.1 zu finden.

Leitbild

Die Wasserkraftnutzung soll in Gewässern nur noch zugelassen werden, wenn dadurch die Erreichung der Ziele der WRRL nicht gefährdet wird und geeignete Vorkehrungen zum Schutz der Fischpopulation getroffen werden. Bestehende Wasserkraftnutzungen werden dahingehend überprüft. Bei Erfordernis sind diese unter Beachtung der Zumutbarkeit und der geschaffenen Fördermöglichkeiten um- oder rückzubauen. Betriebs- und Investitionszyklen sowie ohnehin vorhandene zeitliche Begrenzungen des Anlagenbetriebs sollten beachtet werden.



Bei Wasserentnahmen und Ausleitungen soll sichergestellt werden, dass ausreichend Wasser im Hauptgewässer verbleibt. Der Anteil von Strecken, die durch Rückstau oder Ausleitung beeinflusst sind, soll reduziert werden.

Vor der Aufnahme in dieses Landesprogramm wurde für jede Maßnahme überprüft, ob sie grundsätzlich mit den Erhaltungszielen der **Natura 2000-Gebiete**, welche die Flora-Fauna-Habitat- (FFH) und die EG-Vogelschutzgebiete umfassen, vereinbar ist. In der FFH-Richtlinie wird abweichend von der EG-WRRL der „günstige Erhaltungszustand“ für Lebensraumtypen und Arten gefordert. Zu den wasserabhängigen Lebensraumtypen zählen unter anderem die Fließgewässer mit Unterwasservegetation sowie die Auenwälder. Die zu schützenden Arten sind im Anhang zur Richtlinie aufgeführt. Hierzu gehören z. B. die Fischarten Äsche und Groppe (Abbildung 47). Entsprechende Erhaltungsmaßnahmen sind in Gebieten, in denen diese Arten vorkommen, Pflicht.



Abbildung 47: Groppe in der Schmalkalde, gefangen im Rahmen der Befischung (Quelle: Fotosammlung TLUG)

Der genaue Ablauf der Prüfung kann dem „Arbeitspapier zur FFH/SPA-Verträglichkeitsprüfung in Thüringen“ (Anlage 12) entnommen werden, dass auf der Internetseite der AKTION FLUSS unter www.aktion-fluss.de abgerufen werden kann.

Wesentlicher Bestandteil der Maßnahmenplanung war auch im zweiten BWZ die Beteiligung der Öffentlichkeit in Form der **lokalen Gewässerwerkstätten** (siehe Abbildung 48). Diese fanden im Rahmen der Maßnahmenplanung im Jahr 2013 auf Ebene der Schwerpunktgewässer statt. In den Gewässerwerkstätten wurden die Maßnahmen an den Gewässern erster und zweiter Ordnung mit den Unterhaltungspflichtigen sowie den betroffenen Akteuren vor Ort abgestimmt. Die am Prozess der Maßnahmenableitung Beteiligten wurden dabei aktiv einbezogen und informiert. Sie erhielten die Gelegenheit zusammen mit der Landesverwaltung Maßnahmenvorschläge zu erarbeiten. Auf diese Weise konnten maßnahmenrelevante, ortsspezifische Informationen in die Planung einfließen. Wichtigstes Ziel der Gewässerwerkstätten war es, durch die Beteiligung und Information der Bevölkerung eine möglichst hohe Akzeptanz für die Maßnahmenumsetzung zu erlangen.



Abbildung 48: Gewässerwerkstätten an Auma und Weißer Elster (Quelle: M. Dittrich)

Bereits bei der Maßnahmenplanung wurden mögliche positive Wechselwirkungen mit den Zielen des **Hochwasserschutzes** überprüft. Mit den strukturverbessernden Maßnahmen sind positive Effekte für den Hochwasserschutz, vor allem bei kleineren Hochwasserereignissen, verbunden. Die Gewässerentwicklungsmaßnahmen können in der Summe auch einen Beitrag zur Verbesserung des Hochwasserschutzes leisten. Aus diesem Grund sind im **Landesprogramm Hochwasserschutz** einige Maßnahmen aufgeführt, die sowohl dem Hochwasserschutz als auch dem Gewässerschutz dienen. Diese sind im Wesentlichen im Handlungsbereich „Natürlicher Wasserrückhalt“ in Form von Deichrückverlegungsmaßnahmen zu finden.

Leitbild

Gewässer und Auen sollen nachhaltig gestaltet sein. Das heißt, dass sie neben der Nutzung durch den Menschen auch wieder ihre natürlichen Funktionen erfüllen können. Nutzungen in den Auen müssen an die besonderen Standortverhältnisse und die gesamtgesellschaftlichen Anforderungen des Gewässer-, Hochwasser- und Naturschutzes angepasst sein.

Künftig sollen deutlich mehr Flächen als Hochwasserrückhalteflächen, zur Auenentwicklung und für die dynamische Eigenentwicklung naturnaher Gewässer zur Verfügung stehen. In diesem Sinne sollen die Konzepte bevorzugt werden, die diesen verschiedenen Funktionen dienen und vorhandene Nutzungen dabei beachten.

Dort wo Gewässer und Auen umgestaltet werden, sollen die Ziele und Maßnahmen des Hochwasserschutzes, des Gewässerschutzes und des Naturschutzes aufeinander abgestimmt werden.

Als **Ergebnis des Planungsprozesses** wurden die Maßnahmen zur Aufnahme in das Landesprogramm Gewässerschutz vorgeschlagen, die:

- fachlich geeignet,
- wirtschaftlich verhältnismäßig,
- grundsätzlich naturschutzverträglich und
- in den erheblich veränderten OWK keine signifikant negativen Auswirkungen auf die spezifizierten Nutzungen aufweisen.

Umfassende Informationen zum Planungsprozess der Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur und zur Herstellung der Durchgängigkeit sind im „Arbeitspapier Hydromorphologie an Schwerpunktgewässern in Thüringen“ (Anlage 13) umfassend dokumentiert. Dieses Arbeitspapier kann auf der Internetseite der AKTION FLUSS unter www.aktion-fluss.de heruntergeladen werden.

Welche Maßnahmen werden umgesetzt?

Die Umsetzung der Maßnahmen, die für den **ersten BWZ** (2009 – 2015) geplant und noch nicht abgeschlossen wurden, wird in den kommenden Jahren weiter fortgesetzt. Dies betrifft 227 Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur und 397 Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit.

Für den **zweiten BWZ** (2015 – 2021) sind insgesamt über 1.500 Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur und zur Herstellung der Durchgängigkeit Bestandteil dieses Landesprogramms. Die genaue Aufteilung der Maßnahmen auf die verschiedenen LAWA-Maßnahmentypen kann Tabelle 5 entnommen werden.

Tabelle 5: Maßnahmen im Handlungsbereich Gewässerstruktur und Durchgängigkeit im zweiten Bewirtschaftungszyklus

LAWA Maßnahmentyp	Bezeichnung	Anzahl der Maßnahmen
Typ 65	Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Rückhalts z. B. Bereitstellung von Überflutungsräumen	11
Typ 69	Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Stautufen/Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen z. B. <i>Rückbau eines Wehres; Anlage einer Sohlgleite; Bau einer Fischaufstiegsanlage</i>	1.308
Typ 70	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung z. B. <i>durch Rückbau der Uferbefestigung oder Flächenerwerb</i>	60
Typ 71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil z. B. <i>Einbringen von Totholz oder Störsteinen, die beruhigte Zonen im Gewässer erzeugen.</i>	22
Typ 72	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung z. B. <i>Aufweitung des Gewässergerinnes</i>	58
Typ 73	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich z. B. <i>Anlegen eines Uferrandstreifens, Duldung von Uferabbrüchen</i>	69
Typ 74	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten z. B. <i>Extensivierung der Auennutzung oder Freihalten der Auen von Bebauung und Infrastrukturmaßnahmen</i>	5
Typ 79	Maßnahmen zur Anpassung/Optimierung der Gewässerunterhaltung	6
Typ 501	konzeptionelle Maßnahme – Erstellung von Konzeptionen/Studien/Gutachten	46
gesamt		1.585

Im Zuge der Anhörung dieses Landesprogramms sowie der Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme der Flussgebietseinheiten Elbe, Weser und Rhein hat sich der Maßnahmenumfang nach Auswertung der eingegangenen Stellungnahmen um ca. 100 Maßnahmen verringert. Hierbei wurden auch die Hinweise und Anmerkungen, die zum Gewässerrahmenplan eingegangen sind, einbezogen. Nähere Informationen zum Gewässerrahmenplan sind auf Seite 73 zu finden.

An rund 1.300 Querbauwerken (Wehre, Sohlstufen, Abstürze) soll bis zum Jahr 2021 die **Durchgängigkeit** hergestellt werden. Eine während der Maßnahmenidentifizierung durchgeführte Kostenschätzung geht von Gesamtkosten in Höhe von 48 Mio. € für den Zeitraum von 2015 bis 2021 aus. Die erhöhten Maßnahmenzahlen im Vergleich zum ersten Bewirtschaftungszyklus sind in einer detaillierteren Aufteilung der Maßnahmen begründet. So wird beispielsweise jeder Rückbau eines Querbauwerks als eigene Maßnahme aufgeführt.

Da die Umsetzung der Maßnahmen den Gewässerunterhaltungspflichtigen obliegt, sind an den Gewässern erster Ordnung das Land und an den Gewässern zweiter Ordnung die Gemeinden bzw. die dafür gegründeten Gewässerunterhaltungsverbände zuständig. Im Rahmen von Förderprogrammen (siehe Kapitel 6.1) beteiligt sich der Freistaat finanziell auch an der Maßnahmenumsetzung an den Gewässern zweiter Ordnung. Befinden sich die Querbauwerke im Eigentum Dritter, sind diese Dritten für die Maßnahmenumsetzung zuständig und tragen die Kosten. Die im Zusammenhang mit der Installation von Schutzvorrichtungen an Wasserkraftanlagen entstehenden Kosten sind durch die dafür zuständigen Wasserkraftbetreiber zu zahlen. Eine Förderung kann hierfür jedoch beantragt werden (siehe Kapitel 6.1). Insbesondere bei Maßnahmen an Querbauwerken wurde im Planungsprozess Wert darauf gelegt, die Beseitigung kleiner Wanderhindernisse kosteneffizient zu planen. Vielfach können hier Eigenleistungen der Unterhaltungspflichtigen zum Tragen kommen.

Mit rund 230 gemeldeten Maßnahmen des zweiten Bewirtschaftungszyklus soll die **Gewässerstruktur** der Gewässer weiter verbessert werden. An den Gewässern erster Ordnung werden bis zum Jahr 2021 insgesamt 74 Maßnahmen umzusetzen sein. An den Gewässern zweiter Ordnung sind es 157. Nach einer Schätzung während der Maßnahmenidentifizierung ergeben sich Gesamtkosten in Höhe von ca. 29,9 Mio. € (13,7 Mio. € an Gewässern erster Ordnung, 16,2 Mio. € an Gewässern zweiter Ordnung).

Ein wesentliches Element bei der Maßnahmenumsetzung ist die Wiederherstellung des **Gewässerrandstreifens** (vgl. Abbildung 49).

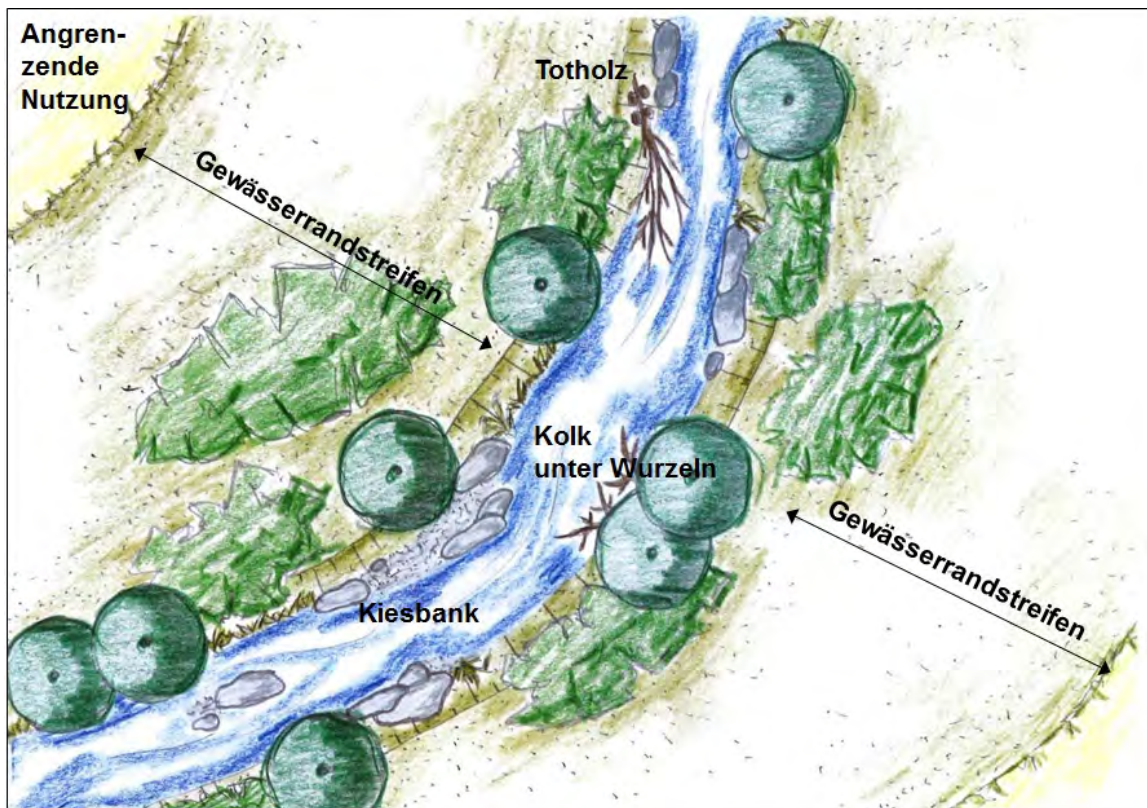


Abbildung 49: Schematische Darstellung des Gewässerrandstreifens

Dieser dient laut Wasserhaushaltsgesetz „der Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen oberirdischer Gewässer, der Wasserspeicherung, der Sicherung des Wasserabflusses sowie der Verminderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen“ (§ 38 Abs. 1 WHG). Neben einem Lebensraum für Tiere und Pflanzen eignet sich der Gewässerrandstreifen auch zur Vernetzung von verschiedenen Lebensräumen (aquatische, amphibische und terrestrische). Die von der Ufervegetation ausgehende Beschattung verhindert eine übermäßige Erwärmung des Wassers und ein vermehrtes Pflanzenwachstum in nährstoffbelasteten Gewässern. Auf die Bedeutung des Gewässerrandstreifens zur Verminderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen wird in Kapitel 5.3 näher eingegangen.

Für den Handlungsbereich Gewässerstruktur und Durchgängigkeit ist von Bedeutung, dass der Gewässerrandstreifen außerhalb der besiedelten Bereiche entscheidend zur Wasserspeicherung, der Abflussverzögerung und damit zum Wasserrückhalt in der Fläche und zur Verminderung der Hochwasserrisiken beiträgt. Die Fließgeschwindigkeit und die hydraulische Leistungsfähigkeit werden durch ein naturnahes, mit Gehölzen bewachsenes Ufer reduziert. Der Geschiebetransport und die Erosionstätigkeit des Gewässers werden verringert, was einer Tiefenerosion der Gewässersohle entgegenwirkt. Nähere Informationen zum Aspekt Verminderung der Hochwasserrisiken können im Thüringer Landesprogramm Hochwasserschutz nachgelesen werden.

In den OWK, die bisher noch nicht als Schwerpunktgewässer festgelegt wurden und in denen demzufolge noch keine Maßnahmenplanung existiert, werden Konzeptionen für die Identifizierung der erforderlichen Maßnahmen während des dritten BWZ (2021 - 2027) erstellt. Insgesamt sind dafür im zweiten Bewirtschaftungszyklus 46 **konzeptionelle Maßnahmen** (Typ 501) geplant. Die Kostenschätzung ergab für diese Maßnahmen rund 670.000 €, wobei aufgrund der Zuständigkeit der Großteil vom Land zu finanzieren sein wird.

Besonders die Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur bleiben in ihrer Umsetzung nicht auf das Gewässer selbst beschränkt. Vorhandene Uferstreifen werden entwickelt oder neue angelegt, Gehölze werden gepflanzt und Befestigungen müssen entfernt werden. Von besonderer Bedeutung ist das Zulassen der eigendynamischen Gewässerentwicklung in dem dafür notwendigen Entwicklungskorridor¹⁰. Im Rahmen der Aufstellung der Maßnahmen des ersten und zweiten Bewirtschaftungszyklus wurde ein überschlägiger **Flächenbedarf** von ca. 1.600 ha entlang der Gewässer für die Maßnahmenumsetzung ermittelt. Davon entfallen auf den in der Regel 20 m breiten Entwicklungskorridor ca. 550 ha Fläche.

Mit den insgesamt 517 Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur des ersten und zweiten BWZ werden an insgesamt ca. 1.060 km Fließgewässer strukturverbessernde Maßnahmen durchgeführt. Die insgesamt 1.906 Maßnahmen an Querbauwerken (erster und zweiter BWZ) werden ca. 950 km Fließgewässer durchgängig gestalten.

Im Maßnahmenteil des vorliegenden Landesprogramms sind alle noch nicht abgeschlossenen Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur und zur Herstellung der Durchgängigkeit in sechs Karten dargestellt. Die konzeptionellen Maßnahmen sind in einer Liste aufgeführt.

Wesentlich detaillierter sind die Gewässerstruktur- und Durchgängigkeitsmaßnahmen im **Gewässerrahmenplan** der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie aufgeführt. In den flussgebietsbezogenen Maßnahmenprogrammen können die Maßnahmen aufgrund der Vielzahl der Maßnahmen und der großen Maßstabsebene nur in einer aggregierten Form dargestellt werden. Daher ist eine mögliche Betroffenheit für Nutzer und Eigentümer nur schwer einzuschätzen. Die umsetzungsorientiert stärker konkretisierten und abgestimmten Thüringer Maßnahmen gehen in ihrer Aussagekraft weit über die jeweiligen Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme der Flussgebietsgemeinschaften und das Landesprogramm Gewässerschutz hinaus.

¹⁰ Als „Entwicklungskorridor“ wird ein Bereich links und rechts eines Fließgewässers verstanden, der für eigendynamische Prozesse zur Verfügung stehen soll. Nähere Informationen hierzu sind im Handbuch zur naturnahen Unterhaltung und zum Ausbau von Fließgewässern [5] zu finden.

Der Gewässerrahmenplan hat als ergänzende Dokumentation des aktuellen Planungsstands aus den Gewässerwerkstätten keine unmittelbar rechtliche Wirkung, soll jedoch als Arbeitsgrundlage für die inhaltliche Priorisierung der Maßnahmenumsetzung für die Gewässerunterhaltungspflichtigen dienen. Er ist zudem Kommunikationsmittel für die verschiedenen Beteiligten und Behörden, Grundlage für die in der Maßnahmenumsetzung erforderlichen Planungsschritte und Mittel zur Ermessensausübung der Wasserbehörden.

Im Gewässerrahmenplan sind die für den Handlungsbereich Gewässerstruktur und Durchgängigkeit im ersten und zweiten BWZ identifizierten Maßnahmen an den Gewässern erster und zweiter Ordnung dokumentiert.

Alle Maßnahmen des ersten und zweiten BWZ sind in einer tabellarischen Übersicht und in einer interaktiven Karte abrufbar. Die zur Verbesserung der Gewässerstruktur erforderlichen Maßnahmen sind, bezogen auf die jeweils ca. 1 km langen Gewässerabschnitte dargestellt. Die Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit sind den Querbauwerken zugeordnet. Alle Maßnahmen können in der Kartenoberfläche angesteuert sowie in Informationsfenstern angesehen und die dazugehörigen Maßnahmenblätter ausgedruckt werden. Der Gewässerrahmenplan ist über die Internetseite „Kartendienste der TLUG Jena“ (<http://www.tlug-jena.de/kartendienste/>) zu erreichen.

5.1.3 Was können wir erreichen?

Das Erreichen des Bewirtschaftungsziels für den Handlungsbereich Gewässerstruktur und Durchgängigkeit wird anhand des Zustands der OWK und der Maßnahmenplanung bzw. des Umsetzungsstandes der bereits laufenden Maßnahmen des ersten BWZ beurteilt.

Bewirtschaftungsziele Gewässerstruktur

Mit der Umsetzung der Maßnahmen aus dem ersten BWZ befanden sich Ende des Jahres 2015 die Gewässer in 12 OWK im guten Zustand bezogen auf die Gewässerstruktur. Zum derzeitigen Zeitpunkt wird eingeschätzt, dass sich diese Anzahl mit der Maßnahmenumsetzung des ersten und zweiten BWZ bis zum Jahr 2021 auf insgesamt 38 OWK erhöht. Bezogen auf die Gewässerlänge entspricht dies rund 26 % der OWK. Diese OWK sind in Abbildung 50 grün bzw. grün schraffiert dargestellt. Für die restlichen 86 Fließgewässer OWK wird mit einer Zielerreichung erst 2027 gerechnet.

Für die **Schwerpunktgewässer (SPG)** des ersten BWZ wird angenommen, dass die Ziele bezüglich der Gewässerstruktur bis 2021 erreicht werden können, da bereits zahlreiche Maßnahmen abgeschlossen sind oder sich in der Umsetzung befinden. Nur für die OWK, in denen sich die Maßnahmenumsetzung verzögert, wird mit einer Zielerreichung erst bis zum Jahr 2027 gerechnet. In den SPG Struktur des zweiten und dritten BWZ wird mit der Umsetzung von Maßnahmen ab 2016 bzw. 2022 begonnen. Diese OWK werden in der Regel erst 2027 eine gute Gewässerstruktur erreichen und sind in Abbildung 50 mit „Fristverlängerung 2027“ gekennzeichnet (orange schraffiert). Je nach Ausgangslage wird die Fristverlängerung neben den unverhältnismäßig hohen Kosten (Konzept der Schwerpunktgewässer) auch mit den natürlichen Gegebenheiten begründet. Naturgemäß benötigen die Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur einen längeren Umsetzungszeitraum.

Nähere Informationen sind im „Arbeitspapier zur Ableitung der Bewirtschaftungsziele“ (Anlage 8) zu finden, welches zeitnah auf den Internetseiten der AKTION FLUSS unter www.aktion-fluss.de („Gewässer bewirtschaften“ → „Handreichungen“) heruntergeladen werden kann.

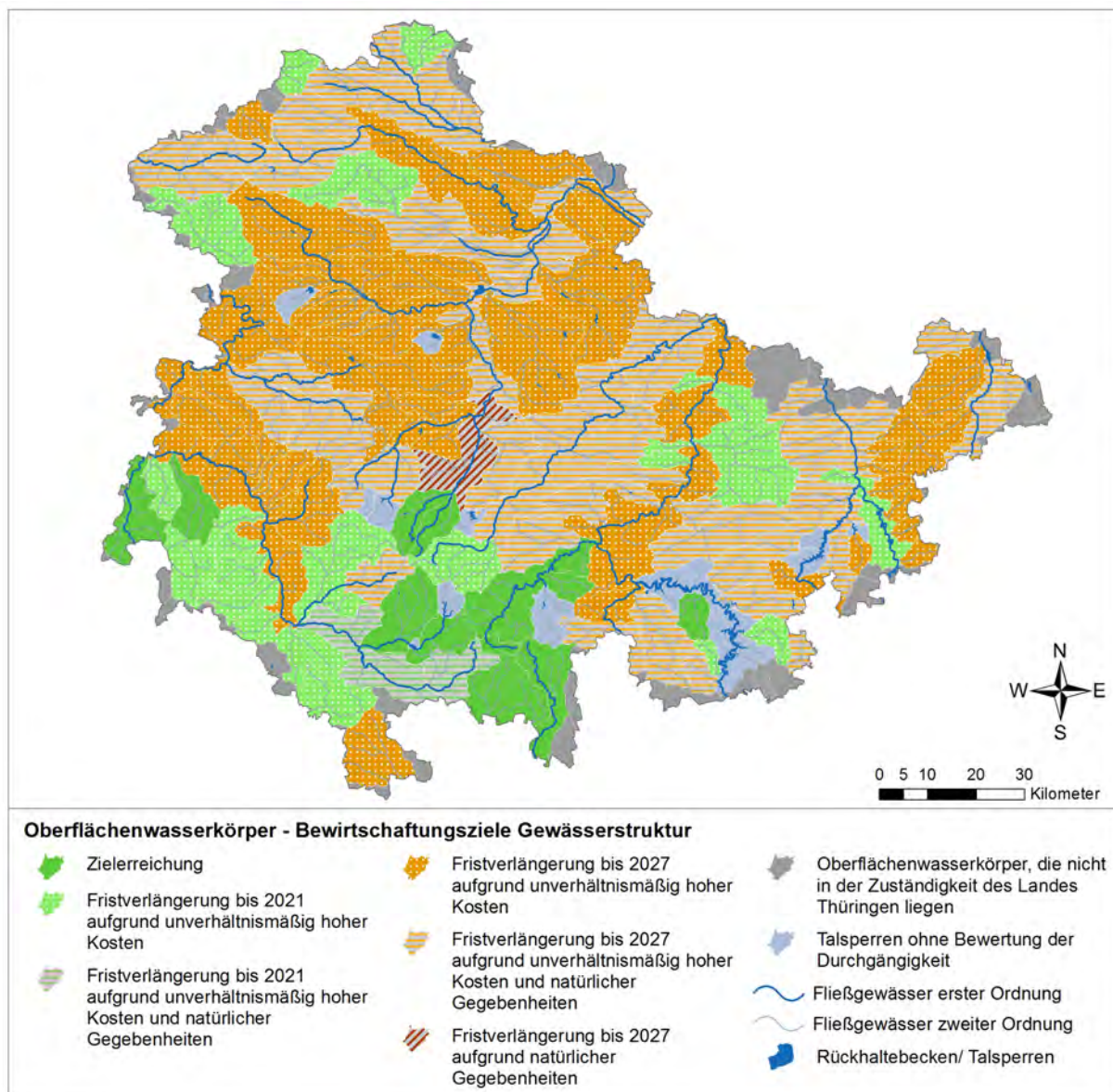


Abbildung 50: Bewirtschaftungsziele Gewässerstruktur

Bewirtschaftungsziele Durchgängigkeit

Mit der Umsetzung der Maßnahmen des ersten BWZ wurde bis Ende 2015 in 11 OWK die Durchgängigkeit erreicht. Nach der derzeitigen Prognose ist zu erwarten, dass Ende 2021 weitere 26 OWK dieses Ziel ebenfalls erreichen. Das sind rund 27 % der OWK, bezogen auf die Fließgewässerslänge, die Ende 2021 durchgängig sein werden. Diese sind in Abbildung 51 grün bzw. grün schraffiert markiert. Für die restlichen 87 Fließgewässer OWK wird mit einer Zielerreichung erst 2027 gerechnet. Diese OWK sind in Abbildung 51 mit „Fristverlängerung 2027“ (orange schraffiert) markiert. Bezüglich der Zielerreichung Durchgängigkeit wird davon ausgegangen, dass die in den jeweiligen BWZ aufgenommenen Maßnahmen auch innerhalb des entsprechenden BWZ umgesetzt werden und sofort wirksam sind. Die Maßnahmenumsetzung im ersten BWZ hat gezeigt, dass es in einigen OWK beispielsweise durch einen erhöhten Vorbereitungs- und Planungsaufwand zu Verzögerungen gekommen ist. Aufgrund dieser Erkenntnis wurde jeder OWK einzeln betrachtet und die Zielerreichung eingeschätzt. Das Gesamtergebnis zeigt Abbildung 51. Weiterführende Informationen sind im „Arbeitspapier zur Ableitung der Bewirtschaftungsziele“ (Anlage 8) zu finden, welches zeitnah auf den Internetseiten der AKTION FLUSS unter www.aktion-fluss.de („Gewässer bewirtschaften“ → „Handreichungen“) heruntergeladen werden kann.

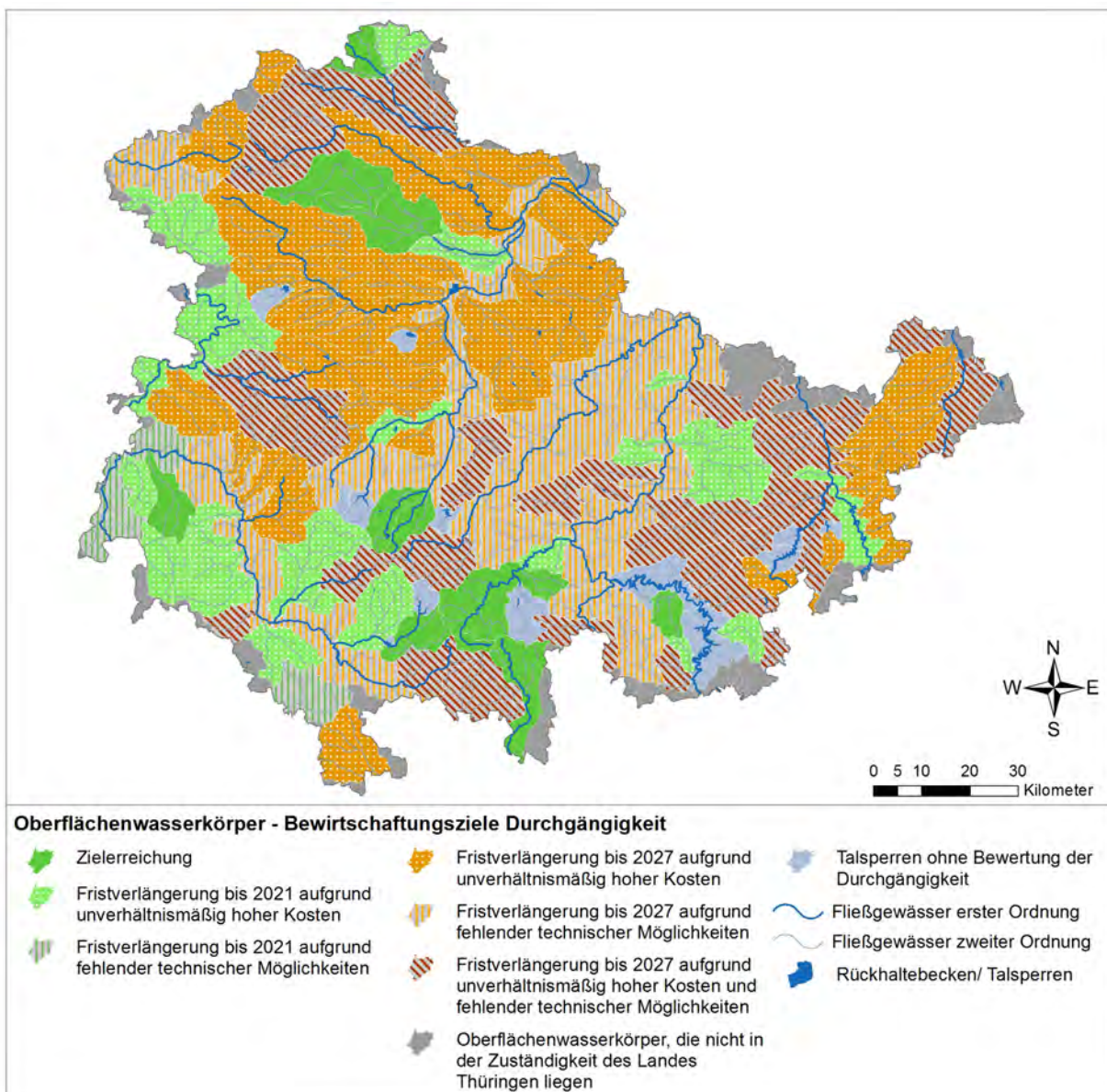


Abbildung 51: Bewirtschaftungsziele Durchgängigkeit

5.2 Wasserhaushalt

Der Handlungsbedarf im Handlungsbereich Wasserhaushalt ist, verglichen mit dem der Gewässerstruktur und Durchgängigkeit, gering. Die zwei OWK *Apfelstädt-Ohra* und *Untere Weida-Triebes* liegen jeweils im Unterlauf einer oder mehrerer Talsperren. Daraus ergeben sich für den Wasserhaushalt nachteilige Folgen aufgrund des Stauregimes mit stark schwankender Wasserführung, welche sich auch auf den gewässerökologischen Zustand der unterhalb der Talsperren liegenden Gewässerabschnitte auswirken können.

An der Talsperre Ohra, oberhalb des OWK *Apfelstädt-Ohra* gelegen, ist die festgelegte Mindestwasserführung, die durch die Abgabe der Talsperre sichergestellt wird, gemessen an heutigen Bemessungsgrundsätzen, zu gering. Jedoch gibt es bislang keine Belege anhand der Tier- und Pflanzenerhebungen, dass die geringe Wasserführung ein ökologisches Defizit verursacht. Im Maßnahmenprogramm ist deshalb eine Maßnahme zur Anpassung der Mindestwasserführung enthalten, um diese Frage zu klären.

An den Talsperren Weida-Zeulenroda und Hohenleuben, oberhalb des OWK *Untere Weida-Triebes* gelegen, soll eine dynamische Speicherbewirtschaftung die nachteiligen Folgen auf den Wasserhaushalt beheben. Es wird davon ausgegangen, dass sich eine natürliche Fließgewässerlebensgemeinschaft nur etablieren kann, wenn möglichst natürliche Abflussverhältnisse vorliegen. Eine bestmögliche Dynamisierung wird erreicht, wenn der Zufluss an Wasser in die Talsperren gleich hoch mit dem Abfluss aus den Talsperren gesteuert wird. Dabei ist zu berücksichtigen, dass das Wasser aus einer Talsperre das Temperaturregime im Fließgewässer unterhalb beeinflussen kann.

Dieser Maßnahme stehen auch Restriktionen gegenüber, denn die Talsperren werden für einen bestimmten Nutzen bewirtschaftet. Dabei handelt es sich beispielsweise um Trink- und Brauchwasserentnahmen, nutzungsbedingte Niedrigwasseraufhöhungen oder den Hochwasserschutz für die Unterlieger. Am Talsperren-System Weida-Zeulenroda und an der Talsperre Hohenleuben soll der Bewirtschaftungsplan so angepasst werden, dass er der Vorgabe „Zufluss gleich Abfluss“ unter Berücksichtigung der vorhandenen Restriktionen genügt. Ziel muss es dabei immer auch sein, die vorhandenen Restriktionen zu prüfen, um diese in Umfang und Intensität den tatsächlich notwendigen Anforderungen anzupassen. Sowohl die Maßnahme für den OWK *Apfelstädt-Ohra* „Anpassung der Mindestwasserführung an der Talsperre Ohra“ als auch die Maßnahme für den OWK *Untere Weida-Triebes* „Dynamische Speicherbewirtschaftung der Talsperren Weida-Zeulenroda und Hohenleuben“ werden im zweiten Bewirtschaftungszyklus umgesetzt.

5.3 Nährstoffreduzierung

Nährstoffe wie beispielsweise Stickstoff, Phosphor, Kalium und Schwefel sind für die Existenz von Leben eine Grundvoraussetzung. Über die Pflanzenwurzeln bzw. das Ernten von Früchten werden diese dem Boden entzogen. So entsteht ein Defizit, das wieder ausgeglichen werden muss, um den Nährstoffkreislauf zu schließen. Auf landwirtschaftlichen Flächen werden dazu organische Düngemittel (z. B. Stallmist, Jauche, Komposte) und/oder mineralische Düngemittel eingesetzt.

Eine Überversorgung mit Nährstoffen, z. B. in Gebieten mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung, beeinträchtigt jedoch die Funktionsfähigkeit der natürlichen Ökosysteme, insbesondere die Grund- und Oberflächengewässer. Zu hohe Nährstoffgehalte sind daher in vielfältiger Weise für das Nichterreichen des guten Zustands verantwortlich. Dies betrifft den ökologischen Zustand der Oberflächenwasserkörper (OWK) und den chemischen Zustand der Grund- und Oberflächenwasserkörper. Durch die Organismengruppen Wasserpflanzen/Kieselalgen, Algen und Wirbellose können ungünstige Nährstoffgehalte im Gewässer angezeigt werden. Nicht nur durch die anzeigenden Organismengruppen, sondern auch mithilfe von Probenahmen können beispielsweise erhöhte Nitratkonzentrationen im Grund- und Oberflächenwasser nachgewiesen werden. Die Hauptursachen für die Nährstoffeinträge sind diffuse Einträge aus der Landwirtschaft sowie punktuelle Abwassereinträge.

Im Detail

Warum sind hohe Nährstoffeinträge für ein Gewässer gefährlich?

Das Pflanzenwachstum in einem Gewässer ist in der Regel durch die Verfügbarkeit der Nährstoffe Stickstoff und vor allem Phosphor begrenzt. Durch diffuse Einträge aus der Landwirtschaft und punktuelle Abwassereinträge gelangen zusätzliche Nährstoffe in die Gewässer.



Abbildung 52: Vermehrtes Pflanzenwachstum in der Wipper bei Sachsenbrunn (Quelle: TLUG)

Diese zusätzlichen Nährstoffe führen einerseits zu einem verstärkten Wachstum der Wasserpflanzen. Andererseits kann es gerade in schlecht beschatteten Gewässerabschnitten zu einer Massenentwicklung der Algen (Algenblüte) kommen.

Die Wasserpflanzen und Algen produzieren durch die Photosynthese Sauerstoff, der sich im Gewässer zunächst anreichert. Sterben diese Pflanzen jedoch ab, sinkt die Biomasse auf den Grund des Gewässers und

wird von Bakterien unter Sauerstoffverbrauch zersetzt. Der Sauerstoffgehalt im Gewässer sinkt und die Verhältnisse (z. B. der pH-Wert) im Gewässer verändern sich. Stoffe, wie Methan, Ammoniak und Schwefelsäure können freigesetzt werden und toxisch auf einige Tier- und Pflanzenarten wirken. Infolge dessen verschwinden Fisch- und Pflanzenarten, die ohne die erhöhten Nährstoffeinträge in diesem Gewässer beheimatet wären.

Im Vorfeld der Maßnahmenplanung für den zweiten BWZ wurden anhand der Monitoringergebnisse für alle Gewässer die zum Erreichen des guten Zustandes erforderlichen Frachtreduktionsziele für den Parameter Phosphor bilanziert und der Belastungsherkunft (Abwasser/Landwirtschaft) zugeordnet. Im Ergebnis besteht für rund 70 % der Messstellen in Thüringen weiterer Bedarf zur Verminderung der Phosphoreinträge.

Der gewässerwirksame jährliche Gesamteintrag von Phosphor stammt für ganz Thüringen zu ca. zwei Drittel aus Abwasser (vgl. Kapitel 5.3.1) und zu ca. einem Drittel aus dem Bereich Erosion (Landwirtschaft) (siehe Kapitel 5.3.2). Dieses Verhältnis differiert regional stark.

Leitbild

Die bestehenden Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (u. a. Düngung, Erosion), aus Abwassereinleitungen in das Oberflächen- und Grundwasser sowie aus sonstigen Quellen sollen deutlich reduziert werden.



5.3.1 Welche Einträge kommen aus dem Abwasser?

Aus Abwassereinleitungen werden vor allem organische Stoffe sowie die gewässerrelevanten Nährstoffe Ammonium und Phosphor eingetragen. Die Stoffe gelangen teilweise über die Abläufe der kommunalen und industriellen Kläranlagen in die Gewässer. Weitere Eintragspfade sind Kleinkläranlagenabläufe, Teilortskanalisationen, Mischwasserentlastungen oder auch Niederschlagswassereinleitungen.

In den letzten zwei Jahrzehnten wurden große Anstrengungen unternommen, die Gewässerbelastung durch Abwassereinleitungen zu reduzieren und dafür unter anderem den Anschlussgrad der Thüringer Bevölkerung an kommunale Kläranlagen an den Bundesdurchschnitt anzugleichen. Mittlerweile sind thüringenweit 76 % der Bevölkerung an kommunale Kläranlagen angeschlossen. Besonders im ländlichen Raum ist dieser Durchschnittswert jedoch noch nicht ansatzweise erreicht. Der Aufbau einer gesetzeskonformen Abwasserbehandlung ist somit noch lange nicht abgeschlossen.

Alle kommunalen Kläranlagen sind grundsätzlich dafür ausgelegt, die **organische Belastung** deutlich zu vermindern, so dass bereits mit dem laufend fortschreitenden Aufbau einer ordnungsgemäßen Abwasserbehandlung die organische Belastung immer weiter abnimmt und nur noch punktuell weitergehende Maßnahmen ergriffen werden müssen. Gleiches gilt aus diesem Grund auch für Gewässerbelastungen durch Ammonium-Stickstoff.

Anders verhält es sich mit der fast flächendeckenden Belastung der Gewässer durch den durch Erosion von landwirtschaftlichen Flächen und aus kommunalen Abwassereinleitungen eingetragenen **Phosphor**. Phosphor

wirkt unmittelbar als Dünger und verändert die Besiedlung der Gewässer mit Algen und Wasserpflanzen nachteilig.

Leitbild

Wo es zur Zielerreichung der WRRL erforderlich ist, sollen Phosphoreinträge aus dem Abwasser durch geeignete abwassertechnische Maßnahmen, z. B. Phosphor-Fällung auf Kläranlagen, Anschluss bisher nicht angeschlossener Gebiete an die Abwasserentsorgung oder geeignete dezentrale Maßnahmen, reduziert werden.



Grundsätzlich sind alle Abwassereinleitungen auch Eintragspfade von Phosphor in die Gewässer. Bundesrechtlich ist geregelt, dass in Kläranlagen mit mehr als 10.000 Einwohnerwerten¹¹ eine Phosphorelimination durchgeführt werden muss. Daher sind es besonders die kleineren Kläranlagen (< 10.000 EW) und Kleinkläranlagen (4 – 50 EW), die den meisten Phosphor in die Gewässer einleiten. Die Kläranlagen unter 10.000 Einwohnerwerten besitzen zwar nur 20 % der Gesamtkapazität aller kommunalen Kläranlagen, das Reduktionspotenzial ist jedoch aufgrund der bisher häufig fehlenden gezielten Phosphorreduzierung mehr als doppelt so hoch als bei den größeren Kläranlagen. Hier müssen gezielt Maßnahmen angesetzt werden, um die Belastung entscheidend zu reduzieren.

Die **Maßnahmenauswahl im ersten Bewirtschaftungszyklus** von 2009 bis 2015 konzentrierte sich in Thüringen neben den Maßnahmen zur Reduzierung der organischen Belastung schwerpunktmäßig auf die Oberflächenwasserkörper (OWK), die bei der Ursachenanalyse eine zu hohe Phosphorbelastung aufwiesen. Für diese Wasserkörper wurden Zielwerte für die Stoffgruppen BSB₅ (biochemischer Sauerstoffbedarf), Ammonium und Phosphor definiert, bei deren Einhaltung von einem guten Gewässerzustand ausgegangen wurde. Es wurden 45 OWK abgegrenzt, bei denen eine zu hohe organische Belastung das Nichterreichen des guten Zustands begründete und 86 OWK identifiziert, die den guten Zustand für die Biokomponenten Makrophyten/Phytobenthos (Wasserpflanzen, Moose und Kieselalgen) nicht erreichten bzw. den typspezifischen Orientierungswert für Phosphor überschritten.

Wie ist der aktuelle Stand?

Insgesamt wurden für den ersten Bewirtschaftungszyklus 295 Maßnahmen im Bereich Abwasser in das Maßnahmenprogramm aufgenommen. Dazu zählen

- der Neu- bzw. Ausbau von 24 Kläranlagen,
- eine Optimierung der Betriebsweise in 27 Kläranlagen,
- die Erweiterung von 65 Kläranlagen um eine Behandlungsstufe zur Reduzierung der Phosphoreinträge,
- der Anschluss bisher nicht angeschlossener Gebiete an Kläranlagen in 155 Ortschaften sowie
- 23 Maßnahmen zum Bau von Misch- bzw. Niederschlagswasserbehandlungsanlagen.

¹¹ Der Einwohnerwert (EW) ist der gebräuchlichste Vergleichswert in der Wasserwirtschaft für die Schmutzfrachten, die im Abwasser enthalten sind. Er wird benutzt, um die Belastung einer Kläranlage abzuschätzen und bildet die Summe aus der Zahl der angeschlossenen Einwohner (Einwohnerzahl – EZ) und dem Einwohnergleichwert. Der Einwohnergleichwert (EWG) ist ein Maß für die Schmutzfracht aus gewerblichem und industriellem Abwasser, was ebenfalls der Kläranlage zufließt. Diese Schmutzfracht wird verglichen mit der Schmutzfracht im häuslichen Abwasser eines einzelnen Einwohners.

Die Maßnahmen werden kontinuierlich umgesetzt und weisen einen guten Umsetzungsstand auf. Etwa 90 % der Maßnahmen waren bis Ende 2015 umgesetzt oder im Bau.

Beispielsweise

Errichtung der Kläranlage Gleisdreieck

Abbildung 53 zeigt die Kläranlage Gleisdreieck bei Untermaßfeld während und nach Abschluss der Baumaßnahme. Mit dem Bau der Kläranlage soll die Gewässerqualität im Oberflächenwasserkörper Mittlere Werra bis Tiefenort verbessert werden.



Abbildung 53: Kläranlage Gleisdreieck im Bau und nach der Fertigstellung (Quelle: TLUG)

Die Kläranlage wurde mit einer Kapazität von 3.700 Einwohnerwerten (1. Ausbaustufe) in der Zeit von März 2012 bis November 2013 errichtet und kostete ungefähr 5 Mio. €. Die Errichtung der Anlage wurde vom Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz mit einem Fördersatz von 65 % der zuwendungsfähigen Kosten unterstützt.

Derzeit wird in der Kläranlage bereits Abwasser aus Untermaßfeld behandelt, welches einer Fracht von 1.000 Einwohnerwerten entspricht. Insgesamt ist vorgesehen die Abwässer der Ortschaften Untermaßfeld, Obermaßfeld, Einhausen, Wölfershausen, Ritschenhausen, Neubrunn, Ellingshausen, Belrieth, Vachdorf und Leutersdorf zu behandeln. Der weitere Anschluss der Ortschaften wird sukzessive erfolgen und einen wichtigen Beitrag zur Nährstoffreduzierung in der Werra und in deren regionalen Zuflüssen leisten. Die Anlage behandelt das Abwasser als klassische Schlammstabilisierungsanlage mit Kombibecken und Phosphor-Fällung und wird im Endausbau eine Behandlungskapazität von ca. 7.400 Einwohnerwerten erreichen.

Die Ursachenbewertung für den zweiten Bewirtschaftungszyklus zeigt, dass die Beeinträchtigung der Gewässer durch abbaubare organische Stoffe weiter rückläufig ist und nur noch vereinzelt in kleinen Gewässern auftritt. Die Phosphorbelastung hat in den letzten Jahren auch leicht abgenommen, insbesondere die sehr hohen Konzentrationen sind rückläufig. Dies zeigt, dass die durchgeführten Maßnahmen zielführend waren. Dennoch ist das derzeit erreichte Niveau noch nicht ausreichend, um nachteilige ökologische Folgen zu vermeiden. Insofern erlangt Phosphor nunmehr eine Schlüsselstellung in der Gewässerbewirtschaftung der kommenden Jahre.

Für den zweiten Bewirtschaftungszyklus wurden im Ergebnis 103 OWK, die in der Zuständigkeit Thüringens liegen, (80,3 % gemessen an der Gewässerlänge) abgegrenzt, die durch Phosphor aus Abwassereinleitungen belastet sind. Das ist eine leichte Reduzierung der Belastung gegenüber den Zahlen aus 2009, bei denen 86 % der OWK als belastet abgegrenzt wurden.

Was ist geplant?

Die Maßnahmenauswahl im Bereich Abwasser konzentriert sich für den zweiten Bewirtschaftungszyklus auf die Reduzierung der Phosphorbelastungen. Zugleich sind auch Abwassermaßnahmen zum ordnungsgemäßen Ausbau der Abwasserbeseitigung entsprechend den bundesrechtlichen Vorgaben des WHG vorgesehen. Diese Maßnahmen tragen auch zur Erreichung der Ziele der EG-WRRL bei. Der Reduzierungsbedarf für Phosphor wird mit dem Reduktionsziel angegeben. Die Ermittlung des Reduktionsziels ist in Abbildung 54 dargestellt.

Ermittlung des Reduktionsziels für die Phosphoreinträge aus Abwassereinleitungen

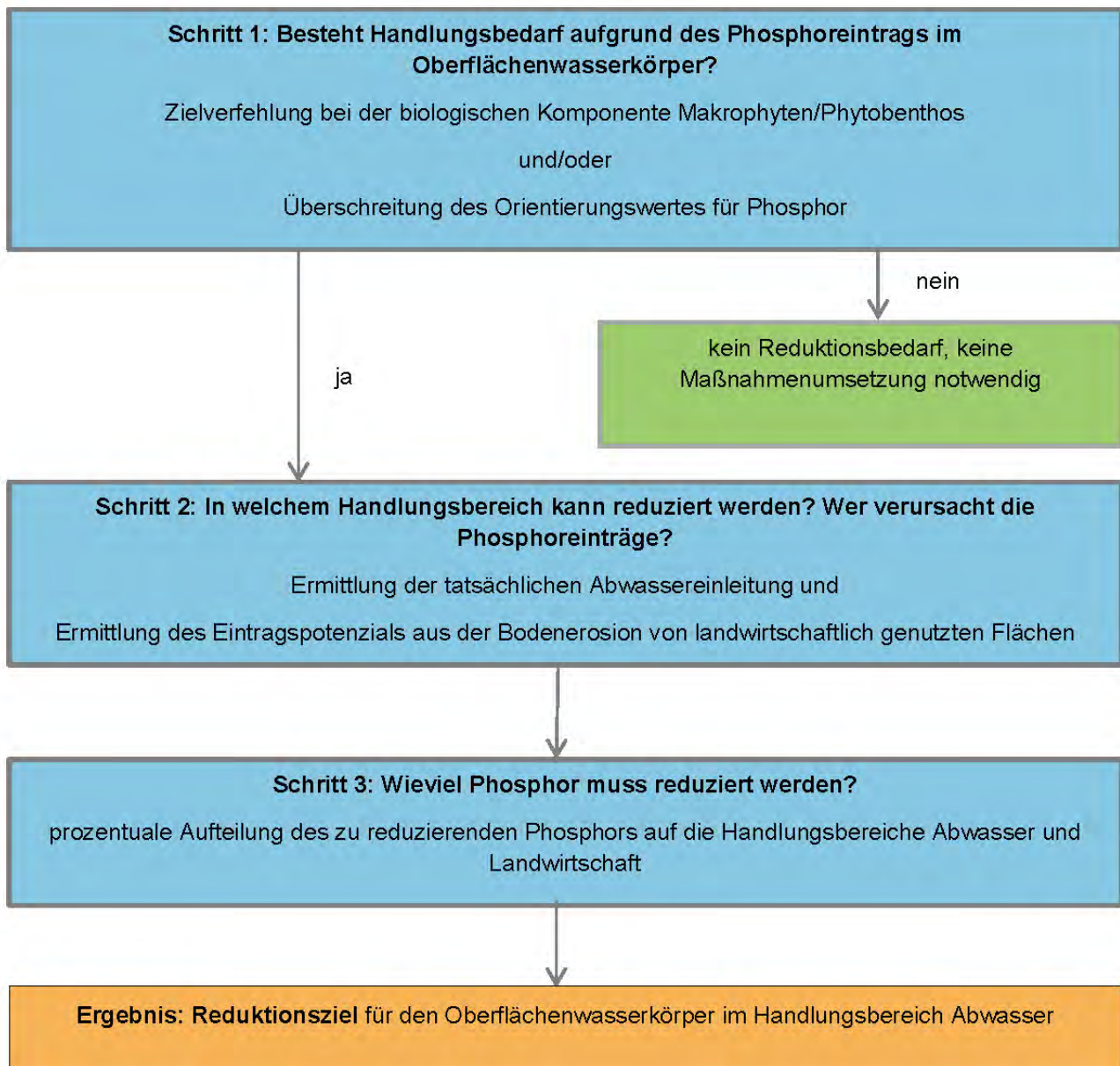


Abbildung 54: Ableitung der Phosphor-Reduktionsziele für Abwasser

Hierfür wurde in einem ersten Schritt die aktuelle Gütebewertung für die einzelnen OWK konkret für jede Messstelle ermittelt. Die Maßnahmen können somit zielgerichtet aufgrund der Belastungsschwerpunkte festgelegt werden. Im zweiten Schritt wurde ermittelt, wie hoch die tatsächlich vorhandenen Abwassereinleitungen und das Eintragspotenzial aus der Bodenerosion sind. Danach wurden die Reduktionsziele für Phosphor abgeleitet, indem die Einträge prozentual auf die Eintragspfade Abwasser und Landwirtschaft aufgeteilt wurden. Im Anschluss daran wurde geprüft, mit welchen möglichen abwassertechnischen Maßnahmen die Reduktionsziele für den Handlungsbereich Abwasser erreicht werden können.

Dazu wurden von der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG) Umsetzungsvorschläge erarbeitet und mit den Abwasserbeseitigungspflichtigen in Abstimmungsgesprächen erläutert und abgestimmt. Die Maßnahmenplanung basiert auf einer gesamtwirtschaftlichen Kosteneffizienz und orientiert sich an den technischen Planungen der Träger der öffentlichen Abwasserentsorgung (Gemeinden oder Abwasserzweckverbände).

Ziel der Maßnahmenplanung und Abstimmung im Jahr 2013 war, dass die Maßnahmen des zweiten Bewirtschaftungszyklus in der Fortschreibung der Abwasserbeseitigungskonzepte berücksichtigt werden, die gemäß Thüringer Wassergesetz zum 01. Januar 2014 erfolgen musste. Die Aufgabenträger sind gesetzlich verpflichtet, in einem Abwasserbeseitigungskonzept über den aktuellen Stand bzw. die zukünftig geplanten Strukturen der Abwasserentsorgung im Zuständigkeitsbereich zu informieren. Dabei sind die mittelfristig geplanten Maßnahmen konkret zu benennen. Die Abwasserbeseitigungskonzepte sind die Planungsgrundlage für eine den rechtlichen Anforderungen genügende Abwasserentsorgung. Sie folgen auch den speziellen Anforderungen der WRRL.

Im Zuge der Fortschreibung der Abwasserbeseitigungskonzepte fanden intensive Abstimmungsgespräche zwischen der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie und den Abwasserbeseitigungspflichtigen statt, wodurch auch eine Harmonisierung der Maßnahmenplanung mit den Zielen des Gewässerschutzes erreicht werden konnte. Im Ergebnis wurde ein großer Anteil der Maßnahmen, die den kommunalen Aufgabenträgern im Jahr 2013 vorgestellt worden waren, bei der Fortschreibung der Abwasserbeseitigungskonzepte berücksichtigt.

Die im Rahmen der Anhörung eingegangenen Stellungnahmen (über 400) bezogen sich in der überwiegenden Mehrheit auf die geforderten Maßnahmen an private Kleinkläranlagen. Zusätzlich wurden die fehlenden verpflichtenden Maßnahmen im Bereich Landwirtschaft kritisch hinterfragt.

Im Entwurf dieses Landesprogramms waren insgesamt 499 Maßnahmen zur Nährstoffreduzierung durch Einträge aus dem Abwasser enthalten. Im Rahmen der Anhörung wurden insgesamt 108 Maßnahmen geändert, neu aufgenommen oder gestrichen. Die meisten Veränderungen ergaben sich dadurch, dass die Maßnahmen zur Errichtung biologischer Kleinkläranlagen mit Phosphorfällung in den überwiegenden Fällen zurückgenommen wurden. Hier werden nur noch biologische Kleinkläranlagen mit der Option auf Nachrüstung einer Phosphorfällung gefordert und es soll zunächst die weitere Entwicklung der Gewässergüte abgewartet werden.

Nähere Informationen zur Maßnahmenableitung im Handlungsbereich Abwasser können dem „Arbeitspapier für die Maßnahmenableitung zur Nährstoffreduzierung in Thüringen“ (Anlage 14) entnommen werden, das als pdf-Dokument auf der Internetseite der AKTION-FLUSS unter www.aktion-fluss.de zum Download zur Verfügung steht.

Für den zweiten Bewirtschaftungszyklus sind derzeit insgesamt 475 Abwassermaßnahmen geplant. In der nachfolgenden Tabelle 6 sind die Anzahlen der gemeldeten Maßnahmen je Maßnahmentyp aufgeführt.

Tabelle 6: Maßnahmen im Handlungsbereich Abwasser

LAWA Maßnahmentyp	Bezeichnung	Anzahl der Maßnahmen
Typ 1	Neubau und Anpassung von kommunalen Kläranlagen	44
Typ 3	Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Phosphoreinträge	54
Typ 5	Optimierung der Betriebsweise kommunaler Kläranlagen	18
Typ 6	interkommunale Zusammenschlüsse und Stilllegung von vorhandenen Kläranlagen	21
Typ 7	Neubau und Umrüstung von Kleinkläranlagen	41
Typ 8	Anschluss bisher nicht angeschlossener Gebiete an bestehende Kläranlagen	297
gesamt		475

In Thüringen sollen 44 kommunale Kläranlagen neu gebaut oder angepasst werden. Abbildung 55 zeigt die Gemeinden, in denen diese Maßnahmen durchgeführt werden.

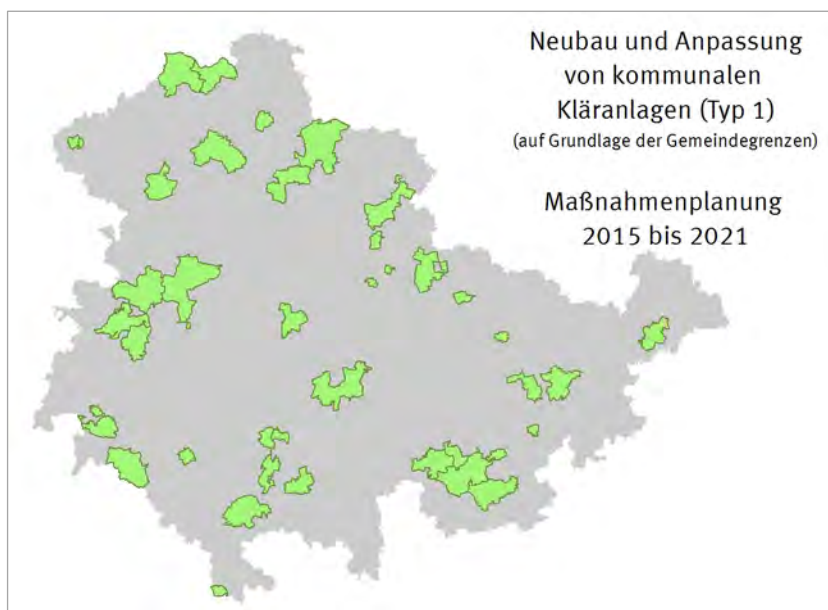


Abbildung 55: Gemeinden, in denen eine kommunale Kläranlage neu gebaut oder angepasst wird

Weitere 54 Kläranlagen werden um eine Behandlungsstufe zur Phosphorfällung erweitert und in 18 Kläranlagen wird die Behandlungsstufe der Phosphorfällung optimiert. Diese Maßnahmen tragen ganz entscheidend zu einer Reduzierung der Nährstoffeinträge und zur Erreichung der Ziele der EG-WRRL bei. Die Gemeinden, in denen diese Maßnahmen stattfinden, sind in Abbildung 56 blau (Erweiterung) und rot (Optimierung) hervorgehoben. Landesweit werden durch die Einrichtung und die Optimierung der Phosphorfällung etwa 33 t Phosphor im Jahr reduziert werden.

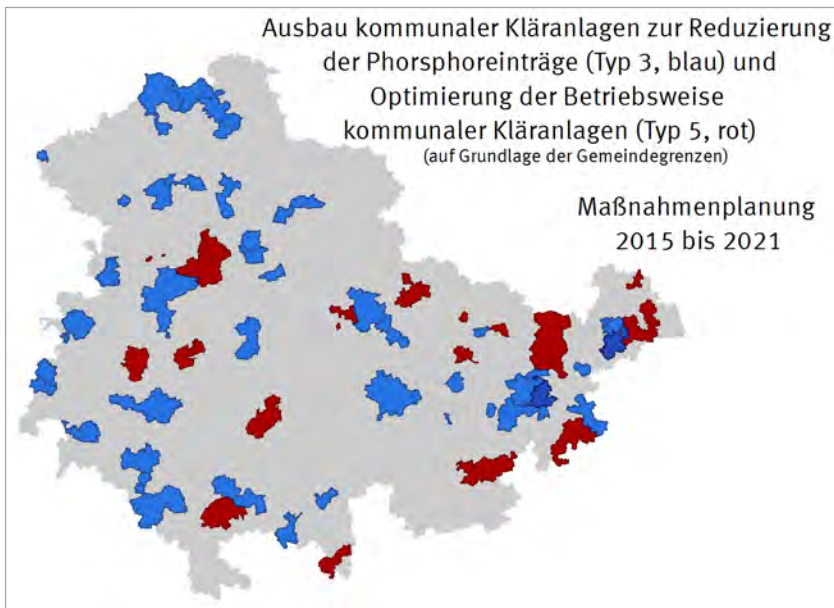


Abbildung 56: Gemeinden mit Erweiterung und/oder Optimierung einer Phosphorfällung

Darüber hinaus werden 21 ältere Übergangskläranlagen, die beispielsweise für die Erschließung von Wohngebieten errichtet wurden, im Zuge des Ausbaus der kommunalen Abwassersysteme stillgelegt und die Abwässer leistungsfähigeren Kläranlagen mit einer Phosphor-Eliminierung zugeführt.

In dieses Landesprogramm werden zudem 41 Vorhaben zum Neubau von Kleinkläranlagen mit einer Phosphorfällung aufgenommen. Wie in Abbildung 57 dargestellt, werden diese Vorhaben zum Großteil in Ostthüringen umgesetzt. Im Unterschied zu den anderen Landesteilen, haben sich einige Verbände in Ostthüringen dazu entschieden, kaum noch zentrale Maßnahmen durchzuführen. Sie beabsichtigen durch die Nutzung von Kleinkläranlagen die gesetzeskonforme Abwasserbehandlung zu erreichen. Dementsprechend wurden der Neubau und die Umrüstung von Kleinkläranlagen vermehrt in Ostthüringen in die Maßnahmenplanung mit aufgenommen.

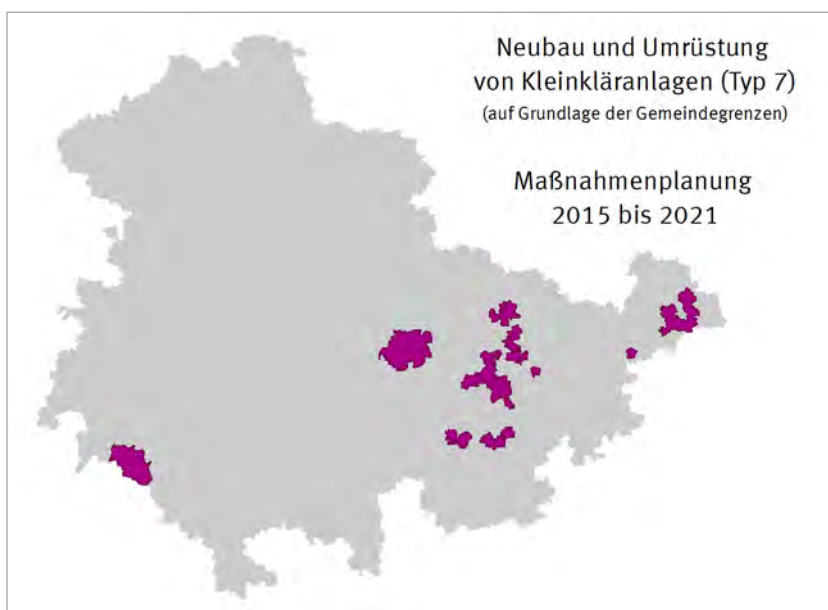


Abbildung 57: Gemeinden mit Neubau Kleinkläranlage

Den größten Teil der Maßnahmenumsetzung im Bereich Abwasser wird in den kommenden sechs Jahren der Anschluss bisher nicht angeschlossener Gebiete an bestehende Kläranlagen bilden. Damit wird der ordnungsgemäße Ausbau der Abwasserbeseitigung in Thüringen weiter vorangebracht. Insgesamt sind dazu Maßnahmen in 297 Ortschaften geplant (Abbildung 58).

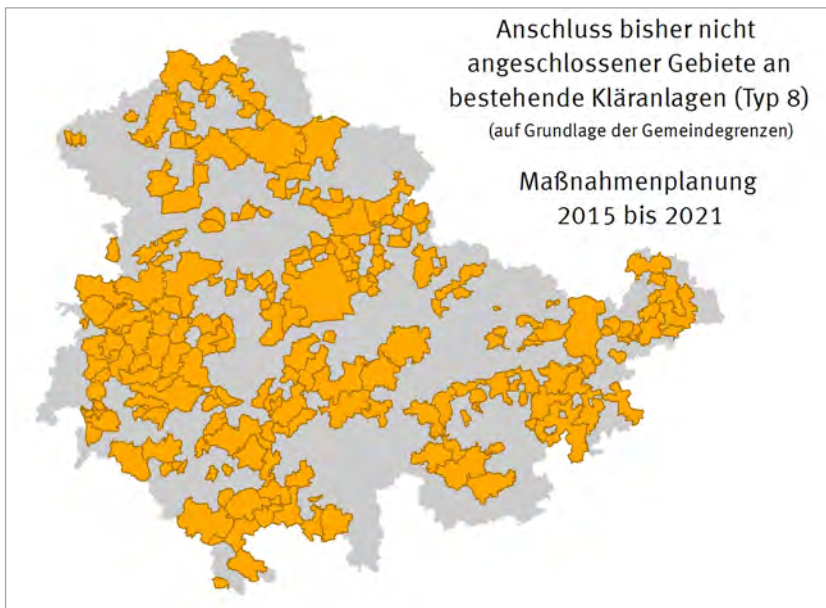


Abbildung 58: Gemeinden mit Neuanschlüssen

Mit den Maßnahmen „Neubau und Umrüstung von Kleinkläranlagen“ und „Anschluss bisher nicht angeschlossener Gebiete“ (Typ 8) werden insgesamt rund 95.000 Einwohner neu angeschlossen mit dem Ziel, die Phosphoreinleitungen in die Gewässer um rund 38 t Phosphor im Jahr zu reduzieren. Der Anschlussgrad an kommunale Kläranlagen in Thüringen wächst durch die Umsetzung dieser Maßnahmen um ca. 4 %.

Mit dem darüber hinaus weitergehenden Ausbau des Kanalnetzes außerhalb der festgesetzten Maßnahmen wird bis 2021 thüringenweit ein Anschlussgrad von ca. 85 % erreicht sein. Insgesamt müssen für die Umsetzung der 475 Abwassermaßnahmen im 2. Zyklus schätzungsweise ca. 600 Mio. € investiert werden. Der Großteil der Maßnahmen und Maßnahmenkosten (etwa 565 Mio. €) dient dabei dem ordnungsgemäßen Ausbau der Abwasserbeseitigung gemäß den bundesrechtlichen Vorgaben des WHG. Zur Umsetzung weitergehender Anforderungen aufgrund der WRRL (u. a. die Absenkung der Phosphoreinträge) sind gezielte Maßnahmen, z. B. die Nachrüstung einer Phosphorelimination mit einem Investitionsbedarf von rund 35 Mio. € erforderlich.

Im Gegensatz zur Maßnahmenmeldung 2009 ist der Investitionsbedarf nun deutlich höher. Ein Grund hierfür ist, dass nun auch die kostenintensiveren und weniger effizienten Abwassermaßnahmen umgesetzt werden, da nun verstärkt auch viele kleinere Gemeinden an die zentrale Abwasserentsorgung angeschlossen werden. Die Kosten sind von den Aufgabenträgern zu tragen, welche die Kosten der Abwasserentsorgung mit Gebühren und Beiträgen gegenfinanzieren. Die dem Land Thüringen für eine Förderung des Abwassersektors zur Verfügung stehenden Finanzmittel sind rückläufig, so dass im Vergleich zum ersten Bewirtschaftungszyklus, in dem die Maßnahmen noch überwiegend gefördert werden konnten, nur noch teilweise eine Unterstützung erfolgen kann.

Die noch umzusetzenden Abwassermaßnahmen sind im Maßnahmenteil des Landesprogramms, nach den jeweiligen Trägern sortiert, aufgelistet.

Was können wir erreichen?

Die Bewirtschaftungsziele für den Handlungsbereich Abwasser werden anhand des Reduktionsziels für Phosphor bis 2021 eingeschätzt. Für jeden OWK wurde abgeschätzt, ob mit den geplanten Maßnahmen das Reduktionsziel erreicht werden kann. Erreicht ein OWK das Reduktionsziel bis 2021, wird davon ausgegangen, dass sich dann die Phosphorbelastung aus den Abwassereinleitungen nicht mehr negativ auf die Gewässerorganismen auswirkt.

Im Ergebnis der Festlegung der Bewirtschaftungsziele werden seit Ende 2015 in 36 OWK keine erhöhten Phosphoreinträge mehr nachzuweisen sein, deren Ursache in der Einleitung von Abwasser liegt. Nach der derzeitigen Einschätzung werden Ende 2021 weitere 45 OWK dieses Ziel erreichen. Mit diesen insgesamt 81 OWK werden insgesamt knapp 54 % der OWK, bezogen auf die Gewässerlänge, bis Ende 2021 eine so geringe Phosphorbelastung aus Abwassereinleitungen aufweisen, dass sie für die Gewässerorganismen nicht mehr schädlich ist. Diese OWK sind in Abbildung 59 in grün bzw. grün schraffiert dargestellt.

Für die restlichen 56 OWK wird eine Zielerreichung erst in 2027 angenommen. Diese wird in Abbildung 59 mit „Fristverlängerung bis 2027“ gekennzeichnet (orange schraffiert). In diesen OWK kann das Reduktionsziel bis 2021 nicht erreicht werden. Die Fristverlängerung ist zum einen mit der technischen Durchführbarkeit begründet, denn neben dem Bau oder der Erweiterung einer Kläranlage müssen die Haushalte über Abwasserleitungen an die Kläranlagen angeschlossen werden. Erst dann sind die positiven Effekte im Gewässer nachzuweisen. Diese Schritte benötigen eine gewisse Zeit. Zum anderen wird die Fristverlängerung mit unverhältnismäßig hohem Kosten begründet, wenn im Einzelfall der Maßnahmenträger finanziell unverhältnismäßig hoch belastet würde. Nähere Informationen zur Ableitung der Bewirtschaftungsziele im Bereich Abwasser sind in Anlage 8 des Landesprogramms im „Arbeitspapier zur Ableitung der Bewirtschaftungsziele“ zu finden, welches zeitnah auf den Internetseiten der AKTION FLUSS unter www.aktion-fluss.de („Gewässer bewirtschaften“ → „Handreichungen“) heruntergeladen werden kann.

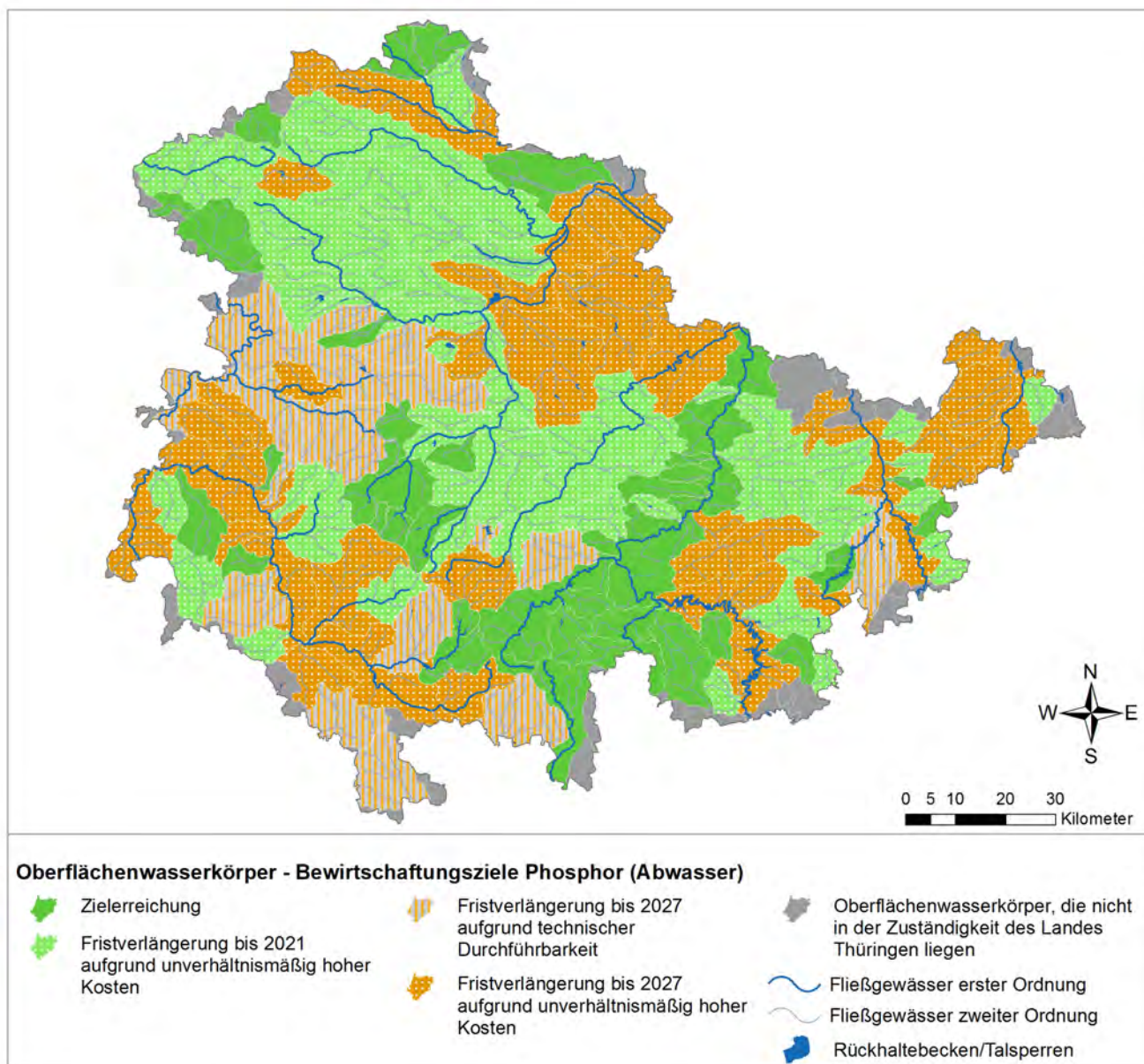


Abbildung 59: Bewirtschaftungsziele Phosphor (Abwasser)

5.3.2 Welche Bedeutung hat die Bodenerosion?

Nicht nur die zu hohen Nährstoffgehalte aus dem Bereich Abwasser (**punktuellen Quellen**) sind in vielfältiger Weise verantwortlich für das Nichterreichen des guten Zustands, sondern auch die Einträge von den landwirtschaftlich genutzten Flächen (**diffuse Quellen**). Dabei handelt es sich hauptsächlich um den Eintrag von Nitrat, Phosphor und Feinmaterial. Dieser Eintrag in die Gewässer findet über verschiedene Wege statt (vgl. Abbildung 60).

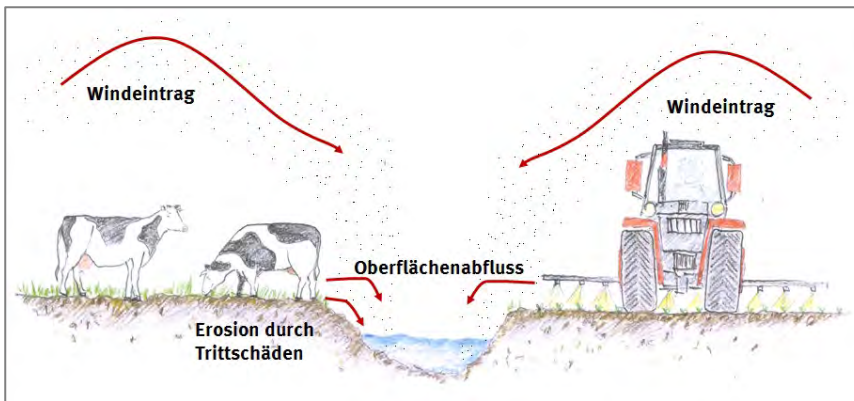


Abbildung 60: Eintragswege für Nähr- und Schadstoffe aus der Fläche in ein Gewässer (ohne Gewässerrandstreifen)

Bei unsachgemäßer Ausbringung können Dünge- und Pflanzenschutzmittel **direkt** in die Gewässer eingetragen werden und auch im Uferbereich weidendes Vieh kann stoffliche Einträge direkt verursachen. Bodenpartikel (Feinmaterial) sowie daran anhaftende Nährstoffe (z. B. Phosphor) und Pflanzenschutzmittel können bei starkem Wind in die Gewässer gelangen oder mit dem Oberflächenabfluss in die Gewässer eingetragen werden. Bei Hochwasser- oder Starkregenereignissen sind die Einträge durch die Bodenerosion besonders hoch. Mit dem Oberflächenabfluss werden zudem auch gelöste Stoffe (z. B. Nitrat) in ein Gewässer gespült.

Dem **Gewässerrandstreifen** kommt vor allem bei der Verminderung der Phosphor- und Feinmaterialbelastungen aus den diffusen Quellen eine besondere Bedeutung zu. Die Vegetation des Gewässerrandstreifens ist in der Lage, vor allem Bodenpartikel und den daran anhaftenden Phosphor zurückzuhalten und so den Eintrag in die Gewässer zu reduzieren. Die Ufergehölze schützen die Gewässer darüber hinaus vor Stoffen, die durch den Wind eingetragen werden (siehe Abbildung 61). Die weiteren Funktionen des Gewässerrandstreifens werden in Kapitel 5.1.2 erläutert.

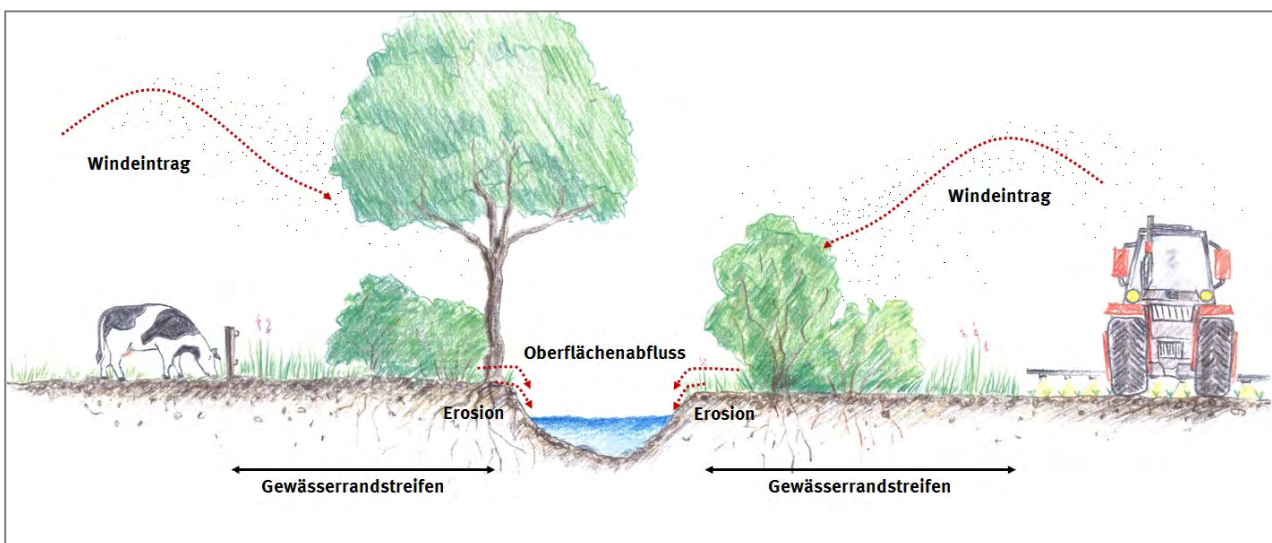


Abbildung 61: Reduktion der Nähr- und Schadstoffeinträge aus der Fläche durch den Gewässerrandstreifen

Wie ist der aktuelle Stand?

Die **Phosphorkonzentrationen** in den Thüringer Gewässern sind nahezu flächendeckend zu hoch. Angezeigt wird dies durch die Bewertung des Zustands der Wasserpflanzen und Kieselalgen (Makrophyten/Phytobenthos) (vgl. Kapitel 4.4.1). Zudem geben die gemessenen Jahresmittelwerte Aufschluss über die Höhe der Belastung. Es wird davon ausgegangen, dass sich die Phosphorkonzentration bei einer Überschreitung des Orientierungswertes in Bächen bei 0,1 mg/l und in Flüssen bei 0,15 mg/l negativ auf die Gewässerökologie auswirkt.

Diese zu hohen Phosphorkonzentrationen sind zum Teil auch auf die landwirtschaftliche Nutzung zurückzuführen. Dabei spielt die **Bodenerosion** eine wesentliche Rolle. Phosphor ist fest an Bodenpartikel gebunden und wird somit kaum direkt und in gelöster Form in die Gewässer eingetragen. Das Grundwasser weist dadurch überwiegend eine geringe Phosphorbelastung auf.

Durch die Bodenerosion gelangt nicht nur Phosphor in die Oberflächengewässer, sondern auch die Bodenpartikel (**Feinmaterial**), an die es gebunden ist. Es wird davon ausgegangen, dass sich ein Eintrag von mehr als 4 t/km² Feinmaterial im Jahr negativ auf die Gewässerlebensgemeinschaft auswirkt. Besonders betroffen sind die Fische und die am Gewässerboden lebenden Wirbellosen (Makrozoobenthos).

Im Detail

Warum ist die Bodenerosion ein Problem?

Auf landwirtschaftlichen Flächen ist der humose Oberboden (die oberen 20 bis 30 cm) häufig mit Phosphor angereichert. Überschüssiger und an Bodenpartikel gebundener Phosphor wird hauptsächlich über die Erosion durch Wind und Wasser von den ackerbaulich genutzten Flächen in die Gewässer eingetragen. Besonders in den Sommermonaten kommt es häufig zu Niederschlagsereignissen mit hoher Intensität. Trifft ein solches Niederschlagsereignis auf eine landwirtschaftlich genutzte Fläche, die nur zu einem geringen Grad mit Pflanzen bedeckt ist, werden besonders viele Bodenpartikel losgelöst und mit dem Wasser in ein nahes Gewässer transportiert (Abbildung 62). Die Bodenerosion ist beispielsweise bei Maiskulturen aufgrund des geringen Bodenbedeckungsgrades deutlich größer, als bei Sommergetreide.

Neben dem Phosphor sind die eingeschwemmten Bodenpartikel selbst ein Problem für die Gewässer und deren Lebewesen. Diese bestehen zu einem großen Teil aus Feinmaterial, was im Gewässer transportiert wird und sich in beruhigten Zonen in Hohlräumen an der Gewässersohle absetzt (sedimentiert). In Abbildung 63 ist die Gewässersohle eines kiesgeprägten Flusses zu sehen, die vollständig von Feinmaterial bedeckt ist. Im Vergleich dazu zeigt Abbildung 64 wie eine kiesige Gewässersohle aussehen sollte.



Abbildung 62: Erosionsrinne auf einem gepflügten Acker nach einem Regenereignis (Quelle: ThLG)



Abbildung 63: Feinmaterialablagerungen an der Gewässersohle der Saale (Quelle: Verband für Angeln und Naturschutz in Thüringen (VANT))



Abbildung 64: kiesige Gewässersohle an einem naturnahen Abschnitt der Ilm (Quelle: Fotosammlung, TLUG)

Die Hohlräume, die den Wasserorganismen als Lebens- und Reproduktionsraum dienen, stehen dann nicht mehr zur Verfügung. Da die Organismen entscheidend an den Prozessen des Stoffabbaus im Gewässer beteiligt sind, wirkt sich ihr Fehlen negativ auf die Selbstreinigungskraft¹² des Gewässers aus. Doch auch den Fischen fehlt der Reproduktionsraum, wenn an der Gewässersohle keine Hohlräume mehr vorhanden sind, in denen sich die Eier und Larven entwickeln können. Die Organismengruppen Wirbellose und Fische sind daher Anzeiger für eine zu hohe Feinmaterialablagerung.

Im **ersten Bewirtschaftungszyklus** (BWZ) wurden 71 Oberflächenwasserkörper (OWK) abgegrenzt, die den guten ökologischen Zustand vor allem bedingt durch Phosphor- und Feinmaterialeinträge, die ursächlich der Bodenerosion landwirtschaftlicher Flächen zuzuordnen sind, verfehlen. Diese OWK wurden als Phosphor-Nährstoffüberschussgebiet (P-NÜG) ausgewiesen.

Zur Reduzierung der landwirtschaftlichen Nährstoffeinträge wurden neben dem Vollzug des bestehenden EU-Rechts speziell ausgerichtete Agrarumweltmaßnahmen im Rahmen des „Programms zur Förderung von umweltgerechter Landwirtschaft, Erhalt der Kulturlandschaft, Naturschutz und Landschaftspflege (KULAP)“ angeboten.

¹² Die Selbstreinigungskraft ist das Vermögen der Gewässer mit Hilfe von pflanzlichen und tierischen Organismen organische Belastungen abzubauen.

Ausschnitt aus dem Landesbericht 2009 zu den Maßnahmen der Landwirtschaft - KULAP:

Hierbei handelt es sich um ein Förderprogramm, das den teilnehmenden Landwirten ihre über die Grundanforderungen hinausgehenden speziellen ökologischen Leistungen finanziell honoriert. Die Teilnahme ist freiwillig und basiert somit auf einem kooperativen Ansatz. [...]

Der kooperative Ansatz verpflichtet zur Ableitung von zielgerichteten und effizienten Maßnahmen, die auf einer differenzierten Ursachenanalyse aufbauen. Die Maßnahmen konzentrieren sich auf die Belastungsschwerpunkte. Die detaillierte Ausgestaltung der Maßnahmen berücksichtigt sowohl die Wirksamkeit für den Gewässerschutz als auch eine möglichst reibungsfreie Einpassung in die landwirtschaftlichen Betriebsabläufe. Eine Effizienzkontrolle, ob mit den abgeleiteten Maßnahmen entsprechende Nährstoffreduzierungen erreichbar sind, ist integraler Bestandteil der Maßnahmen.

Die Inanspruchnahme der Förderung der Maßnahmen war im ersten BWZ regional und typspezifisch sehr unterschiedlich. Die Förderung für die Anlage von Uferrandstreifen sowie für den Anbau von Zwischenfrüchten und Untersaaten wurde beispielsweise nur auf sehr wenigen Flächen (jeweils ca. 1 %) in Anspruch genommen. Auf 20 % der Flächen wurde eine Förderung für die Anwendung der Mulch- oder Direktsaat oder von Mulchpflanzverfahren bezogen. Diese oben genannten Agrarumweltmaßnahmen sind mit der Förderperiode 2008 bis 2014 ausgelaufen.

Für den **zweiten BWZ** wurden die Thüringer OWK anhand der Zustandsbewertung und der Überwachungsergebnisse auf ihre Belastungssituation hin überprüft. Ausschlaggebend war die Zielverfehlung der Organismengruppe der Wasserpflanzen und Kieselalgen (Makrophyten/Phytobenthos) in Verbindung mit dem Handlungsbedarf zur Reduzierung des Phosphoreintrags und einem Phosphoreintragspotenzial von mehr als 25 kg/km² im Jahr. Es wurden insgesamt 56 OWK (45 % bezogen auf die Fließgewässerslänge) ermittelt, die aufgrund der landwirtschaftlich verursachten Phosphoreinträge wahrscheinlich den guten ökologischen Zustand nicht erreichen. Weitere 5 OWK sind durch erhöhte Feinmaterialeinträge (4 t/km²-a) belastet. Diese Wasserkörper wurden als P-NÜG ausgewiesen.

Was ist geplant?

In den OWK, die als P-NÜG ausgewiesen sind, wird seitens des Landes Thüringen die Förderung geeigneter Agrarumweltmaßnahmen angeboten. Das Thüringer Programm zur Förderung von umwelt- und klimagerechter Landwirtschaft, Erhaltung der Kulturlandschaft, Naturschutz und Landschaftspflege (KULAP 2014) umfasst Maßnahmen für die Förderperiode 2014 bis 2020.

Um eine hohe Maßnahmeneffizienz zu erreichen, ist die Förderung jedoch auf die Ackerlandfeldblöcke in der P-NÜG-Kulisse begrenzt, die als erosionsgefährdet eingestuft wurden. Für diese Einstufung wurden die potenzielle Erosionsgefährdung, die Lage am Gewässer sowie die Hangneigung herangezogen. Im Ergebnis wurden etwa 20 % der Ackerlandfeldblöcke ¹³ Thüringens als Förderkulisse ausgewiesen. Diese ist im Vergleich zum ersten BWZ kleiner und zielschärfer.

¹³ Ein Feldblock ist eine landwirtschaftlich nutzbare Fläche, deren Grenzen durch Topographie, Straßen, Siedlungen, Wald etc. begrenzt ist.

In Abbildung 65 sind die entsprechenden Ackerlandfeldblöcke innerhalb der P-NÜG sowie die als P-NÜG eingestuften OWK dargestellt. Eine detaillierte Karte befindet sich im Maßnahmenteil des Landesprogramms.

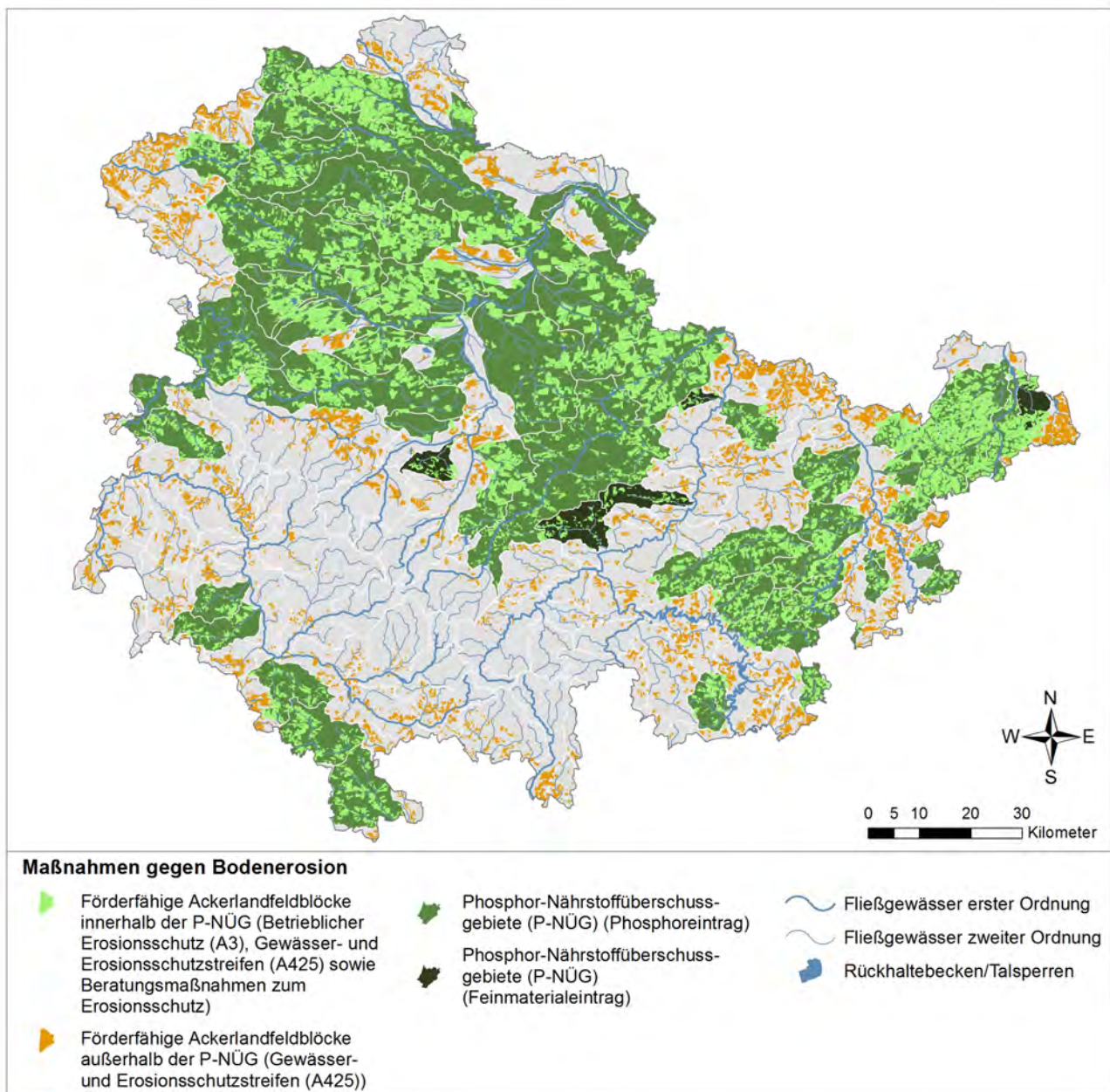


Abbildung 65: Maßnahmen gegen Bodenerosion

In Bezug auf die Reduzierung der Phosphor- und Feinmaterialeinträge durch Bodenerosion von den landwirtschaftlichen Flächen enthält das KULAP 2014 in Teil A (Acker) die zwei Maßnahmen Betrieblicher Erosionsschutz (A3) und Anlegen eines Gewässer- und Erosionsschutzstreifen (A425). Diese sind individuell für den jeweiligen Standort und die Betriebsstruktur anwendbar.

Leitbild

Für diffuse Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft sollen Nährstoffüberschussgebiete (Phosphor/ Stickstoff) ausgewiesen werden. In diesen Gebieten sollen vorrangig Agrarumweltmaßnahmen und Beratungsmaßnahmen (z. B. Gebietskooperationen) umgesetzt und die Potenziale des Greenings genutzt werden. Soweit freiwillige Maßnahmen zur Ziel-erreichung nicht ausreichen, sind weitergehende, verpflichtende Maßnahmen vorzusehen.

Der gewässernahe diffuse Eintrag von Nährstoffen, Sedimenten bzw. Pflanzenschutzmitteln soll durch geeignete Vorgaben und Maßnahmen, z. B. durch eine verbesserte Schutzfunktion des Gewässerrandstreifens, deutlich reduziert werden.



Die Maßnahme **A3 – Betrieblicher Erosionsschutz** ist eine Fortentwicklung der Erosionsschutzmaßnahmen aus dem vorangegangenen KULAP. Sie basiert auf der Erkenntnis, dass es nicht „die Eine“ Erosionsschutzmaßnahme gibt, sondern die möglichen Maßnahmen gemäß den betrieblichen Voraussetzungen vom jeweiligen Landwirtschaftsbetrieb selbst bestimmt und erprobt werden sollen. Damit wird auch das Bewusstsein für den Erosionsschutz in den Betrieben gefördert. Mit dieser Maßnahme werden also nicht die detaillierten Einzelmaßnahmen, sondern die Wirkung aller Maßnahmen auf den betrieblichen Teilflächen (Schlägen) gefördert.

Es ist vorgesehen, dass zur Verbesserung des Erosionsschutzes die folgenden Maßnahmen kombiniert werden können:

- Optimierung der Fruchtfolge nach gewässerschonenden Gesichtspunkten,
- Anbauverlagerung,
- Zwischenfruchtanbau oder Untersaaten,
- Mulchsaat,
- Streifenlockerung (Strip Tillage),
- Direktsaat,
- Maisengsaat,
- Schlagteilungen (Hanglängenverkürzung; Feldblock-Teilung),
- Grünstreifen quer zum Hang (Hanglängenverkürzung),
- Begrünung von Abflussbahnen und
- Gewässerrandstreifen.

Welche Maßnahmen kommen für den betrieblichen Erosionsschutz in Frage?

Durch die geeigneten Bewirtschaftungsmaßnahmen kann vermieden werden, dass es auf einer erosionsgefährdeten Fläche zur Bodenerosion kommt. Eine Bodenbedeckung schützt den Boden vor dem Regentropfenaufschlag und damit vor dem Abschwemmen.

Die Untergliederung einer großen Anbaufläche in mehrere Teilflächen quer zum Hang (**Schlagteilungen, Hanglängenverkürzung**, siehe Abbildung 66) ist eine Möglichkeit, die Gefahr der Bodenerosion zu verringern. Im Hangverlauf werden so Abschnitte mit wechselnd guter Infiltrationsleistung¹⁴ und geringer Bedeckung bzw. schlechter Infiltrationsleistung geschaffen. Durch die Verkürzung der abflusswirksamen Hanglängen wird die Abflussgeschwindigkeit reduziert und das Erosionsrisiko vermindert. Liegen Ober- und Unterhang nicht gleichzeitig brach, kann der im Oberhang entstandene Abfluss teilweise im Unterhang wieder infiltrieren.



Abbildung 66: Hanglängenverkürzung durch Grünstreifen (Quelle: TLL)

Eine weitere Möglichkeit zur Verringerung der Erosionsgefahr ist die **Begrünung der Abflussbahnen** (Tiefenlinien), die auf vielen landwirtschaftlich genutzten Flächen häufig über mehrere Jahre hinweg durch Erosion entstanden sind. Diese bei Niederschlagsereignissen bevorzugten Abflussrinnen sind zumeist schon durch bloße Beobachtung oder Auswertung von Luftbildern zu erkennen. Eine permanente Begrünung solcher Tiefenlinien (siehe Abbildung 67) schützt die Bodenoberfläche vor einer weiteren Erosion und reduziert die Fließgeschwindigkeit des Abflusses durch die erhöhte Rauigkeit. Das Wasser hat so mehr Zeit zu infiltrieren und der Stoffaustrag in die Gewässer wird reduziert. Der Bewuchs verhindert die oberflächliche Verschlammung durch den Tropfenschlag und fördert durch die bessere Durchwurzelung zusätzlich die Infiltration.

¹⁴ Die Infiltrationsleistung bzw. Infiltrationsrate [mm/h] beschreibt, welches Wasservolumen ein Boden in einem bestimmten Zeitintervall aufnehmen kann.



Abbildung 67: Abflussbahnbegrünung (Quelle: TLL)

Die Anwendung der **Mulchsaat** ist eine Möglichkeit einen hohen Bodenbedeckungsgrad zu erhalten. Bei diesem pfluglosen Saatverfahren bedecken Pflanzenreste der Zwischenfrucht oder Stroh vor und nach der Saat die Bodenoberfläche. Die Abbildung 68 und die Abbildung 69 zeigen Ausschnitte zweier Zuckerrübenfelder mit und ohne Anwendung der Mulchsaat. Es ist zu erkennen, dass es auf dem Feld ohne Mulchsaat bei einem Niederschlagsereignis zur Verschlammung gekommen ist. Bodenpartikel wurden verlagert und haben sich an anderer Stelle geschichtet wieder abgelagert. Trocknen diese Bodenpartikel ab, können Krusten entstehen. Das Einsickern (Infiltration) von Wasser in den Boden ist auf solchen Flächen gehemmt, so dass es bei folgenden Niederschlagsereignissen zu einem erhöhten Oberflächenabfluss verbunden mit einem erhöhten Bodenabtrag kommt. In Abbildung 69 ist zu erkennen, dass der Boden bei der Anwendung der Mulchsaat stabiler wirkt. Der Boden wird durch die Pflanzenreste vor den Regentropfen geschützt, so dass es nicht zu einer Abschwemmung kommt.



Abbildung 68: Zuckerrübe ohne Mulchsaat (Quelle: TLL)



Abbildung 69: Getreide in Mulchsaat (Quelle: Thlg)

Bei der **Strip-Tillage (Streifenlockerung)** werden gezielt nur die Saatstreifen gelockert und Ernterückstände entfernt, bevor das Saatgut eingebracht wird. In den Reihenzwischenräumen verbleibt der Boden in seinem gewachsenen Aufbau und wird durch die auf der Fläche belassenen Ernterückstände vor Erosion geschützt. In Abbildung 70 ist die Streifenlockerung mit Gülle-Unterflurdüngung dargestellt.



Abbildung 70: Streifenlockerung (Strip-Tillage) mit Gülle-Unterflurdüngung (Quelle: TLL)

Die oben genannten Maßnahmen sind für jeden Landwirtschaftsbetrieb innerhalb der vorgegebenen Förderkulisse über das KULAP 2014 förderfähig.

Durch das Anlegen der **Gewässer- bzw. Erosionsschutzstreifen (A425)** können die Phosphor- und Feinmaterialeinträge von den landwirtschaftlichen Flächen in die Gewässer weiter reduziert werden. Gewässerschutzstreifen werden entlang der Gewässer, Erosionsschutzstreifen auf erosionsgefährdeten Flächen mit einer Breite von 5 bis 30 m quer zum Verlauf der Hangneigung und in Tiefenlinien angelegt. Die Förderung einer solchen Maßnahme verpflichtet zur Ansaat einer gräserbetonten Saatgutmischung im ersten Jahr des Verpflichtungszeitraums, deren Aufwuchs beibehalten wird. Auf die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und Stickstoffdüngemitteln wird dabei verzichtet.

Die Maßnahme A 425 ist als Vorsorgemaßnahmen nicht nur auf den P-NÜG-Flächen förderfähig, sondern wird für alle landwirtschaftlich genutzten Flächen in Thüringen angeboten.

Mit den **Gewässerschutzkooperationen** wurde in Thüringen eine besondere Form der Zusammenarbeit für die Umsetzung der landwirtschaftlichen Maßnahmen gefunden. Bereits 2009 startete die erste Pilotkooperation als „Arbeitskreis Gewässerschutz“ in Nordthüringen. Die Gewässerschutzkooperationen wurden 2014 auf Mittelthüringen ausgeweitet. Im Jahr 2015 konnte eine weitere Gewässerschutzkooperation in Westthüringen etabliert werden. Anfang 2016 gab es eine weitere Ergänzung in Südthüringen, so dass nunmehr in allen stark betroffenen Gebieten Thüringens Gewässerschutzkooperationen eingerichtet werden konnten. An den Kooperationen sind die Landwirtschaftsbetriebe, die Beratungsbüros, der Thüringer Bauernverband, die Kreisbauernverbände sowie die Fachbehörden für Landwirtschaft und Wasserwirtschaft beteiligt. Ziel ist, das Stickstoff- und Erosionsschutzmanagement in den Kooperationsgebieten zu verbessern. Der kooperative Ansatz verpflichtet zur Ableitung von zielgerichteten und effizienten Maßnahmen, die auf einer differenzierten Ursachenanalyse aufbauen. Die Maßnahmen konzentrieren sich räumlich und stofflich auf die Belastungsschwerpunkte. Die detaillierte Ausgestaltung der Maßnahmen berücksichtigt sowohl die Wirksamkeit für den Gewässerschutz als auch eine möglichst reibungsfreie Einpassung in die landwirtschaftlichen Betriebsabläufe. Eine Effizienzkontrolle, ob mit den abgeleiteten Maßnahmen entsprechende Nährstoffreduzierungen erreichbar sind, ist integraler Bestandteil der Maßnahmen. Ein Schwerpunkt der Aktivitäten innerhalb der Kooperationen ist die Betriebsberatung. Damit steigt die Sensibilisierung der Betriebe für das betriebliche Erosionsrisiko und das Optimierungspotenzial wird besser ersichtlich. Die Maßnahmen entfalten eine nachhaltige Wirkung.

Aus diesem Grund wird für die innerhalb der Kooperationen bewirtschafteten Betriebe eine **Beratungsmaßnahme zum Erosionsschutz** angeboten.

Nähere Informationen sind dem „Arbeitspapier für die Maßnahmenableitung zur Nährstoffreduzierung in Thüringen“ (Anlage 14) zu entnehmen, das auf der Internetseite der AKTION FLUSS unter www.aktion-fluss.de zum Herunterladen bereitsteht.

Was können wir erreichen?

Wenn ein OWK das Reduktionsziel für Phosphor bis 2021 erreicht, wird davon ausgegangen, dass die Phosphoreinträge aus der Landwirtschaft gering genug sind, um eine Zielerreichung 2021 zu ermöglichen. Kann das Reduktionsziel bis 2021 nicht erreicht werden, wird eine Fristverlängerung bis 2027 festgelegt. Begründet wird diese zum einen durch die technische Durchführbarkeit, wenn weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung noch entwickelt und abgestimmt werden müssen, zum anderen durch unverhältnismäßig hohe Kosten, wenn die erforderlichen Akzeptanzquoten der Agrarumweltmaßnahmen für die Zielerreichung bis 2021 unrealistisch sind.

Im Ergebnis der Festlegung der Bewirtschaftungsziele bezüglich der Phosphoreinträge aus der Landwirtschaft sind Ende 2015 in 76 (siehe Abbildung 71 grün dargestellte OWK) damit 51 % der OWK keine erhöhten Phosphor- oder Feinmaterialeinträge von landwirtschaftlichen Flächen mehr feststellbar. Für die übrigen 61 OWK wird eingeschätzt, dass frühestens 2027 die Ziele erreicht werden können. Die entsprechenden Wasserkörper sind in Abbildung 71 orange eingefärbt.

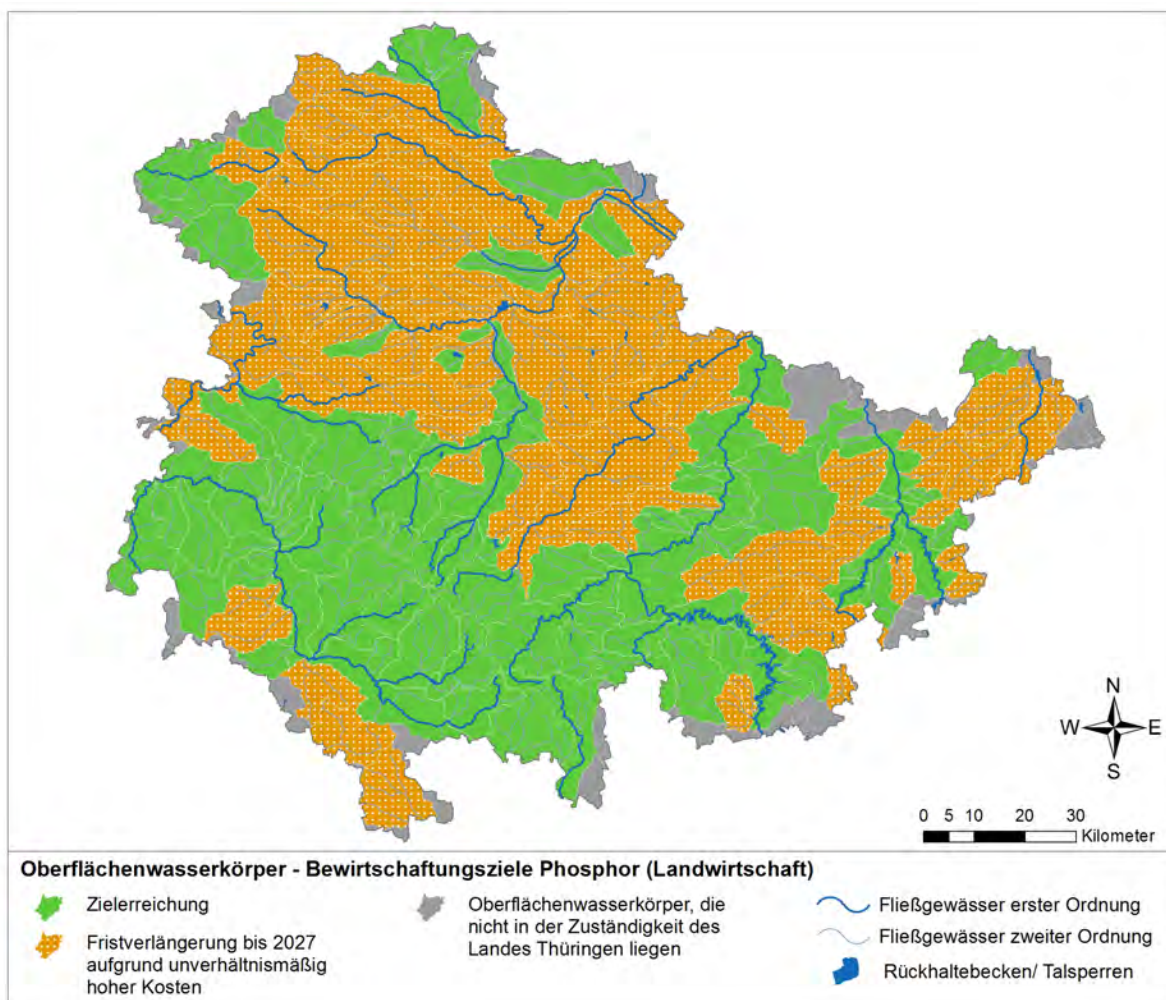


Abbildung 71: Bewirtschaftungsziele Phosphor (Landwirtschaft)

Im „Arbeitspapier zur Ableitung der Bewirtschaftungsziele“ (Anlage 8), das zeitnah auf den Internetseiten der AKTION FLUSS unter <http://www.aktion-fluss.de> abgerufen werden kann, können weiterführende Informationen nachgelesen werden.

5.3.3 Welche Bedeutung hat der Nitratreintrag durch die landwirtschaftliche Nutzung?

Stickstoff wird hauptsächlich in gelöster Form als Nitrat (NO_3^-) von den landwirtschaftlich genutzten Flächen in die Gewässer eingetragen. In Feuchtgebieten, wie beispielsweise den Uferbereichen der Gewässer, existieren Mikroorganismen, die die Fähigkeit zur Denitrifikation besitzen, der Umwandlung von Nitrat in elementaren Stickstoff (N_2). Da diese Form des Stickstoffs zu großen Teilen in die Atmosphäre entweicht, sorgen diese Mikroorganismen dafür, dass das eingetragene Nitrat zum Teil wieder in den Stickstoffkreislauf zurückgeführt wird. Die Gewässer werden durch diesen Stickstoffentzug erheblich entlastet.

Wie ist der aktuelle Stand?

Thüringen ist vor allem im Thüringer Becken ein durch die landwirtschaftliche Produktion geprägtes Land, mit der Pflanzenproduktion als Schwerpunkt. Für hohe Erträge müssen den Böden ausreichend Nährstoffe nachgeliefert werden. Stickstoff fördert das Wachstum und die Proteinbildung der Pflanzen. Da **überschüssiges Nitrat** nur locker an das Bodengefüge gebunden ist, wird es durch den Regen leicht in die Gewässer und das Grundwasser ausgewaschen.

Zur Sicherstellung der hohen Qualität des Trinkwassers als eine Aufgabe der Daseinsvorsorge ist der Schutz des Grundwassers vor stofflichen Einträgen ein zentrales Anliegen. In der Trinkwasserverordnung ist der Grenzwert für Nitrat mit 50 mg/l festgeschrieben, da beispielsweise für Säuglinge zu hohe Nitratgehalte im Wasser gefährlich sind. Da die Nitratreduktion sehr aufwendig ist, wird Grundwasser mit höheren Nitratgehalten nicht mehr als Rohwasser für die Trinkwasserversorgung genutzt. Zutage tretende belastete Grundwässer tragen zudem das Nitrat sekundär in die Oberflächengewässer ein. Dies kann zu einer Verfehlung der Umweltqualitätsnorm (UQN) für Nitrat von 50 mg/l führen (vgl. Kapitel 4.4.4 letzter Abschnitt). Die hohe Nitratbelastung der Gewässer ist zudem ein überregionales Problem. Insbesondere Nord- und Ostsee leiden unter den hohen Nitratfrachten der Zuflüsse. Die bisherigen bundesweiten Programme und Maßnahmen erzielen zwar seit einigen Jahren Erfolge bei der Nitratreduktion in den Oberflächengewässern und der Trend ist rückläufig. Sie sind jedoch nicht ausreichend, um den guten Gewässerzustand zu erreichen.

Im ersten Bewirtschaftungszyklus (BWZ) verfehlten 19 Grundwasserkörper (GWK) und 7 Oberflächenwasserkörper (OWK) und damit, bezogen auf die Gesamtfläche Thüringens, fast 50 % den guten chemischen Zustand aufgrund einer signifikanten Nitratbelastung von über 50 mg/l. Weitere 17 GWK erfüllten zwar die Zielstellung der WRRL. Sie trugen jedoch durch ihre immer noch deutlich erhöhten Nitratkonzentrationen von über 37,5 mg/l signifikant zur Erhöhung der Stickstofffracht in gefährdeten Küstengewässern und zu einer dortigen Zielverfehlung bei.

In den durch Nitrat belasteten Grund- und Oberflächenwasserkörpern wurden im ersten BWZ Maßnahmen auf freiwilliger Basis von den Landwirtschaftsbetrieben durchgeführt und über das Thüringer KULAP als **Agrarumweltmaßnahmen** gefördert. Die Maßnahme W1 „Reduzierung des Stickstoffaustrages durch Senkung der betrieblichen Stickstoffsalden“ startete im ersten Bewirtschaftungszyklus als Pilotprojekt.

Die Untersuchungen im Zuge der aktuellen Zustandsbewertung ergaben, dass weiterhin 15 GWK und 11 OWK den guten chemischen Zustand aufgrund zu hoher Nitratkonzentrationen verfehlen. Zu diesen 11 OWK zählt auch der Wasserkörper *Obere Leine*, in dem eine hohe Nitratbelastung nachgewiesen wurde. Die Ursache hierfür wird noch untersucht. Nähere Informationen hierzu sind in Kapitel 5.8.1 zu finden.

Für das Grundwasser wurde die Relevanz und die Ausdehnung der Nitratbelastung über das Regionalisierungsverfahren SIMIK ermittelt. In diesem Verfahren wird anhand der gemessenen Nitratkonzentration im Grundwasser, der Flächennutzung und der hydrologischen Situation im Einzugsgebiet der Messstelle die belastete Fläche ermittelt. Auf der Grundlage dieser Bewertung wurden die Stickstoff-Nährstoffüberschussgebiete (N-NÜG) ausgewiesen.

Die belastete Fläche der Grund- und Oberflächenwasserkörper wurden dann zu einem Stickstoff-Nährstoffüberschussgebiet mit hoher Priorität (**N-NÜG > 50 mg/l**) zusammengefasst, wenn sie den guten chemischen Zustand bezüglich der UQN für Nitrat aufgrund der diffusen Einträge landwirtschaftlichen Ursprungs verfehlten. Bezogen auf die GWK wurde jedoch nicht die gesamte Fläche als N-NÜG 50 mg/l ausgewiesen, sondern nur die Gebiete mit einer flächenhaft hohen Nitratbelastung.

Des Weiteren wurden Flächen als Stickstoff-Nährstoffüberschussgebiete mit geringerer Priorität ausgewiesen (**N-NÜG < 37,5 mg/l**), die einen maßgeblichen Anteil an der Stickstofffracht in gefährdeten Küstengewässer haben.

Abbildung 72 zeigt die ausgewiesenen Stickstoff-Nährstoffüberschussgebiete.

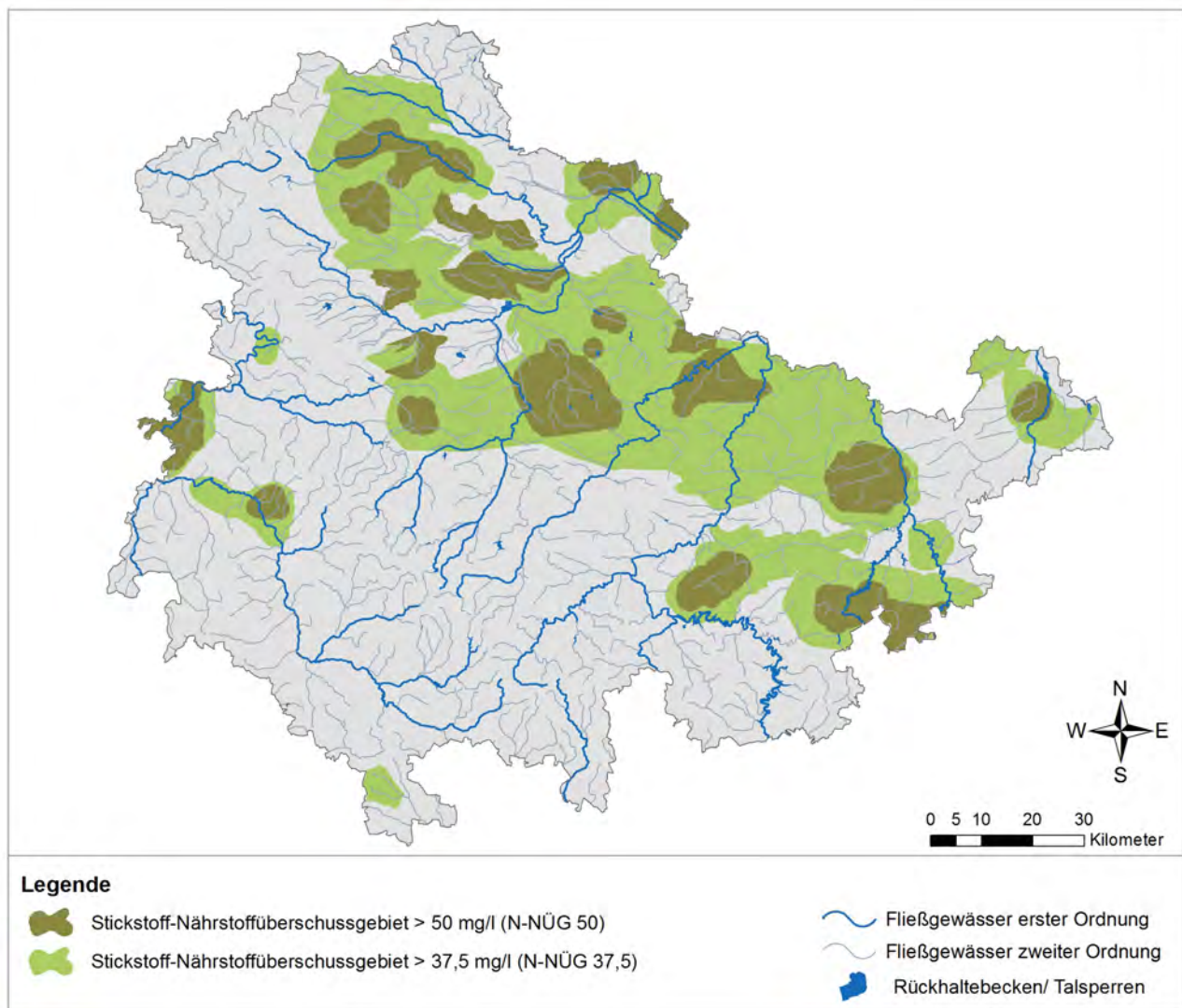


Abbildung 72: Stickstoff-Nährstoffüberschussgebiete

Was ist geplant?

Durch eine angepasste Bewirtschaftungsweise der landwirtschaftlich genutzten Flächen können die Nitratreinträge in die Oberflächengewässer und das Grundwasser verringert werden. Es ist daher vorgesehen bis zum Jahr 2020 „Maßnahmen zur Verbesserung des N-Düngemanagements und zur Anpassung der Bewirtschaftung (A2) im Rahmen des „Programms zur Förderung von umweltgerechter Landwirtschaft, Erhalt der Kulturlandschaft, Naturschutz und Landschaftspflege (KULAP 2014)“ zu fördern. Die Förderung dieser Maßnahme kann derzeit noch nicht von den Landwirten beantragt werden, da eine entsprechende Bestätigung durch die Europäische Kommission noch aussteht.

Es ist vorgesehen, dass sich die Landwirte bei einer Inanspruchnahme der Förderung für die A2-Maßnahme zu Folgendem verpflichten:

- Reduzierung des Anteils an stickstoffintensiven Fruchtarten (Winterweizen, Winterraps)
- Teilnahme an speziellen Weiterbildungsveranstaltungen vor Ablauf des ersten Verpflichtungsjahres
- Düngemittelbedarfsermittlung für Stickstoff
- Schlagweise und gesamtbetriebliche Dokumentation

Im Maßnahmenteil zu diesem Landesprogramm sind in Kapitel 3.3 Detailkarten enthalten, auf denen die Feldblöcke abgebildet sind, für die eine Förderung der A2-Maßnahme angeboten werden soll (Förderkulisse). Auch innerhalb der Gebietskooperationen (siehe 5.3.2) können diese Maßnahmen umgesetzt werden. Landwirtschaftsbetriebe, die innerhalb dieser Förderkulisse liegen, können zusätzlich dazu auch eine Beratung zur Verminderung der Nitratausträge nutzen.

Was können wir erreichen?

Für die 15 GWK, die derzeit den guten chemischen Zustand aufgrund von Nitrat noch verfehlen, wurde eingeschätzt, ob mit den vorgesehenen Maßnahmen eine Zielerreichung bis 2021 möglich ist. Im Ergebnis war festzustellen, dass die prognostizierten Akzeptanzquoten der Agrarumweltmaßnahmen nicht ausreichen werden, um die Einträge auf das zulässige Maß zu reduzieren. Insofern kann eine Zielerreichung für diese GWK frühestens 2027 erfolgen (siehe in Abbildung 73 orange hervorgehobene GWK).

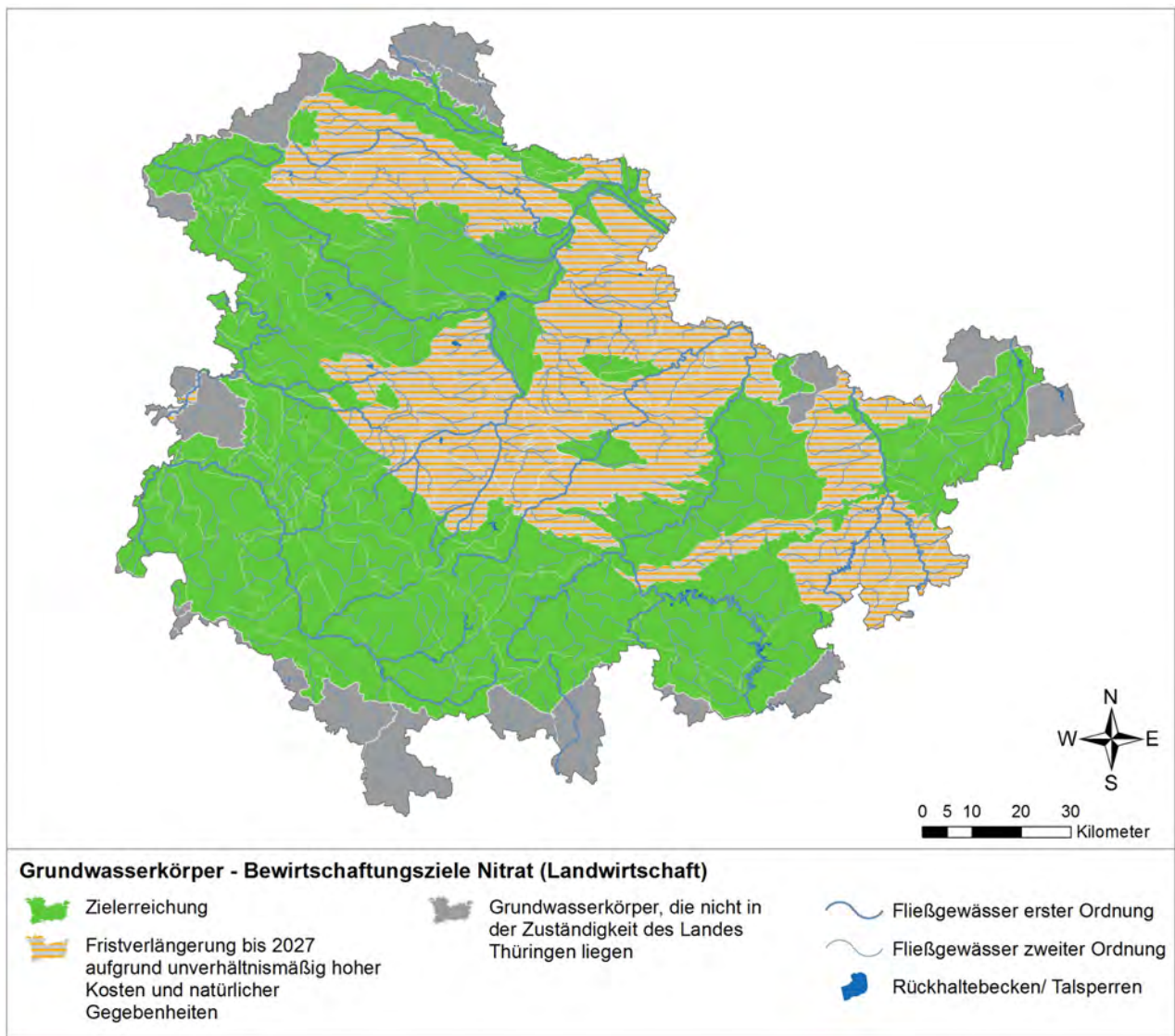


Abbildung 73: Bewirtschaftungsziele Nitrat (Landwirtschaft) für die GWK

Das gleiche gilt auch für die zehn mit Nitrat aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung belasteten OWK *Erlbach, Gramme, Mittlere Helbe, Obere Orla, Präse, Tonna, Untere Helbe-Steingraben (2), Untere Ilm, Untere Wipper (2)* und *Welsbach*.

5.4 Bergbau

Die Verfehlung des guten Zustandes auf Grund bergbaulicher Aktivitäten ist in Thüringen für die Grund- und Oberflächenwasserkörper festzustellen, die signifikant von den Auswirkungen des aktiven oder früheren Bergbaus betroffen sind.

Leitbild

Die stofflichen Belastungen des Oberflächen- und Grundwassers aus bergbaulichen Aktivitäten sollen kontinuierlich überwacht werden, um so frühzeitig Verschlechterungen feststellen und Gegenmaßnahmen ergreifen zu können.



Dabei handelt es sich sowohl um die ehemalige Braunkohlengewinnung im Altenburger Land, die ehemalige Uranerzgewinnung in Ostthüringen und den ehemaligen Schieferbergbau in Lehesten, als auch um den noch aktiven Kalibergbau im hessisch-thüringischen Werra Kalirevier sowie die ehemalige Kalisalzgewinnung im Südharz-Kalirevier. In Abbildung 74 sind die Wasserkörper dargestellt, die in Thüringen durch die genannten bergbaulichen Aktivitäten belastet sind.

In den nachfolgenden Unterkapiteln werden die durch den Bergbau belasteten Oberflächenwasserkörper (OWK) und Grundwasserkörper (GWK) in Thüringen einzeln, untergliedert nach den Bergbaugebieten, vorgestellt. Die Gliederung in „Wie ist der aktuelle Stand?“, „Was ist geplant?“ und „Was können wir erreichen?“ erfolgt innerhalb der Unterkapitel.

Weitere Informationen zum Handlungsbereich Bergbau können dem „Arbeitspapier zur Maßnahmenableitung im Handlungsbereich Bergbau“ (Anlage 15) sowie dem „Arbeitspapier zur Ableitung der Bewirtschaftungsziele“ (Anlage 8) entnommen werden. Diese Arbeitspapiere werden zeitnah auf den Internetseiten der AKTION-FLUSS unter www.aktion-fluss.de als pdf-Dokumente zur Verfügung gestellt.

Leitbild

Die zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele der WRRL ergriffenen Maßnahmen für Gewässer, die durch den Bergbau belastet sind, sollen konsequent umgesetzt werden. Zur weiteren Reduzierung der Gewässerbelastungen aus dem Bergbau sollen weitere technisch mögliche, genehmigungsfähige und verhältnismäßige Maßnahmen abgeleitet und umgesetzt werden.

In den Oberflächen- und Grundwasserkörpern, in denen die Ziele der WRRL aufgrund zu hoher Belastungen aus bergbaulichen Aktivitäten dauerhaft nicht erreicht werden können, soll der bestmögliche Zustand mit technisch möglichen und verhältnismäßigen Maßnahmen erreicht und Verschlechterungen verhindert werden.



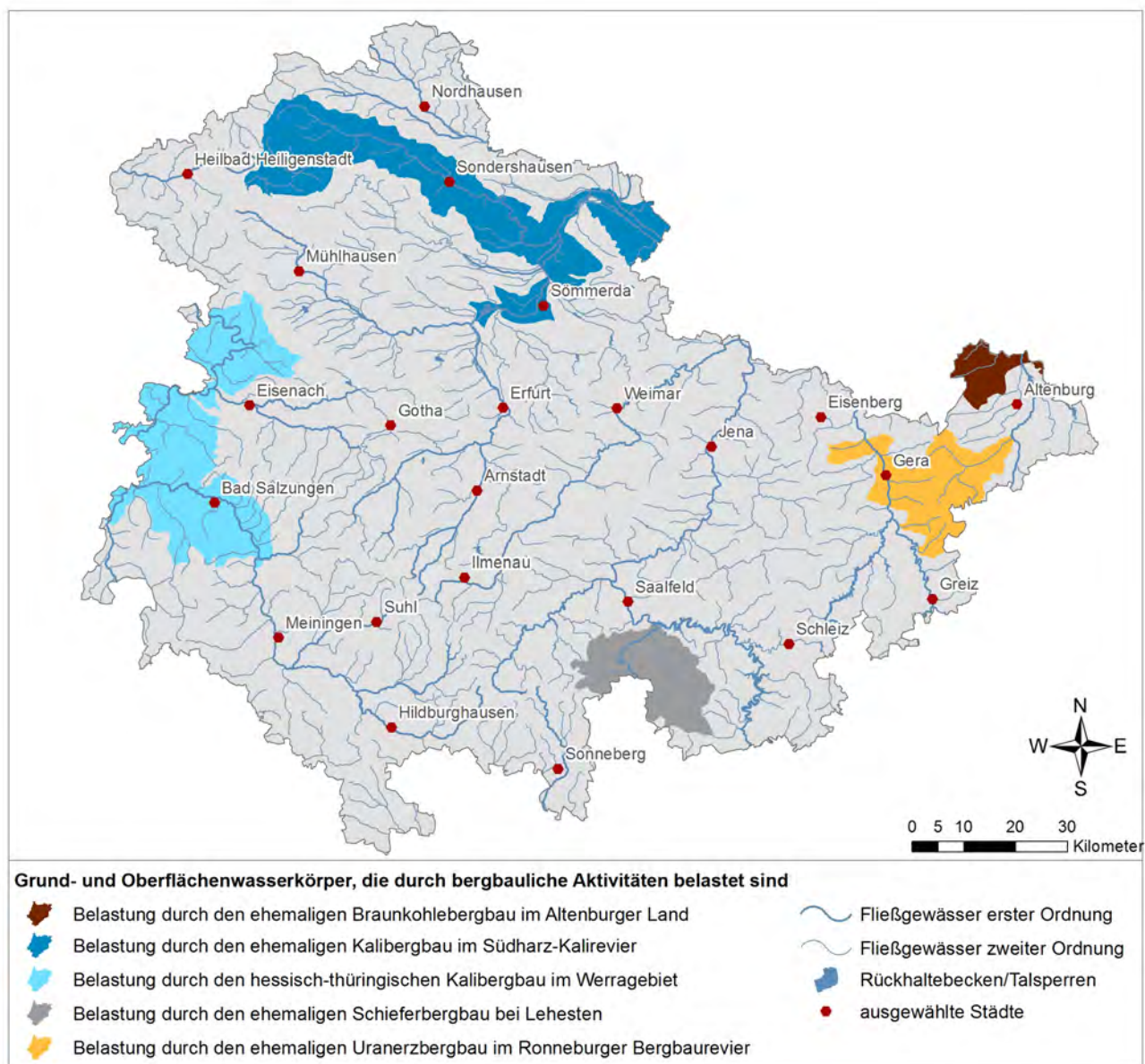


Abbildung 74: Grund- und Oberflächenwasserkörper, die durch bergbauliche Aktivitäten belastet sind

5.4.1 Der ehemalige Braunkohlebergbau im Altenburger Land

Wie ist der aktuelle Stand?

Die mit dem ehemaligen Braunkohlebergbau im Altenburger Land verbundenen Eingriffe haben im Grundwasserkörper *Weißelsterbecken mit Bergbaueinfluss* das hydrodynamische und hydrochemische Gleichgewicht der Grundwasserleiter nachhaltig verändert. Damit verbunden sind erhöhte Gehalte an den bergbaulich relevanten Stoffen Sulfat, Aluminium und Schwermetalle. Für den GWK waren im ersten Bewirtschaftungszyklus (BWZ) auf thüringischem Gebiet keine Maßnahmen vorgesehen, gleichwohl aber in den Bundesländern Sachsen und Sachsen-Anhalt. Mit diesen Maßnahmen wurden und werden die punktuellen Kontaminationsquellen aus dem Braunkohlebergbau seit dessen Stilllegung beseitigt.

In der Flussgebietsgemeinschaft Elbe wurden in den letzten Jahren mehrere Studien durchgeführt, die u. a. die Stoffbelastung der bergbaulich beeinflussten GWK und die geplanten und/oder bereits ergriffenen Maßnahmen zur Minderung der Auswirkungen beschreiben. Diese Studien sollen zudem die fachlichen Grundlagen für die Festlegung der weniger strengen Bewirtschaftungsziele für die GWK schaffen.

Was ist geplant?

Die konkreten Maßnahmen für den zweiten BWZ wurden unter Nutzung der oben genannten Studien von den maßgeblich betroffenen Bundesländern Sachsen und Sachsen-Anhalt mit der Lausitzer und Mitteldeutschen Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (LMBV mbH) abgestimmt und sind im Maßnahmenprogramm der Flussgebietsgemeinschaft Elbe zu finden. Neben Maßnahmen zur Reduzierung der Versauerung sind insbesondere Maßnahmen zur Reduzierung der Grundwasserstände sowie Forschungsmaßnahmen vorgesehen. Ausgeführt werden die Maßnahmen durch die Lausitzer und Mitteldeutschen Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH.

Was können wir erreichen?

Der GWK *Weißelsterbecken mit Bergbaueinfluss* ist ein durch das Land Sachsen zu bewertender GWK mit Thüringer Anteil. Die Ziele, die im GWK mit der Bergbaubelastung erreicht werden können, wurden somit vom Land Sachsen in Abstimmung mit den Bundesländern Thüringen und Sachsen-Anhalt, die bezogen auf die Gesamtfläche des GWK Anteile von etwa 15 und 10 % an dem Wasserkörper haben, festgelegt. In Bezug auf die bergbaulichen Aktivitäten wurden für den Wasserkörper weniger strenge Bewirtschaftungsziele festgelegt.

5.4.2 Der ehemalige Uranerzbergbau im Ronneburger Bergbaurevier

Wie ist der aktuelle Stand?

Im GWK *Ronneburger Horst* sind durch den ehemaligen Uranerzbergbau im Ronneburger Bergbaurevier die Sulfat- und Eisengehalte sowie die Konzentration an Radionukliden und Schwermetallen angestiegen. Der pH-Wert ist durch die Pyritoxidation gesunken. Die frühere Uranerzgewinnung und Erzaufbereitung sowie die Ablagerung der dabei angefallenen Rückstände in Halden und Absetzbecken belasten in unterschiedlichem Maße auch die OWK *Sprotte*, *Wipse*, *Gessenbach*, *Fuchsbach*, *Pöltzschbach* und *Mittlere Weiße Elster*. Dabei werden Cadmium, Nickel, Thallium, Kupfer, Zink und Chlorid als bewertungs- und demzufolge bewirtschaftungsrelevante Parameter einzeln betrachtet. Daneben sind Uran und Sulfat als Leitparameter zu berücksichtigen, für die die Oberflächengewässerverordnung zwar (noch) keine Umweltqualitätsnormen vorschreibt, die aber einen starken Einfluss auf die Biozönose und damit auf die Zielerreichung haben.

Flutungsbedingt austretende Grundwässer werden gefasst, seit dem Jahr 2006 in der Wasserbehandlungsanlage Ronneburg gereinigt und in die Wipse abgeführt. Eine Kapazitätserweiterung der Anlage erfolgte im Jahr 2011. Im Raum Seelingstädt werden die dort lagernden schlammigen Aufbereitungsrückstände der Uranerzproduktion am Standort verwahrt. Jedoch kann die fehlende Basisabdichtung unter den Absetzanlagen nicht mehr eingebaut werden. Der Schadstoffgehalt des gefassten kontaminierten Sickerwassers aus den Absetzanlagen und des bei den Sanierungsarbeiten anfallenden kontaminierten Wassers wird in der

Wasserbehandlungsanlage Seelingstädt entsprechend dem Stand der Technik verringert. Beide technischen Anlagen bleiben Bestandteile des langfristig notwendigen Wassermanagements.

Was ist geplant?

In einem engen Abstimmungsprozess mit der Wismut GmbH wurden zahlreiche Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerbelastungen abgeleitet und ins aktuelle Maßnahmenprogramm aufgenommen. So sind neben dem Weiterbetrieb und der Optimierung der Wasserbehandlungsanlagen in Ronneburg und Seelingstädt auch Maßnahmen zur Verbesserung des Wassermanagements der Wismut GmbH im Einzugsgebiet der Weißen Elster vorgesehen, um die Sulfat- und Uranemissionen zu verringern. Darüber hinaus sind weitere Untersuchungen zur Verbesserung der Uran- und Sulfatabtrennung geplant. Alle Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch den ehemaligen Uranerzbergbau in Ostthüringen sind im Maßnahmenteil zu diesem Landesprogramm in Kapitel 4 aufgelistet.

Was können wir erreichen?

Nach derzeitigem Kenntnisstand wird in den drei OWK *Wipse*, *Fuchsbach* und *Pöltzschbach* das Bewirtschaftungsziel guter Zustand bis 2027 aufgrund der stofflichen Belastung durch Uran, Sulfat und oder Chlorid nicht erreicht. Aus diesem Grund werden in diesen OWK für diese Schadstoffe weniger strenge Bewirtschaftungsziele festgelegt (Abbildung 75). Für die OWK *Mittlere Weiße Elster*, *Gessenbach* und *Sprotte* wird eingeschätzt, dass eine Erreichung der Ziele bis 2027 durch die vorgesehenen Maßnahmen möglich ist.

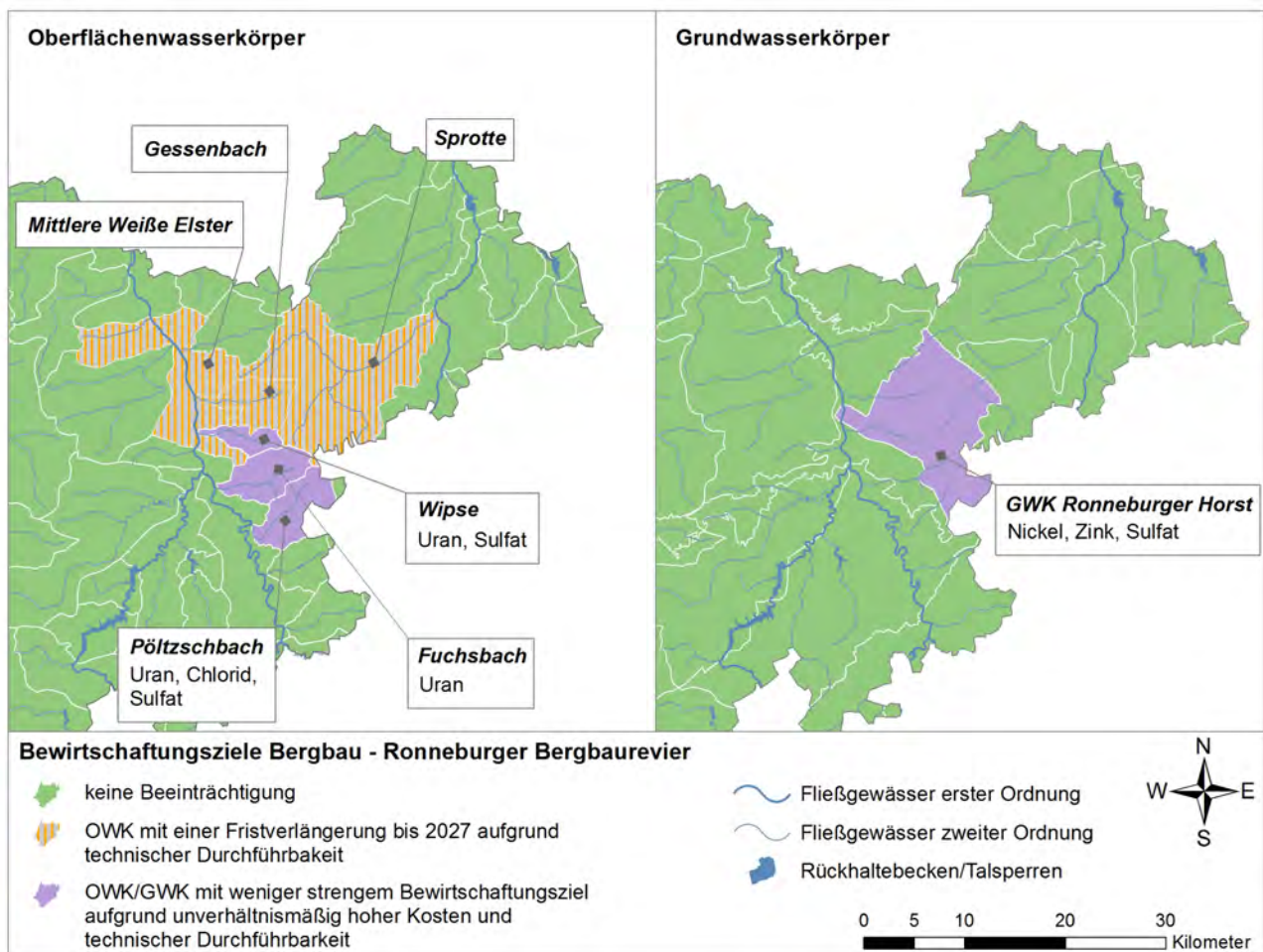


Abbildung 75: Bewirtschaftungsziele für die Wasserkörper im Ronneburger Bergbaurevier

Eine Festlegung des erreichbaren bestmöglichen Zustands ist in diesen Wasserkörpern noch nicht möglich, sondern hängt davon ab, welche Verbesserungsmaßnahmen noch umsetzbar sind. Nähere Informationen

hierzu gibt auch die „Stellungnahme zur zukünftigen Bewirtschaftung der von der WISMUT GmbH beeinflussten Oberflächenwasserkörper in Thüringen in Umsetzung der EU-WRRL“. Dieses Hintergrunddokument von der WISMUT GmbH kann auf der Internetseite der AKTION FLUSS unter <http://www.aktion-fluss.de> → Gewässer bewirtschaften → Hintergrundinformationen heruntergeladen werden.

Für den GWK *Ronneburger Horst* sind ebenfalls weniger strenge Bewirtschaftungsziele festzulegen, da aufgrund der Belastungen eine Zielerreichung bis 2027 nicht möglich ist. Weitere Hintergrundinformationen sind dem Dokument „Hintergrundpapier zur zukünftigen Bewirtschaftung des von der Wismut GmbH beeinflussten GWK „Ronneburger Horst“ (DETH_SAL GW 054) in Thüringen in Umsetzung der EU-WRRL“ zu entnehmen. Dieses Hintergrundpapier ist ebenfalls auf der Internetseite der AKTION FLUSS zu finden. Neben weiteren Überwachungsmaßnahmen und einem gesteuerten Grundwasseranstieg in den Grubengebäuden soll eine Modellierung darüber Aufschluss geben, wie sich perspektivisch die Gehalte von Uran und anderen Stoffen im Grundwasser entwickeln werden. Erst danach sollen konkretere Aussage über weitere mögliche Verbesserungen getroffen und der erreichbare bestmögliche Zustand näher beschrieben werden.

5.4.3 Der Kalibergbau im Werra-Kalirevier

Wie ist der aktuelle Stand?

Die Salzeinträge in Grundwasser und Oberflächengewässer stellen in Thüringen einen besonderen Handlungsschwerpunkt dar. Eine der Ursachen ist der seit Jahrzehnten aktive Kalibergbau im hessisch-thüringischen Werra-Gebiet. Hier betreibt das Unternehmen K+S mehrere Kalibergwerke zur Gewinnung von Kalisalzen, die hauptsächlich zu Düngemitteln weiterverarbeitet werden und auf diese Weise in der Agrarwirtschaft weltweit zur Anwendung gelangen. Durch die jahrzehntelange in Hessen bis heute anhaltende Salzabwasserversenkung, die fortgesetzte Einleitung der Salzabwässer auf hessischer Seite in die Werra sowie die natürliche Hintergrundbelastung besteht im Werra-Gebiet eine hohe Salzbelastung in der Werra selbst sowie in einigen Grundwasserkörpern (GWK).

In Thüringen sind durch diffuse Einträge infolge ehemals versenkter Salzabwässer, durch diffus eingetragene Haldenabwässer, die den Kalihalden in Hessen entstammen, und durch die direkte Einleitung der Salzabwässer auf hessischer Seite in die Werra die zwei OWK *Untere Werra bis Heldrabbach* und *Mittlere Werra von Tiefenort bis Vacha* zum Teil erheblich belastet.

Durch die in Hessen bis heute anhaltende Salzabwasserversenkung sind zudem die vier GWK *Fulda-Werra-Bergland-Ulster*, *Fulda-Werra-Bergland-Ulster-Hörsel*, *Obere Werraue* und *Mittlere Werraue* stark beeinträchtigt. Die Bestandsaufnahme 2013 ergab, dass ein weiterer GWK von der Salzbelastung betroffen ist, der GWK *Fulda-Werra-Bergland-Felda-Ulster*. Diese genannten OWK und GWK verfehlen derzeit den guten Zustand.

Im ersten Bewirtschaftungszyklus wurden für alle betroffenen Wasserkörper Maßnahmen zur Reduzierung der punktuellen Stoffeinträge aus dem Bergbau geplant. Zum weiteren Vorgehen wurde im Jahr 2007 der Runde Tisch „Gewässerschutz Werra, Weser und Kaliproduktion“ von den Ländern Thüringen und Hessen gegründet. Der Runde Tisch hatte die Aufgabe, nachhaltige Lösungsvorschläge zur Verbesserung der Wasserqualität in der Werra und der Weser zu erarbeiten. Im Februar 2010 hat der Runde Tisch seine Empfehlungen vorgelegt. Darin werden drei Szenarien beschrieben, mit denen eine nachhaltige Verbesserung der Salzbelastung möglich ist. Neben der Reduzierung des Anfalls von Salzabwässern bei der Produktion und Einleitung in die Werra wurde alternativ auch eine Einleitung in die Weser oder in die Nordsee als Lösungsoptionen vorgeschlagen. Die jeweiligen Szenarien wurden zudem hinsichtlich ihrer Wirkung im Gewässer und der daraus resultierenden Zielerreichung betrachtet.

In Thüringen werden seit 2007 keine Salzabwässer mehr in den Untergrund versenkt. Seit 2010 werden in Thüringen auch keine Salzabwässer mehr in die Werra eingeleitet. Zudem gibt es auf der Thüringer Seite des Werra-Kalireviers, mit Ausnahme des genehmigten Erweiterungsbereiches der in Hessen gelegenen Halde

Hattorf auf Thüringer Gebiet, keine Rückstandshalden, deren salzhaltige Haldenabwässer in die genannten OWK und GWK gelangen könnten.

Was ist geplant?

Nach einem langen und intensiven Abstimmungsprozess innerhalb der Flussgebietsgemeinschaft Weser haben sich die Länder Anfang 2016 auf:

1. die Einhaltung von bestimmten Zielwerten für Werra und Weser,
2. auf die Einstellung der Versenkung sowie
3. auf die Umsetzung des „Masterplans Salzreduzierung“ verständigt.

Im Rahmen des Koordinierungsprozesses in der Flussgebietsgemeinschaft (FGG) Weser wurden grundsätzlich mögliche Maßnahmen und Maßnahmenvarianten hinsichtlich der Umsetzbarkeit, Genehmigungsfähigkeit und der Verhältnismäßigkeit geprüft. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass geeignete Maßnahmen vorliegen, mit denen in Bezug auf die Salzbelastung in der Weser bis 2027 ein guter Zustand erreicht werden kann. In der Werra ist dies aufgrund der hohen Vorbelastung bis 2027 nicht möglich.

Der gute Zustand in Bezug auf die Salzbelastung wird nach derzeitigem Kenntnisstand dann erreicht, wenn Werte von 300 mg/l Chlorid, 20 mg/l Kalium und 30 mg/l Magnesium als maximal zulässige Konzentrationen (90-Perzentile) nicht überschritten werden. Im März 2015 konnte man sich in der FGG Weser daher auf die Einhaltung dieser für die Salzbelastung relevanten Parameter Chlorid, Kalium und Magnesium in der Werra und der Weser verständigen. Diese Zielwerte für die Pegel Gerstungen (Werra) und Boffzen (Weser) sind der Abbildung 76, Abbildung 77 und Abbildung 78 zu entnehmen.

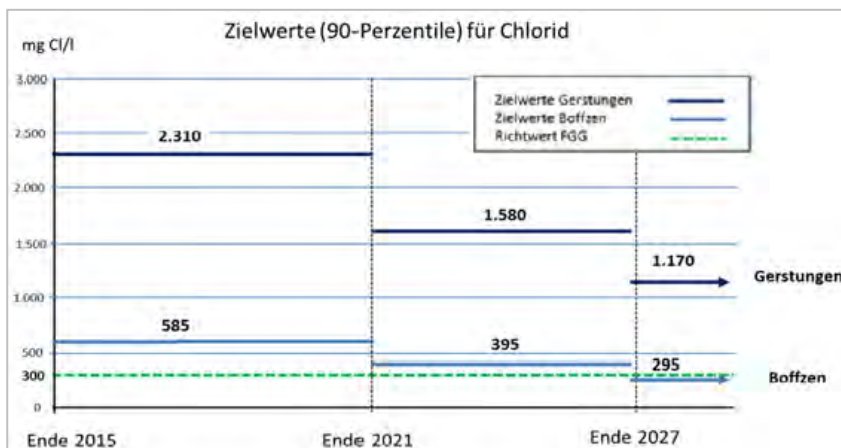


Abbildung 76: Festlegung von Zielwerten für die Pegel Gerstungen (Werra) und Boffzen (Weser) für den Parameter Chlorid [7]

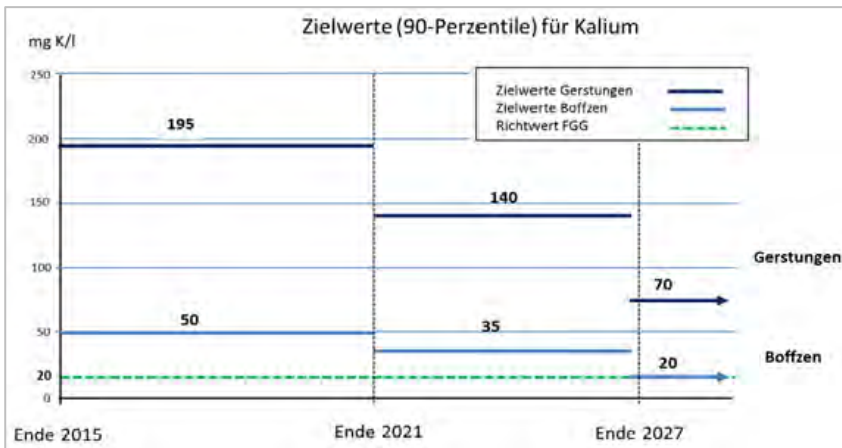


Abbildung 77: Festlegung von Zielwerten für die Pegel Gerstungen und Boffzen für den Parameter Kalium [7]

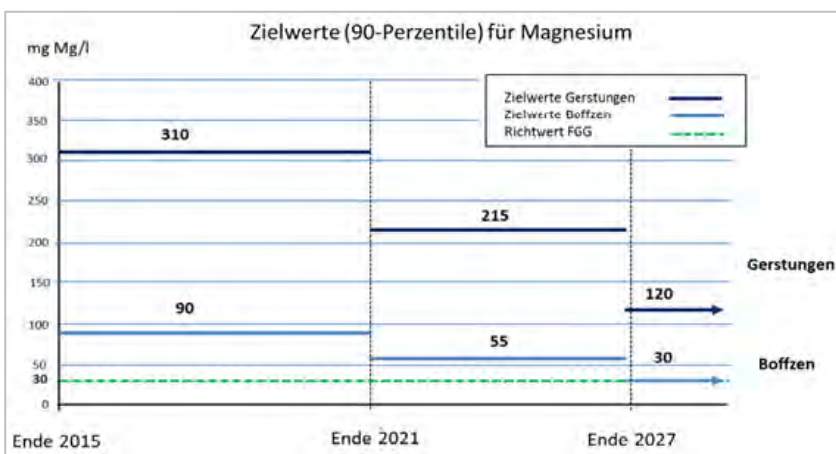


Abbildung 78: Festlegung von Zielwerten für die Pegel Gerstungen und Boffzen für den Parameter Magnesium [7]

Auf der Basis dieser Zielwerte und der bereits im Entwurf des detaillierten Maßnahmenprogramms bezüglich der Salzbelastung der FGG Weser benannten konkreten Maßnahmen „Bau einer Kainit-Kristallisations-Flotationsanlage (KKF-Anlage)“ und „Haldenabdeckung“ wurde nach Beginn der Anhörungsphase an der Präzisierung der Maßnahmen sowie an einem verbindlichen Zeitplan für die Maßnahmenumsetzung weitergearbeitet. Hierzu fanden ab März 2015 intensive Abstimmungen zwischen Hessen und der K+S AG sowie innerhalb der Flussgebietsgemeinschaft Weser statt, in die die Stellungnahmen aus dem Anhörungsprozess einbezogen wurden. Sowohl in den Stellungnahmen als auch von der EU-Kommission wurden ein weiteres Konkretisieren der Maßnahmenkombination sowie ein stärkeres Nutzen der Reduzierungspotentiale durch Optimieren der Produktions- und Ablagerungsverfahren gefordert. Ziel des Prozesses war die Konkretisierung der Maßnahmen zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele, was im Ergebnis zur Festlegung auf den „Masterplan Salzreduzierung“ führte.

Der „**Masterplan Salzreduzierung**“ zielt auf eine weitgehende Vermeidung und Verminderung von Produktionsabwässern ab und erreicht über eine Kombination aus drei festgelegten Maßnahmen und zwei optionalen Maßnahmen die Zielwerte, die für die Pegel Boffzen und Gerstungen vereinbart wurden. Die folgenden Maßnahmen sind **Bestandteil des Masterplans Salzreduzierung**:

1. Bau einer Kainit-Kristallisations-Flotationsanlage (KKF-Anlage)

Bis Ende 2017 wird K+S eine Kainit-Kristallisations-Flotationsanlage (KKF-Anlage) am Standort Hattorf errichten und in Betrieb nehmen, um die Salzabwassermenge aus der Produktion um weitere 1,5 Mio. m³/Jahr (etwa

30 % der bisherigen Salzabwassermenge) zu reduzieren. Zugleich ermöglicht die KKF-Anlage die Rückgewinnung von Wertstoffen aus dem Salzabwasser.

2. Haldenabdeckung

Im Rahmen der Maßnahme „Haldenabdeckung“ sollen alle bestehenden und künftigen Rückstandshalden abgedeckt werden. Die Abdeckung soll zur Reduzierung der anfallenden Haldenabwässer während der Produktionsphase beginnen und in der Nachbetriebsphase abgeschlossen werden. Dabei werden alle drei großen Kali-Rückstandshalden in Hattorf, Wintershall und Neuhoof-Ellers abgedeckt. Die Umsetzung an den drei großen Halden wird in Großversuchen erprobt und das Verfahren jeweils auf die entsprechende Halde adaptiert. Bis 2021 sollen alle Vorbereitungen und Genehmigungen erreicht sein, um mit der Abdeckung der Halden in den Regelbetrieb zu gehen.

3. Verbringung unter Tage

Für die verbleibenden Produktionsabwässer ist eine Verbringung unter Tage in Grubengebäuden als Lösung (Einstapeln) oder durch Zugabe von Zuschlagsstoffen in verfestigter Form (Versatz) vorgesehen. Damit kann der Betrieb ab 2021 ohne Einleitung von Produktionsabwässern in die Vorflut und ohne Versenkung in den Untergrund erfolgen.

Soweit die vorgenannten Maßnahmen nicht ausreichen, um die für den Pegel Boffzen (Weser) vorgegebenen Zielwerte zu gewährleisten und den guten Zustand im Hinblick auf Salz für alle Wasserkörper der Weser bis 2027 zu erreichen, sind folgende **optionale Maßnahmen** von K+S vorzunehmen:

- Ausleitung zur Erreichung des bestmöglichen Zustands der Werra (konkret Bau und Betrieb eines temporären Werra-Bypasses mit einem maximalen Durchsatz von 0,8 Mio. m³/a, nach Überprüfung des Erfordernisses). Mit diesem soll die mit sehr hohen Salzkonzentrationen belastete Werra ggf. zusätzlich entlastet werden, falls die gemeinsam vereinbarten Zielwerte durch die drei zentralen Maßnahmen alleine nicht erreicht werden können. Im Falle der Realisierung würde ein Anteil der durch die Maßnahmen reduzierten Salzabwässer zur Vermeidung der gewässerökologisch sehr kritischen hohen Salzkonzentrationen nicht wie bisher in die Werra eingeleitet, sondern über einen Bypass zur Oberweser geführt. Der Bypass soll zur Absicherung der Zielerreichung bis 2018 zunächst „in Reserve“ geplant werden. Erst dann soll auf der Basis der Fortschritte der zentralen Maßnahmen nach Beratung in der FGG Weser durch die zuständige Behörde bis Ende 2018 entschieden werden, ob der Bypass überhaupt erforderlich wird. Durch eine weitere Maßnahmenoptimierung in der FGG Weser kann diese Maßnahme gegebenenfalls auch entfallen. Der optionale temporäre Werra-Bypass mit einem max. Durchsatz von 0,8 Mio. m³/a führt zu keiner zusätzlichen Belastung der Weser. Der Werra-Bypass unterscheidet sich damit signifikant von der ursprünglich geplanten Oberweserpipeline.
- Soweit die drei zentralen Maßnahmen des Masterplans nicht ausreichen, um die im „Detaillierten Bewirtschaftungsplan 2015 bis 2021 für die Flussgebietseinheit Weser bzgl. der Salzbelastung gemäß § 38 Abs. 3 WHG“ (BWP Salz) für den Pegel Boffzen zum Erreichen des guten ökologischen Potentials vorgegebenen Zielwerte in der Weser zu gewährleisten, sind ab 2027 durch K+S optional zusätzlich Produktionsdrosselungen zur Zielerreichung im erforderlichen Umfang vorzunehmen. Durch K+S können bis Ende Juli 2020 auch alternative Maßnahmen vorgeschlagen werden. Das Beurteilen des Erfordernisses von Produktionsdrosselungen ist Teil des Prozesses zur Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans bis zum 22.12.2021.

Die hier aufgeführten drei festgelegten Maßnahmen und die zwei optionalen Maßnahmen sind im BWP Salz und im dazugehörigen Maßnahmenprogramm Salz der FGG Weser näher beschrieben. Daneben wird K+S auch zahlreiche Forschungs- und Entwicklungsvorhaben durchführen und die Maßnahmenumsetzung mit einem umfassenden Monitoring begleiten. Weiterhin ist die Einrichtung einer gemeinsamen Arbeitsgruppe der FGG

Weser mit K+S zur Begleitung und dem Controlling des Untersuchungsprozesses sowie zur Erfassung der Prozessfortschritte bei der Umsetzung der Maßnahmen vorgesehen. Die Umsetzung und die Finanzierung der Maßnahmen obliegt dabei K+S.

Um die Bewirtschaftungsziele im Grundwasser erreichen zu können und den diffusen Eintrag in die Werra hinreichend zu reduzieren, ist das Einstellen der Versenkung in Hessen erforderlich. Das Beenden der Versenkung ist die einzige Maßnahme, die den Zustand des Grundwassers in Thüringen nachhaltig und dauerhaft verbessert. Dennoch wird bis 2027 ein guter Zustand noch nicht erreicht werden können, da das „Abklingen“ der Salzbelastung rein aufgrund des natürlich eintretenden Aussüßungsprozesses¹⁵ länger als bis zum Jahr 2027 andauern wird.

Die Versenkung stellt neben dem Einleiten von Salzabwässern (Salzabwasserversenkung)¹⁶ in die Werra bisher einen wesentlichen Entsorgungsweg dar. Aus diesem Grund hatte K+S am 30. April 2015 beim Regierungspräsidium (RP) Kassel einen Antrag auf Verlängerung der Versenkung von durchschnittlich 2 Mio. m³ Salzlake pro Jahr bis Ende 2021 gestellt. Dieser Antrag wurde vom Regierungspräsidium (RP) Kassel auf Genehmigungsfähigkeit geprüft. Voraussetzung für die Genehmigung war, dass der Antrag alle EU- bzw. bundesrechtlichen Anforderungen erfüllt. Im Konkreten heißt das beispielsweise, dass jegliche weitere Verschlechterung des Grundwassers durch eine weitere Versenkung zu vermeiden ist und das dieses durch den Antragsteller auch nachgewiesen werden muss. Trotz der durch Thüringen vorgebrachten Bedenken bzgl. einer weiteren Versenkung hat das RP Kassel am 18.12.2015 eine weitere Versenkung von 0,725 Mio. m³ bis Ende 2016 zunächst als „Übergangslösung“ genehmigt. Für eine weitere Versenkung über Ende 2016 hinaus ist vom Unternehmen aber der Nachweis zu erbringen, dass aufgrund einer weiteren Versenkung keine Verschlechterung im Grundwasser zu erwarten ist. Der Untersuchungs- und Prüfprozess im Land Hessen hierzu dauert derzeit noch an.

Was können wir erreichen?

Alle zuvor beschriebenen Maßnahmen wurden in einem intensiven Prozess innerhalb der FGG Weser aber auch mit K+S abgestimmt und sind konkret mit Zeitplänen untersetzt. Da aber alle aufgeführten Maßnahmen auf hessischem Gebiet stattfinden, wurden die Maßnahmen auch den hessischen Wasserkörpern zugeordnet und tauchen hier im Landesprogramm Gewässerschutz nur nachrichtlich auf. Im Hinblick auf die Erreichung der Ziele der WRRL sind sie für die betroffenen Thüringer Oberflächen- und Grundwasserkörper dennoch von besonderer Bedeutung. Trotz der Maßnahmen ist es weder in den betroffenen Thüringer OWK noch in den GWK möglich, die Bewirtschaftungsziele bis 2027 zu erreichen. Aus diesem Grund sind für die vom Kalibergbau betroffenen OWK und GWK weniger strenge Bewirtschaftungsziele vorzusehen (siehe Abbildung 79).

Weitere Informationen zur Ableitung der Maßnahmen sind dem „Detaillierten Bewirtschaftungsplan 2015 bis 2021 für die Flussgebietseinheit Weser bzgl. der Salzbelastung gemäß § 83 Abs. 3 WHG“ sowie dem „Detaillierten Maßnahmenprogramm 2015 bis 2021 für die Flussgebietseinheit Weser bzgl. der Salzbelastung gemäß § 82 WHG“ zu entnehmen. Diese Dokumente sind u. a. auf der Internetseite der FGG Weser (<http://www.fgg-weser.de>) zu finden.

¹⁵ Unter Aussüßung wird eine (allmähliche) Verdünnung von hochkonzentrierten Wässern oder Salzwässern verstanden. Infolgedessen kommt es zur Veränderung der chemisch-physikalischen Parameter.

¹⁶ Salzabwasserversenkung ist die dichtegetriebene Einbringung bzw. Einleitung von Salzwässern in den Untergrund, im Werra-Gebiet konkret in den Plattendolomit, unter Nutzung von sogenannten Versenkbrunnen. Die Salzabwässer entstehen bei der Produktion von Kalidünger und zahlreichen weiteren auf Kalisalz basierenden Produkten.

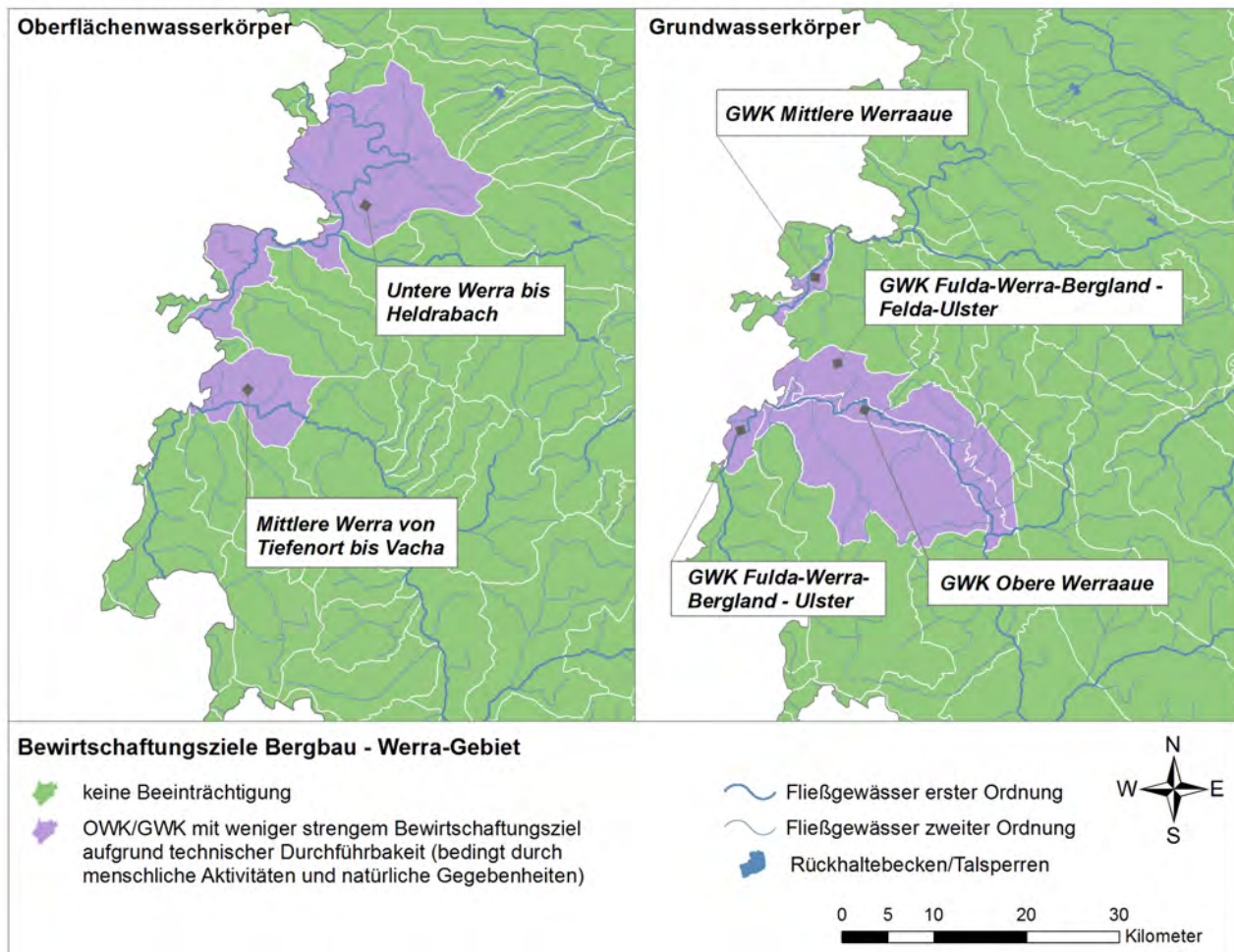


Abbildung 79: Bewirtschaftungsziele für die Wasserkörper im Kalibergbaurevier Werra

5.4.4 Der ehemalige Kalibergbau im Südharz-Kalirevier

Wie ist der aktuelle Stand?

Als Folge des ehemaligen Kalibergbaus im Nordthüringer Südharz-Kalirevier entstanden sechs Großhalden salzhaltiger Produktionsrückstände, von denen vier Halden den GWK *Nordthüringer Buntsandsteinausstrich-Wipper* beeinträchtigen. Durch diffuse Salzeinträge aus den Haldenabwässern in die Oberflächengewässer sind die OWK *Bode* und *Untere Wipper* (2) besonders stark beeinträchtigt. Darüber hinaus sind Auswirkungen auf die OWK *Obere Wipper* (2), *Untere Unstrut* (2) und *Unstrut-Flutkanal* (2) zu verzeichnen. An den Halden sind Fassungssysteme installiert, mit deren Hilfe ein Großteil der niederschlagsbedingt anfallenden Haldensalzlösungen gefasst und in den Stapelbecken Wipperdorf und Sondershausen zur Salzlaststeuerung gespeichert wird. Aus den Stapelbecken erfolgt im Rahmen der Salzlaststeuerung eine Einleitung in die Wipper. Im ersten Bewirtschaftungszyklus wurden Maßnahmen zur Haldenabdeckung und Begrünung sowie zum Grundwassermonitoring in das Maßnahmenprogramm aufgenommen.

An den Standorten Sondershausen, Bleicherode, Sollstedt, Menteroda und Rossleben finden im Rahmen der bergrechtlichen Wiedernutzbarmachung eine mindestens teilweise Abdeckung und Begrünung der Halden statt, welche mittel- bis langfristig zur Reduzierung der Salzeinträge in das Grundwasser und in die Vorfluter führen werden. Lediglich die Halde Bischofferode wird bisher noch nicht abgedeckt.

Was ist geplant?

In 2012 wurden durch das Grundwasserforschungsinstitut GmbH Dresden zwei Studien erstellt, die verschiedene Maßnahmenvarianten und deren Wirkung auf die salzbelasteten Wasserkörper im Südharz untersuchten. Diese Maßnahmen wurden in einer weiteren Studie in 2013/2014 auf ihre Umsetzbarkeit und Wirkung hinsichtlich der Zielerreichung in den Wasserkörpern überprüft. Im Ergebnis wurde neben der Fortführung der Abdeckung der Kalihalden und des Weiterbetriebs der Salzlaststeuerung auch der Bau einer Überleitung von Salzabwasser von der Halde Menteroda in das Laugenstapelbecken Wipperdorf in das Maßnahmenprogramm aufgenommen. Ebenso werden gefasste Haldenabwässer beim Spülversatz¹⁷ in den Gruben Bleicherode und Sollstedt genutzt, um so die anfallende Salzabwassermenge zu reduzieren. Darüber hinaus werden weitere konzeptionelle Untersuchungen im Zeitraum 2016 bis 2019 durchgeführt, um die Umsetzbarkeit potenzieller weiterer Maßnahmen zur Reduzierung der Salzbelastungen, wie z. B. die Optimierung der Haldenabdeckung, den Bau einer Eindampfanlage, die Möglichkeiten der Abdeckung der Halde Bischofferode und die Überleitung der Salzabwässer in die Saale zu prüfen. Die Maßnahmen wurden schon in den im Jahr 2012 veröffentlichten Studien als Lösungsvariante vorgeschlagen, aber noch nicht auf deren tatsächliche Realisierbarkeit hin untersucht.

Für den betroffenen GWK *Nordthüringer Buntsandsteinausstrich–Wipper* sind zunächst weitere Untersuchungen notwendig, um die Fortentwicklung der Belastung besser quantifizieren zu können.

Was können wir erreichen?

In der Konsequenz wurde festgestellt, dass unabhängig von der Wahl der Maßnahmen der gute Zustand in den OWK *Bode*, *Untere Wipper (2)*, *Obere Wipper (2)*, *Untere Unstrut (2)* und *Unstrut-Flutkanal (2)* schon allein aufgrund der geogenen Hintergrundbelastung nicht zu erreichen ist, während für den GWK *Nordthüringer Buntsandsteinausstrich – Wipper* dieses nach derzeitigem Kenntnisstand noch möglich scheint. Für alle fünf betroffenen Thüringer OWK werden weniger strenge Bewirtschaftungsziele festgelegt (Abbildung 80). Eine Festlegung des erreichbaren bestmöglichen Zustands ist in diesen Wasserkörpern noch nicht möglich, sondern hängt davon ab, welche Verbesserungsmaßnahmen als Ergebnis der o. g. konzeptionellen Untersuchungen noch umsetzbar sind. Aufgrund der begrenzten Zahl möglicher Maßnahmen kann aber angegeben werden, in welchem Wertebereich sich der bestmögliche Zustand für die Parameter Chlorid, Kalium und Magnesium bewegen wird (Abbildung 80). Nähere Informationen dazu gibt die „Studie zur Ableitung und Begründung der Inanspruchnahme weniger strenger Bewirtschaftungsziele nach Art. 4 Abs. 5 EG-WRRL bzw. § 30 WHG für die salzbelasteten Wasserkörper im Thüringer Südharz-Kalirevier“. Diese Studie ist auf der Internetseite der AKTION FLUSS unter www.aktion-fluss.de → „Gewässer bewirtschaften“ → „Hintergrundinformationen“ zu finden.

¹⁷ Der Versatz bedeutet im Bergbau das Einbringen von Material zum Verfüllen von Hohlräumen unter Tage. Wird als Verfahren der Spülversatz angewendet, wird das Versatzmaterial über Tage mit einer Transportflüssigkeit, hier mit dem Haldenabwasser, gemischt und fließt dann über Rohrleitungen in die Hohlräume.

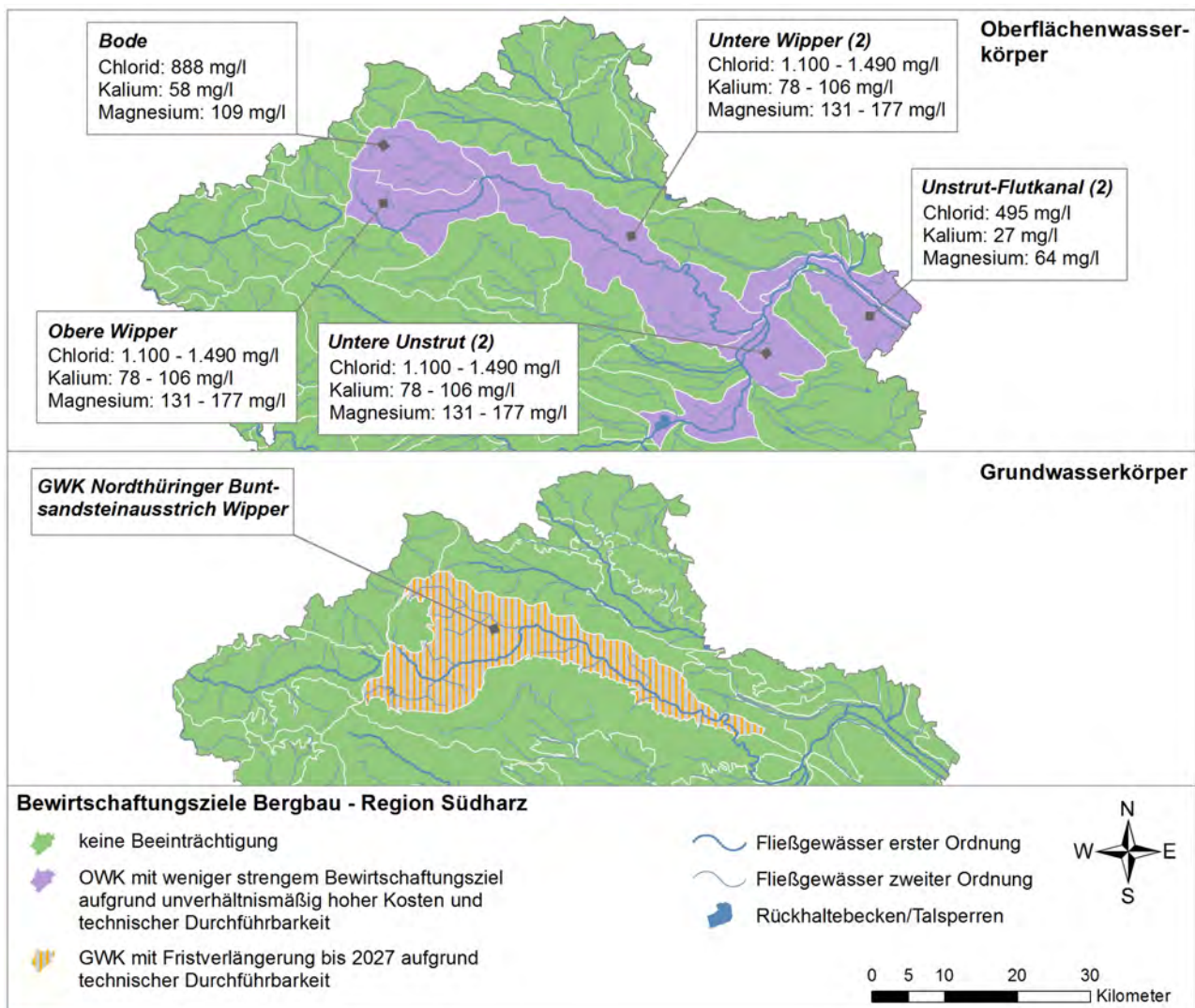


Abbildung 80: Bewirtschaftungsziele für die Wasserkörper im Kalibergrubegebiet im Südharz

5.4.5 Der ehemalige Schieferbergbau bei Lehesten

Wie ist der aktuelle Stand?

Im Südosten des Thüringer Waldes im Staatsbruch bei Lehesten, einem der größten Schieferbrüche in Europa, wurde von 1300 bis 1999 Schiefer abgebaut und zu Dach- und Wandschiefer sowie zu Schiefertafeln verarbeitet. Bereits seit dem Jahr 1485 ist die Verwendung von Schiefer aus Lehesten als Dacheindeckung belegt. Besonders intensiv wurde der Schieferabbau seit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts betrieben, seit 1975 ausschließlich unter Tage, bevor der Betrieb 1999 eingestellt wurde. Aus dem Altbergbau wird Haldenwasser und überlaufendes Tagebaurestwasser über ein Stollensystem in die Loquitz abgeleitet. Dieses Wasser führt dazu, dass die UQN für Zink und Kupfer in den drei OWK *Sormitz*, *Obere Loquitz* und *Untere Loquitz* überschritten werden. Die erhöhten Cadmiumwerte sind auf geogene Hintergrundkonzentrationen zurückzuführen. Im ersten Bewirtschaftungszyklus wurde die konzeptionelle Maßnahme „Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen“ in das Maßnahmenprogramm aufgenommen, die in erster Linie weitere Untersuchungen zu den genannten Schadstoffen umfasste und nähere Erkenntnisse zur Belastungssituation liefern sollte.



Abbildung 81: Ausfällungen von Aluminiumverbindungen im Fließgewässer Loquitz im Schieferbergbaugebiet
(Quelle: Fotosammlung TLUG)

Was ist geplant?

Es wurden konzeptionelle Untersuchungen und Gutachten für die drei betreffenden OWK in den letzten Jahren durchgeführt. Die Prüfung der dabei herausgearbeiteten grundsätzlich technisch durchführbaren Maßnahmen

- Aufbereitung aller Halden- und Grubenwässer
- Abdeckung der Schieferhalden
- Sanierung von Ausfällungsstrecken
- Kalkung von Schieferhalden
- Neutralisierung des Wassers im Tagebaurestsee und
- Behandlung durch Aufbereitungsanlage

hat ergeben, dass die Maßnahmen unverhältnismäßig aufgrund der hohen Kosten sind. Hinzu kommen die unsichere Wirksamkeit sowie vorhandene Restriktionen hinsichtlich des dort entstandenen Naturschutzgebietes.

Was können wir erreichen?

Aus diesem Grund werden für die betroffenen drei OWK *Sormitz*, *Obere Loquitz* und *Untere Loquitz* weniger strenge Bewirtschaftungsziele festgelegt (Abbildung 82). Nähere Informationen dazu gibt das Hintergrundpapier „Integrative Bewertung der Überschreitung von UQN vor dem Hintergrund geogener Belastungen und weniger strengen Bewirtschaftungszielen für die OWK Gruppe „Loquitz“. Diese Studie kann über die Internetseite der AKTION FLUSS unter <http://www.aktion-fluss.de> → „Gewässer bewirtschaften“ → „Hintergrundinformationen“ heruntergeladen werden.

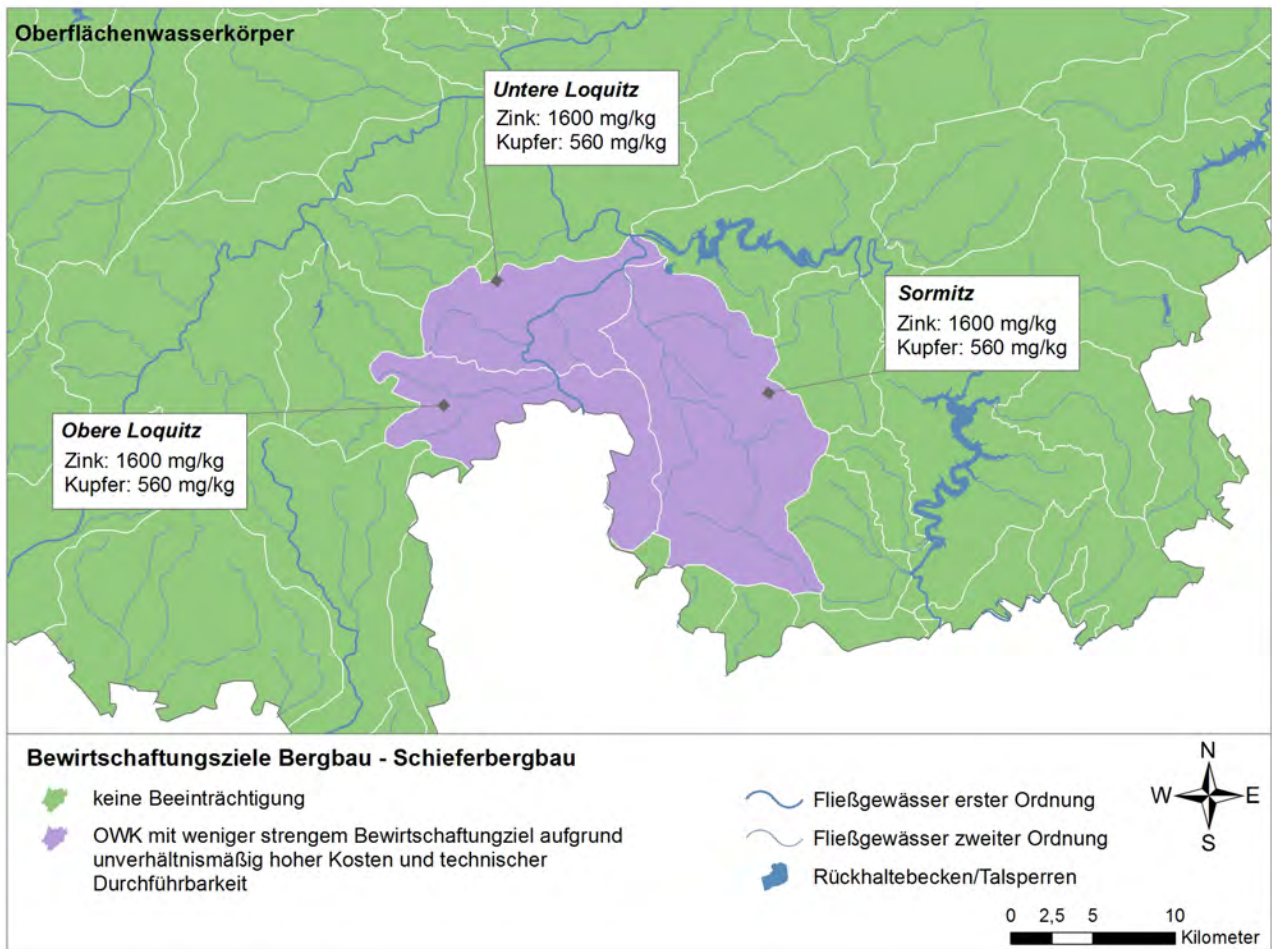


Abbildung 82: Bewirtschaftungsziele für die OWK im ehemaligen Schieferbergbauggebiet

5.5 Altlasten

Das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) bezeichnet mit dem Begriff „Altlasten“ Altablagerungen und Altstandorte, durch die schädliche Bodenverunreinigungen oder sonstige Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit hervorgerufen werden. Altlasten können durch die unsachgemäße Lagerung, Behandlung oder Ablagerung von Abfällen oder einen unsachgemäßen Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen entstehen.

Durch Niederschlag, der auf eine solche belastete Fläche fällt oder auch Erosionsvorgänge, beispielsweise infolge von Hochwasserereignissen, können Schadstoffe ausgeschwemmt und in ein nahes Gewässer transportiert werden. Infiltrierendes Niederschlagswasser kann die Schadstoffe auch in tieferen Bodenschichten lösen und in das Grundwasser transportieren. Kommt es zu einem Grundwasseranstieg oder ändert sich dessen Fließrichtung, können durch das Grundwasser selber Schadstoffe aus dem Boden ausgeschwemmt werden. Grund- und Oberflächenwasserkörper sind somit potenziell durch Altlasten bzw. Altlastenverdachtsflächen gefährdet.

Bei altlastenbedingten Emissionen ist die Schadstoffquelle (Punktquelle) i. d. R. lokal begrenzt und besitzt idealerweise einen Grundstücksbezug. Zur Überprüfung der Grundwasserrelevanz von Altlasten wurden im ersten Bewirtschaftungszyklus (BWZ) die im Thüringer Altlasteninformationssystem (THALIS) aufgenommenen Verdachtsflächen herangezogen und ihr flächenhafter Anteil für jeden Grundwasserkörper (GWK) beurteilt. Bei der Abschätzung der möglichen Grundwasserrelevanz wurden vorselektierte Flächen (z. B. ehemalige Industrie- und Gewerbestandorte) mittels Expertenwissen geprüft und eingestuft. Eine Wirkflächenanalyse hat zur Identifizierung der GWK geführt, die eine mögliche Gefährdung aufweisen und somit das Ziel der Erreichung des guten Zustands aufgrund von Altlasten verfehlen können.

Mit dieser Methode wurden für den ersten BWZ die fünf GWK *Obere Werraue*, *Wuthaer Buntsandsteinscholle*, *Gera-Unstrut-Aue*, *Zechsteinrand der Saaleplatte - Weiße Elster* und *Weiße Elsterbecken mit Bergbaueinfluss* abgegrenzt, für die eine Zielerreichung des guten chemischen Zustands nicht wahrscheinlich ist bzw. die den guten chemischen Zustand nicht erreichen.

In diesen fünf GWK, die den guten chemischen Zustand aufgrund punktueller Belastungen durch Altlasten bzw. Altlastenverdachtsflächen verfehlen, wurden einige Sanierungsmaßnahmen durchgeführt und abgeschlossen. Neben diesen Maßnahmen wurden in den fünf GWK weitere Untersuchungen zur Relevanz der Verdachtsflächen im Hinblick auf die ermittelten Belastungen durchgeführt und auch das Monitoring intensiviert. Es wurden regelmäßig Grundwasserproben entnommen und ihre chemische Beschaffenheit überprüft.

Signifikante Belastungen durch Altlasten bzw. Altlastenverdachtsflächen in den Oberflächengewässern wurden im ersten BWZ nicht nachgewiesen.

5.5.1 Wie ist der aktuelle Stand?

Nachdem im ersten BWZ fünf GWK als wahrscheinlich durch Altlasten bzw. Altlastenverdachtsflächen belastet eingestuft wurden, startete zur Untersetzung dieser Einstufung ein umfassendes Überwachungsprogramm. Kern dessen ist die Überwachung der fünf GWK gemäß den Anforderungen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL). Ziel dieser Untersuchungen ist es, die Signifikanz der Belastung für die betroffenen GWK zu prüfen bzw. Trends bei den Belastungen zu ermitteln.

Die Zustandsbewertung für die Bestandsaufnahme 2013 der fünf GWK erfolgte auf der Basis von Grundwasserbeschaffenheitsdaten der verfügbaren Messnetze Grundnetz „Beschaffenheit“, Sondermessnetze „Punktquellen“ sowie weiterer Sondermessnetze (Braunkohle, Rositz, Kali+Salz) (siehe Kapitel 4.5.1).

Was ist das Sondermessnetz „Punktquellen“ und welche Erkenntnisse können aus den Messungen gewonnen werden?

Das Sondermessnetz „Punktquellen“ wurde durch die Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG) in den Jahren 2009/2010 aufgebaut, um konkretere Überwachungsdaten zur Belastungssituation in den betroffenen Grundwasserkörpern (GWK) zu erhalten. Diese Erkenntnisse sind die Basis für die Bewertung der GWK im zweiten BWZ. Das Sondermessnetz umfasst aktuell insgesamt 63 Grundwassermessstellen und erfasste im Jahr 2011 zunächst ein sehr breites Spektrum an Parametern. Ziel war es, mit diesem Screening zunächst einen Überblick über die in den verschiedenen GWK relevanten Schadstoffe zu bekommen. Basierend auf den Ergebnissen dieser Überblicksüberwachung wurde der Parameterumfang in den folgenden Jahren auf die relevanten Schadstoffe reduziert. Es ist vorgesehen, in größeren zeitlichen Abständen solch eine Überblicksüberwachung zu wiederholen.

Zur Überprüfung der Grundwasserrelevanz der Altlasten wurde zunächst die Anzahl der Messstellen bestimmt, an denen die Überschreitung eines Schwellenwertes zu verzeichnen war. Anschließend wurde geprüft, ob die betreffenden Grundwasserveränderungen altlastenbedingt sein können. Dazu wurden Altlastenverdachtsflächen aus dem Thüringer Altlasteninformationssystem ermittelt und beurteilt, ob diese eine mögliche Quelle für die festgestellten nachteiligen Grundwasserveränderungen darstellen. War dies der Fall, wurde mit Hilfe einer Modellierung der Umkreis festgelegt, in dem durch diese Altlasten Schadstoffbelastungen hervorgerufen werden können.

Bei potenziellen Emittenten, die nicht durch eine Messstelle überwacht werden, wurden über die Altlastenverdachtsflächen eine Branchenzugehörigkeit und die vermutlich verwendeten Schadstoffe ermittelt. Zudem wurde für diese Emittenten ein Umkreis ermittelt, in dem sich die entsprechenden Schadstoffe ausbreiten können.

Für die GWK wurde daraufhin geprüft, ob sich aus den daraus ergebenden Flächen einer gemessenen bzw. potenziellen Schwellenwertüberschreitung eine signifikante Belastung ergibt. Nach der Grundwasserverordnung gilt ein GWK dann als belastet, wenn 25 km² bzw. 10 % der Fläche des GWK belastet sind (siehe Kapitel 4.5.1).

Im Ergebnis der Untersuchung weisen die GWK *Gera-Unstrut-Aue*, *Wuthaer Buntsandsteinscholle* und *Obere Werra* sowie der GWK *Zechsteinrand der Saaleplatte – Weiße Elster* keine Verfehlung des guten chemischen Zustands mehr auf. Lediglich der GWK *Weiße Elsterbecken mit Bergbaueinfluss* verfehlt den guten chemischen Zustand für den Thüringer Anteil.

Der GWK *Weiße Elsterbecken mit Bergbaueinfluss* weist für den Thüringer Anteil des Wasserkörpers eine Belastung durch BTEX (aromatische Kohlenwasserstoffe Benzol, Toluol, Ethylbenzol und die Xylole) auf, welche durch die Überschreitung des Schwellenwertes und des vorgegebenen Flächenkriteriums, bezogen auf den Thüringer Anteil, als signifikant eingestuft wird. Dieses Ergebnis wurde dem für die Bewertung des GWK federführend zuständigen Bundesland Sachsen mitgeteilt. Sachsen bestätigte diese Bewertung bezüglich BTEX, so dass der GWK den guten chemischen Zustand verfehlt.

5.5.2 Was ist geplant?

Die Monitoringergebnisse des Sondermessnetzes „Punktquellen“ bilden die Basis für die Maßnahmenableitung im GWK *Weiße Elsterbecken mit Bergbaueinfluss*. In einem nächsten Schritt ist für den Thüringer Anteil des GWK zunächst zu prüfen, ob geeignete Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung durch BTEX technisch durchführbar und verhältnismäßig sind. Aus diesem Grund wurden weitere Untersuchungen als

konkrete Maßnahmen in dieses Landesprogramm aufgenommen. Darüber hinaus sind die weiteren Planungen noch mit Sachsen abzustimmen.

Für die vier GWK, die im zweiten BWZ keine Zielverfehlungen des guten chemischen Zustands durch Punktquellen mehr aufweisen, sind keine weiteren Gewässerschutzmaßnahmen ab 2015 erforderlich.

5.5.3 Was können wir erreichen?

Der GWK *Weißelsterbecken mit Bergbaueinfluss* ist ein Wasserkörper, der federführend durch das Land Sachsen zu bewerten ist, an dem Thüringen jedoch auch einen Anteil hat. Das Land Sachsen hat für den GWK *Weißelsterbecken mit Bergbaueinfluss* weniger strenge Bewirtschaftungsziele festgelegt. Ausführlichere Informationen zur Ursachenableitung, zur Einstufung der Wasserkörper und zur Zielerreichung gibt das „Arbeitspapier zur Maßnahmenableitung im Handlungsbereich Altlasten“ (Anlage 16), das als pdf-Dokument auf der Internetseite der AKTION FLUSS unter <http://www.aktion-fluss.de> heruntergeladen werden kann.

5.6 Wasserentnahmen

Wird einem Grundwasservorkommen Wasser entnommen, bildet sich ein sogenannter „Absenktrichter“, der Grundwasserspiegel rund um die Entnahmestelle sinkt ab. Sind die Entnahmen zu hoch, kann der Grundwasserspiegel so weit absinken, dass Bodenschichten trockenfallen. Es stellt sich eine Setzung ein, die an Gebäuden Schäden in Form von Rissen im Mauerwerk verursachen kann. Auch die Vegetation kann Schaden nehmen, da Bäume und auch Feldfrüchte bei einer starken Grundwasserabsenkung den Anschluss an den Grundwasserkörper (GWK) verlieren.

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 Ergebnis für den ersten Bewirtschaftungszyklus (BWZ) erreichte der GWK *Obere Werra* nicht den guten mengenmäßigen Zustand, da der Anteil der genehmigten Entnahme an der verfügbaren Grundwasserressource mit 151,4 % über dem Sollwert von 100 % lag. Die tatsächlich entnommene Menge war jedoch deutlich geringer, so dass keine reale Übernutzung des Grundwasservorkommens erfolgte. Grund für die erhöhte genehmigte Entnahmemenge ist die mittelfristig notwendige Sanierung der Talsperre Schönbrunn, die der Trinkwassergewinnung im Raum Südthüringen dient. Dafür muss ein entsprechendes Ersatzdargebot zur Trinkwasserversorgung gegebenenfalls aus dem GWK *Obere Werra* bereitgestellt werden. Für den ersten BWZ wurde mit der Begründung, dass der Zeitpunkt der Maßnahmendurchführung noch unklar ist, keine Maßnahme in das Maßnahmenprogramm aufgenommen.

Die landesweite Grundwasserdargebotskarte wurde seit 2010 grundlegend überarbeitet. Dabei wurden die Teileinzugsgebiete neu abgegrenzt, Überlagerungs- und Splitterflächen beseitigt, die aktuellste 30-jährige Niederschlagsreihe berücksichtigt sowie Zuspeisungen und Abgaben zwischen den Teileinzugsgebieten quantifiziert. Danach ergibt sich für den GWK *Obere Werra* ein nutzbares Gesamtdargebot von 32.112 m³/d. Der Hauptgrundwassernutzer ist das Wasserwerk Barchfeld mit einer Entnahmeerlaubnis in Höhe von 22.500 m³/d. Weitere Grundwasserentnahmen innerhalb des GWK für private Zwecke summieren sich auf ca. 500 m³/d. Damit kann die Entnahmeerlaubnis für das Wasserwerk Barchfeld beibehalten werden, ohne den guten mengenmäßigen Zustand im GWK *Obere Werra* zu gefährden. Der GWK *Obere Werra* erreicht nach der Bilanzmethode auf Grundlage der aktuellen Grundwasserdargebotskarte den guten mengenmäßigen Zustand, weshalb im zweiten BWZ (2015 bis 2021) keine Maßnahmenplanung notwendig ist.

5.7 Fischerei

Die in der aktuellen Bestandsaufnahme erfassten Informationen zum Zustand der Fischfauna weisen trotz leichter Verbesserungen für den überwiegenden Anteil der Oberflächenwasserkörper (OWK) eine unbefriedigende bis schlechte Bewertung auf. Die Fischfauna entspricht nur in wenigen Gebieten dem gewässertypischen Zustand. Dafür können verschiedene Faktoren verantwortlich sein.

Zum einen ist der Fischbestand abhängig von der Gewässerstruktur, den Strömungsverhältnissen und dem Nahrungsangebot im Gewässer. Manche Arten, z. B. die Leitfischarten Bachforelle und Äsche sind stark strukturgebunden und brauchen vielfältige Gewässerstrukturen. Da viele Fischarten im Laufe ihres Lebens in den Gewässern wandern, haben auch die fehlende Gewässerdurchgängigkeit durch Querbauwerke und Stauhaltungen negative Auswirkungen auf die Zusammensetzung der Fischfauna (siehe Kapitel 5.1).

Sind die Defizite in der Gewässerstruktur und der Durchgängigkeit behoben, ist die Wiederbesiedlung abhängig von den Populationen im gleichen Gewässersystem oder weiteren durchgängigen Gewässerstrecken. Unter dem Gesichtspunkt einer perspektivisch verbesserten Durchgängigkeit könnten zum Beispiel Maßnahmen zum Initialbesatz den Erfolg der wasserbaulichen Maßnahmen deutlich beschleunigen.

Als weitere Ursache für das Fehlen von typischen Fischarten gilt der hierzulande vorkommende Kormoran als möglicher Fischräuber. Der Kormoran gilt jedoch als einheimische Art, die ihre natürlichen Verbreitungsgebiete wieder besiedelt, aus denen der Vogel bis Anfang des letzten Jahrhunderts vertrieben wurde. Er bevorzugt großflächige Gewässer, bejagt aber alle Gewässerzonen und bewältigt dabei 90 % aller Fischgrößen.

Ausschnitt aus dem Landesbericht 2009 zum Einfluss der Kormoranbestände auf die Fischpopulation:

In Thüringen ist die Leitfischart Äsche durch den Kormoran besonders gefährdet. Die Gewässer Thüringens liegen nach der Fischzonierung vielfach in der Äschenregion. Auch in den angrenzenden Fischregionen, der Forellen- und Barbenregion kommt die Äsche natürlicherweise in hohen Bestandszahlen vor. Sie zählt damit zu dem natürlichen Nahrungsangebot des Kormorans und ist außerdem durch ihre Größe und ihr Fluchtverhalten eine optimale Beute.

Der Einfluss des Kormorans ist jedoch umstritten. Als heimische Vogelart ist sein Einfluss, genau wie der anderer Vogelarten, hinzunehmen. Durch die Verbesserung des Struktureichtums der Gewässer und damit einer Schaffung von Versteckmöglichkeiten für die Fische ist der Einfluss von fischfressenden Vogelarten auf die Fischfauna zu steuern bzw. kann gemindert werden.

Die Entwicklung der Thüringer Fischfauna in den letzten Jahren zeigt, dass Fische auf Verbesserungen des Lebensraums durch die Verbesserung der Gewässerstruktur und der Durchgängigkeit relativ schnell positiv reagieren. Fischereiliche Maßnahmen können unterstützend auf diesen Prozess einwirken.

Ein wichtiger Schwerpunkt im Thüringer Fischereirecht ist die Hegepflicht. Ziel der Hege ist der Aufbau und die Erhaltung eines der Größe und der Art des Gewässers entsprechenden heimischen, artenreichen und ausgeglichenen Fischbestandes. Die Hege sichert den Schutz der Fischbestände vor Krankheiten und sonstigen Beeinträchtigungen sowohl der Fische selbst wie auch ihrer Lebensräume.

Ausschnitt aus dem Landesbericht 2009 zum Einfluss von Hege- und Besatzmaßnahmen auf die Fischlebensgemeinschaften:

Die Ausprägung bzw. Stabilisierung von natürlichen Fischlebensgemeinschaften wird durch Hege- und Besatzmaßnahmen unterstützt. Besatzmaßnahmen müssen immer dem Gewässertyp entsprechen, da sonst die Gefahr der Faunenverfremdung besteht, die Fischartenzusammensetzung nicht mehr mit dem natürlichen Leitbild übereinstimmt und dies entsprechend dem Bewertungsverfahren zu einer unzureichenden Bewertung führt.

5.7.1 Wie ist der aktuelle Stand?

In allen OWK, in denen der gute Zustand der Fischfauna im ersten Bewirtschaftungszyklus (BWZ) nicht erreicht wurde, wurde die Überprüfung und Anpassung der Hegepläne empfohlen. Es erfolgte eine Prüfung durch die unteren Fischereibehörden, die keine Verstöße gegen fischereirechtliche Bestimmungen feststellten. Die in den Hegeplänen vorgesehenen Maßnahmen werden als fischereifachlich sinnvoll eingeschätzt. Sie entsprechen den Zielstellungen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL).

Da durch die Überprüfung der Hegepläne keine grundlegende Verbesserung der Fischbewertung zu erwarten ist, wird die Überprüfung der Hegepläne künftig nur in Einzelfällen angeordnet.

Nach Erfüllung der Habitatansprüche für verschiedene Fischarten kann es erforderlich sein, gewässertypische Arten durch Initialbesatz wieder anzusiedeln. Dies ist aber nur sinnvoll, wenn diese Arten derzeit im Gewässerabschnitt fehlen und eine Wiederbesiedlung aus angrenzenden Gewässern oder Gewässerabschnitten in absehbarer Zeit nicht möglich ist. Im OWK *Mittlere Werra bis Tiefenort* wurde Initialbesatz mit gewässertypischen Fischarten in mehreren Gewässerstrecken durchgeführt. Die Vorhaben müssen fortgeführt werden, da bisher noch kein nachhaltiger Erfolg der Wiederansiedlung z. B. mit Barben erreicht wurde.

5.7.2 Was ist geplant?

Zur Verbesserung der Fischfauna wurden von der Oberen Fischereibehörde insgesamt 19 Maßnahmen abgeleitet, die in den Jahren von 2015 bis 2021 von den Fischereiberechtigten umgesetzt werden sollen. In den OWK *Mittlere Ilm*, *Mittlere Saale (2)*, *Mittlere Werra bis Tiefenort (2)*, *Mittlere Werra von Tiefenort bis Vacha*, *Obere Gera (2)*, *Obere Ilm*, *Untere Apfelstädt*, *Untere Loquitz*, *Untere Schwarza* und *Weißer Elster Göltzsch bis Seilersbach* sollen Maßnahmen zum Initialbesatz bzw. zur Besatzstützung durchgeführt werden.

In neun OWK sollen zudem (Fließgewässer-)Regelungen zum Umfang der fischereilichen Aktivitäten getroffen werden, um die Belastung zu verringern. Dies betrifft die folgenden OWK: *Mittlere Saale (2)*, *Mittlere Werra bis Tiefenort (2)*, *Mittlere Werra von Tiefenort bis Vacha*, *Obere Gera (2)*, *Obere Ilm*, *Untere Apfelstädt*, *Untere Schleuse-Nahe*, *Untere Schwarza*, *Weißer Elster Göltzsch bis Seilersbach*.

In den OWK, die den guten Zustand der Fischfauna noch nicht erreichen, sind häufig stoffliche Belastungen oder Defizite in der Gewässerstruktur und Durchgängigkeit dafür verantwortlich. Ein Initialbesatz mit den gewässertypischen Fischarten würde in einem solchen Wasserkörper nicht den gewünschten Erfolg erzielen. Daher sind entsprechende Maßnahmen nur dort geplant, wo die entsprechenden Randbedingungen schon gegeben sind.

Weiterhin wurden keine Maßnahmen für die Belastung der Fischpopulation durch Fressfeinde, insbesondere den Kormoran, aufgenommen, da dieser als einheimische Art gilt und es das Ziel der EG-WRRL ist, die anthropogenen (vom Menschen verursachten) Auswirkungen auf die Gewässer zu minimieren.

Die Kosten für fischereiliche Maßnahmen werden zu 100 % privat durch die Pächter und/oder Fischereiberechtigten finanziert. Lediglich für ausgewählte Besatzmaßnahmen ist ein Zuschuss aus der Fischereiabgabe bis maximal 50 % möglich.

5.7.3 Was können wir erreichen?

Es wird davon ausgegangen, dass sich mit der Umsetzung der fischereilichen Maßnahmen der Zustand der Fische relativ schnell verbessern wird und diese Verbesserung bis 2021 deutlich erkennbar sein wird.

5.8 Sonstige Quellen stofflicher Belastungen

Dieser Handlungsbereich befasst sich mit den Oberflächenwasserkörpern (OWK), die eine Überschreitung der Umweltqualitätsnorm (UQN) für Schadstoffe oder prioritäre Stoffe nach den Anlagen 5 und 7 der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) aufweisen und in denen diese stoffliche Belastung ursächlich keinem der bereits beschriebenen Handlungsbereiche zuzuordnen ist. Beschrieben werden die ubiquitären Schadstoffe Quecksilber und PAK (polyzyklische aromatische Kohlenstoffverbindungen) sowie der Sachstand zum Auftreten des Stoffes Nitrat in der *Oberen Leine*, der Pflanzenschutzmittel, der zinnorganischen Verbindungen und der Schwermetalle. Im ersten Bewirtschaftungszyklus (BWZ) wurden in 14 Oberflächenwasserkörpern erhöhte Konzentrationen an Cadmium, Kupfer, Zink, Arsen und zinnorganische Verbindungen nachgewiesen, teilweise ohne eine konkrete Ursache zu erkennen oder Maßnahmen ergreifen zu können. Daher wurden insgesamt 20 Maßnahmen zur Ursachenergründung und als Gewässerüberwachungsmaßnahmen in verschiedenen OWK durchgeführt. Die erfolgreich abgeschlossenen Maßnahmen lieferten Erkenntnisse für den zweiten BWZ. Teilweise sind die Ergebnisse in den vorangegangenen Kapiteln behandelt worden.

5.8.1 Nitrat

Nach den Untersuchungen im Zuge der Zustandsbewertung für den zweiten Bewirtschaftungszyklus verfehlen derzeit 15 GWK und 11 OWK den guten chemischen Zustand aufgrund zu hoher Nitratkonzentrationen. Die Ursache hierfür liegt bei allen Wasserkörpern bis auf den OWK *Obere Leine* in der landwirtschaftlichen Nutzung. Nähere Informationen hierzu sind in Kapitel 5.3.3 zu finden. Die Ursache für die hohen Nitratkonzentrationen im OWK *Obere Leine* wird derzeit noch untersucht. Hierzu wurde die Maßnahme „Erstellung von Konzeptionen/ Studien/Gutachten (Nitrat)“ in dieses Landesprogramm aufgenommen. Da die Ursache für die Belastung derzeit unbekannt ist, wird für die *Obere Leine* die Ausnahmeregelung der Fristverlängerung bis 2027 aufgrund der technischen Durchführbarkeit in Anspruch genommen.

5.8.2 Ubiquitäre Schadstoffe

Ubiquitäre Schadstoffe sind persistent oder schwerabbaubare Stoffe, die in der Umwelt weit verbreitet sind und nicht einem konkreten Einleiter oder Verursacher zugeordnet werden können. Hierzu zählen u. a. polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Quecksilber (siehe Kapitel 4.4.4).

Im Detail

Wie kommen Quecksilber und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffen (PAK) in unsere Gewässer?

Quecksilber ist ein toxisches Metall, das sich durch eine hohe Mobilität in der Umwelt auszeichnet. Quecksilber gelangt aus natürlichen und anthropogenen Quellen in die Umwelt. Anthropogen bedingte Emissionen gelangen über Kraftwerke, den Bergbau (Goldgewinnung) und Verbrennung von Biomasse in die Umwelt. Auch natürliche Quellen wie Emissionen aus den Ozeanen und Vulkanen sorgen für einen Anstieg der Konzentrationen von Quecksilber in der Luft. Durch Niederschlagsereignisse wird Quecksilber in die Gewässer eingetragen. Fische nehmen das Quecksilber über die Nahrung auf und speichern es in ihrem Fettgewebe und den Organen.¹⁸ Mit zunehmendem Alter reichert sich der Stoff im Körper an.

Mit den **PAK** wird eine Gruppe von mehreren Einzelsubstanzen bezeichnet, die in Braun- und Steinkohle, Erdöl und Torf natürlich vorkommen. PAK gelangen überwiegend bei der Verbrennung fossiler Energieträger mit den Abgasen in die Luft. Der Eintrag ins Gewässer erfolgt hauptsächlich über die Atmosphäre. Die PAK

¹⁸ Besonders belastet sind einige große Raubfische, die selbst andere Fische fressen und als Speisefisch genutzt werden.

werden durch den Regen oder mit dem Oberflächenabfluss in die Gewässer eingetragen. Ein geringer Prozentsatz der PAK gelangt weiterhin über die Kläranlagen oder andere diffuse Quellen in die Gewässer [6].

Bis zur Verabschiedung der EU-Richtlinie über prioritäre Stoffe im Jahr 2013 gab es für Quecksilber eine UQN für Wasserproben und auch für die Konzentrationen in Tieren (Biota). Die Analysen des Quecksilbervorkommens in Thüringer Gewässern ergaben stets geringe Werte unterhalb der UQN. Künftig wird nur noch die biotabezogene UQN maßgeblich sein. Jedoch zeigen die für ganz Deutschland vorliegenden Untersuchungsdaten zur Quecksilberbelastung der Fische eine nahezu flächenhafte Belastung an. Die Thüringer Untersuchungsdaten aus 2013 an fünf exemplarischen Gewässern reihen sich hierbei in das bundesweite Bild ein. Es wird nach derzeitigem Kenntnisstand davon ausgegangen, dass trotz erheblicher Minimierungsanstrengungen und selbst bei umfassender Einstellung der Stoffeinträge, aufgrund der langen Verweilzeit in der Umwelt und eines möglichen Ferntransportes, die Einhaltung der Norm überhaupt nur langsam erreicht werden kann. Bis 2021 ist über Trendermittlungen zu prüfen, ob im Jahr 2027 weniger strenge Bewirtschaftungsziele in Anspruch genommen werden.

Eine zu hohe Konzentration an PAK (Summe aus Benzo(g,h,i)perylen und Indeno(1,2,3-cd)pyren) wurde in den acht untersuchten OWK *Gerstenbach*, *Mittlere Pleiße (2)*, *Mittlere Saale (2)*, *Mittlere Schnauder*, *Mittlere Weiße Elster*, *Mittlere Werra bis Tiefenort (2)*, *Untere Unstrut (2)* sowie *Untere Werra bis Heldrabach* nachgewiesen. Es wird eingeschätzt, dass die PAK-Belastung eine weit höhere Anzahl von Gewässern betrifft und gleichermaßen wie beim Quecksilber eine flächenhafte Belastung besteht.

Derzeit gibt es keine wasserwirtschaftlichen Maßnahmen, um die diffusen Einträge der stofflichen Belastungen durch PAK und durch Quecksilber zu verringern. In der Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) wird die Umgangsweise mit diesem Problems derzeit diskutiert.

5.8.3 Pflanzenschutzmittel

Ausschnitt aus dem Landesbericht 2009 zu den Pflanzenschutzmitteln:

Ein Nachweis von Überschreitungen der Umweltqualitätsnorm für Pflanzenschutzmittel an einer oder mehreren Messstellen zieht die Einordnung des gesamten Oberflächenwasserkörpers in einen schlechten chemischen Zustand oder mindestens einen mäßigen ökologischen Zustand nach sich. In acht vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Oberflächenwasserkörpern wurden unzulässige Konzentrationen der Pflanzenschutzmittel Bentazon oder Mecoprop nachgewiesen.

In den Jahren 2006 bis 2009 wurden in acht vorwiegend landwirtschaftlich geprägten Oberflächenwasserkörpern unzulässige hohe Konzentrationen der Pflanzenschutzmittel Bentazon oder Mecoprop nachgewiesen.

Als Gegenmaßnahme erfolgte eine intensivere Überprüfung des Fachrechts zur Einhaltung der guten landwirtschaftlichen Praxis sowie der Anwendungsverordnung. Parallel zu den Aktivitäten der Landwirtschaftsbehörden führte die Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG) in den betroffenen Gewässern dieser OWK in den Jahren 2011 und 2012 nochmals Untersuchungen hinsichtlich des Vorkommens von Pflanzenschutzmitteln durch. Zwar wurde eine Reihe von anderen Pflanzenschutzmittelwirkstoffen nachgewiesen, unzulässige hohe Konzentrationen über den verbindlichen Umweltqualitätsnormen waren aber nicht mehr festzustellen. Im Zeitraum 2016/2017 findet die nächste Kontrolle mit einem noch breiteren Stoffspektrum statt. Die Häufigkeit der Beprobung ist einmal pro Bewirtschaftungszyklus.

5.8.4 Zinnorganische Verbindungen

Die Herstellung und Verarbeitung zinnorganischer Verbindungen (OZV) durch das Chemiewerk in Greiz wurde 2009 beendet. Damit entfiel eine wesentliche Quelle für diese stoffliche Belastung der Weißen Elster, vor allem im OWK *Weiße Elster Göltzsch bis Seilersbach*.

Ausschnitt aus dem Landesbericht 2009 zu den weiteren Schadstoffeinträgen:

Die zinnorganischen Verbindungen, die in der gesamten Weißen Elster nachgewiesen wurden, werden neben der Belastung des Sedimentes und Vorbelastungen aus dem Oberlauf auch anteilig durch Abwassereinleitungen der chemischen Industrie in Greiz verursacht.

Seit 2011 ist ein deutlicher Rückgang von Dibutylzinn im Schwebstoff in der Weißen Elster zu beobachten. Im Wasser wurde nur noch ein Zehntel der UQN von 0,01 µg/l gemessen. Die Entwicklung der OZV-Konzentration wird im Rahmen des Trend-Monitorings in den nächsten Jahren weiter überwacht. Darüber hinausgehende Maßnahmen sind derzeit nicht erforderlich.

5.8.5 Schwermetalle

Im Oberflächenwasserkörper *Grumbach* wurden an der Messstelle „Grumbach-Mündung“ im Zeitraum der Messungen von 1998-2015 erhöhte Cadmiumkonzentrationen oberhalb der Umweltqualitätsnorm festgestellt. Ein aktuell wirksamer Einleiter, der diese Belastung verursachen könnte, ist derzeit nicht bekannt. Bis 1990 produzierte in Bad Liebenstein allerdings ein Leuchtstoffwerk u. a. auch Farbpigmente auf Cadmiumbasis. Die Sanierung dieses ehemaligen Altlastenstandortes ist bereits abgeschlossen.

Mit den vorliegenden hohen Konzentrationen wird ein weniger strenges Bewirtschaftungsziel für den prioritären Schadstoff Cadmium begründet, da weitere Maßnahmen zur Zielerreichung technisch nicht durchführbar sind bzw. die Kosten aufgrund der natürlichen Gegebenheiten unverhältnismäßig hoch wären. Die Entwicklung der Cadmiumbelastung wird in den nächsten Jahren im Rahmen des operativen Monitorings weiter überwacht.

Die Bewirtschaftungsziele im Bereich sonstige Quellen stofflicher Belastungen sind in Abbildung 83 zusammenfassend dargestellt.

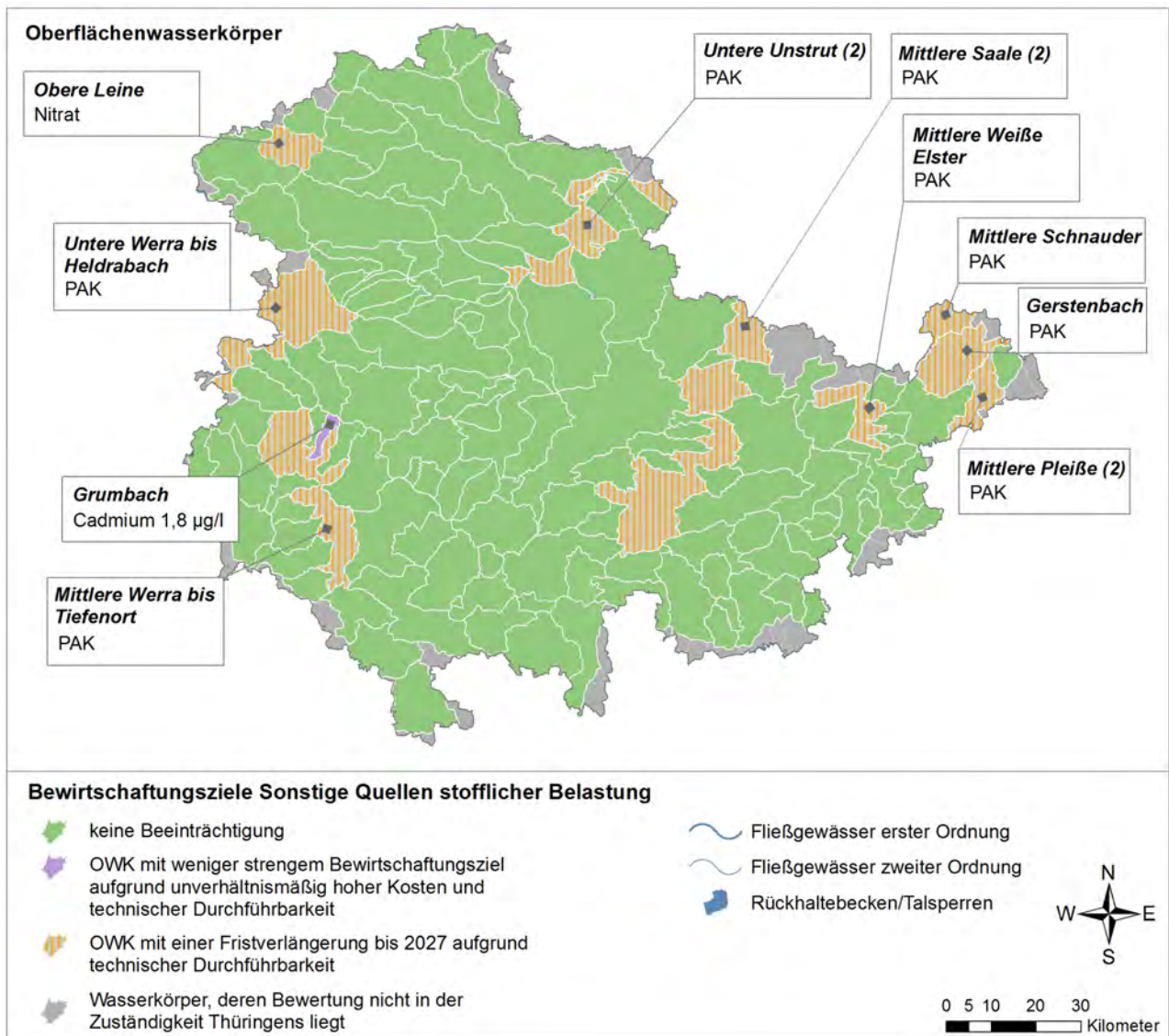


Abbildung 83: Bewirtschaftungsziele im Bereich sonstige Quellen stofflicher Belastung

6. Wie unterstützt das Land die Maßnahmenumsetzung?

Das Land Thüringen unterstützt die Kommunen **finanziell** bei der Umsetzung der Maßnahmen an den Gewässern zweiter Ordnung. Auf die entsprechende Förderrichtlinie wird in diesem Kapitel eingegangen. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die **Sicherung der Flächen**, die für die Umsetzung der Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur und Herstellung der Durchgängigkeit benötigt werden. Hierzu gibt es verschiedene Strategien, die in diesem Kapitel erwähnt werden. Die **Synergien** zwischen dem Gewässerschutz und anderen umweltrelevanten Richtlinien bzw. Bereichen werden im dritten Teil dieses Kapitels aufgegriffen.

Leitbild

Um den Interessenausgleich zwischen den Nutzern oder zwischen Oberlieger und Unterlieger zu unterstützen, sollen Kooperationsmodelle ausgebaut werden.



6.1 Welche finanziellen Fördermöglichkeiten gibt es aktuell?

Die **Kommunen** und Gewässerunterhaltungsverbände werden bei der Umsetzung verschiedener Vorhaben zur Entwicklung der Fließgewässer zweiter Ordnung durch das Land Thüringen unterstützt. Die entsprechenden Regelungen zur **Förderung** enthält die Richtlinie des Thüringer Ministeriums für Umwelt, Energie und Naturschutz (TMUEN) zur „Förderung des Hochwasserschutzes und der Fließgewässerentwicklung in Thüringen im Rahmen der „Aktion Fluss – Thüringer Gewässer gemeinsam entwickeln““.

Gegenstand der Förderung sind Vorhaben zur Entwicklung von Fließgewässern durch:

- a) die Schaffung naturnaher Gewässerstrukturen bzw. Initiieren einer naturnahen (Eigen-)Entwicklung, wie Laufverlängerung begradigter Gewässer, Beseitigung von „hartem“ Gewässerverbau, Offenlegung verrohrter Gewässer, Schaffung standortgerechter Ufergehölze, Anlage von Auwald, Initialmaßnahmen zur eigendynamischen Entwicklung (Totholz, Störsteine etc.) einschließlich Schaffung und Vorhaltung des dafür notwendigen Entwicklungskorridors,
- b) die Verbesserung der Durchgängigkeit, der Gewässerstruktur und des Wasserhaushalts insbesondere durch Gewässerverlegungen, den Bau von Anlagen zum Fischauf- und -abstieg, den Rückbau bzw. Umbau von Querbauwerken (Wehre, Abstürze, Schwellen) oder Fischschutzmaßnahmen sowie Fischleiteinrichtungen,
- c) die Erstellung von Gewässerentwicklungskonzepten und –plänen sowie sonstige konzeptionelle Vorarbeiten zur Sicherstellung einer strategischen gesamtgewässerbezogenen Entwicklung, zur Koordination der (Einzel-) Vorhaben sowie zur langfristigen Sicherung der erzielten Verbesserungen im Rahmen der Gewässerunterhaltung.

Die Vorhaben der Fließgewässerentwicklung nach a), die nicht Bestandteil eines Gewässerrahmenplans sind, sollen auf der Basis eines vorliegenden Gewässerentwicklungsplanes gefördert werden.

Eine Förderung kann von Gemeinden, Verwaltungsgemeinschaften, erfüllenden Gemeinden, kommunalen Zweckverbänden sowie Wasser- und Bodenverbänden in Anspruch genommen werden. Vorhaben der Fließgewässerentwicklung, die im Landesprogramm Gewässerschutz enthalten sind, werden mit bis zu 85 % gefördert. Bei kommunaler Zusammenarbeit, überregionaler Wirkung und Vorhaben im Komplex mit weiteren Vorhaben kann der Fördersatz um weitere 5 % erhöht werden.

Obwohl der Schwerpunkt der Förderpolitik in der Umsetzung der Maßnahmen des Landesprogramms Gewässerschutz liegt, kann auch eine Förderung von Vorhaben der Fließgewässerentwicklung erfolgen, die nicht im Landesprogramm enthalten sind. Für solche Vorhaben beträgt der Fördersatz bis zu 50 %. Auch hier ist eine Erhöhung des Fördersatzes bei kommunaler Zusammenarbeit um 5 % möglich. Der Eigenanteil kann zudem in Form von eigenen Sach- und Arbeitsleistungen (Eigenleistungen) erbracht werden.

Nicht förderfähig sind unter anderem Ausgaben für die Unterhaltung und Pflege von Gewässern sowie für den Betrieb und die Unterhaltung von wasserwirtschaftlichen Anlagen. Auch Ausgaben, die ein anderer als der Träger des Vorhabens zu tragen verpflichtet ist (z. B. Abwasserbeseitigungspflichtige) sind im Rahmen dieser Förderrichtlinie nicht förderfähig.

Zuständig für die Förderung ist die Thüringer Aufbaubank.

Seit September 2011 unterstützen die **Regionalen Gewässerberater** die Kommunen und Verbände bei der Umsetzung der Maßnahmen des Gewässerschutzes an den Gewässern zweiter Ordnung. Neben einer Beratung zu wasserwirtschaftlichen Fragen, bieten sie auch Hilfe bei der Erschließung von Finanzierungsquellen, bei der Beantragung von Fördermitteln und der Organisation entsprechender Informationsveranstaltungen an. Sie unterstützen auch bei der Klärung z. B. von Fragen des Wasserrechts, bei der Flächensicherung sowie bei der Einbuchung der Vorhaben in Flächenpools und Ökokonten.

Leitbild

Kommunen, Gewässernutzer und Gewässerunterhalter sollen bei der Planung, Beantragung und Umsetzung von Maßnahmen (z. B. durch die Regionalen Gewässerberater) aktiv unterstützt werden.



Die Kontaktdaten der jeweils zuständigen Gewässerberater können auf den Internetseiten der Thüringer Aufbaubank eingesehen werden. Dort finden Sie auch nähere Informationen zur Förderung wasserwirtschaftlicher Vorhaben und die notwendigen Formulare. Die Anschrift der Thüringer Aufbaubank lautet:

Thüringer Aufbaubank (TAB)

Hauptsitz:

Gorkistraße 9

99084 Erfurt

Tel.: (0361) 7447 0

<http://www.aufbaubank.de/>

6.2 Wie werden die notwendigen Flächen gesichert?

Für die Umsetzung von Maßnahmen aus dem Handlungsbereich „Gewässerstruktur und Durchgängigkeit“ kommt der Sicherung von Flächen, insbesondere hinsichtlich einer zeitnahen Umsetzung der Projekte, eine besondere Bedeutung zu. Im Allgemeinen sind mehrere Parteien bezüglich ihrer Interessenlage, Ausgangssituation sowie Rechte und Pflichten zu berücksichtigen. Hierzu zählen die Städte und Gemeinden, Grundeigentümer, Flächennutzer (landwirtschaftliche Unternehmen, Eigentümer, Pächter) und die Inhaber von Rechten (z. B. Wegerechte, Dienstbarkeiten).

Neben dem privatrechtlichen Grunderwerb nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB) sind vor allem die **Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz** (FlurbG) geeignete Instrumente für den Flächenerwerb. Hierzu gehören beispielsweise der freiwillige Landtausch nach § 103 a FlurbG, das vereinfachte Flurbereinigungsverfahren nach § 86 FlurbG und die Unternehmensflurbereinigung nach § 87 FlurbG. Da die Flurbereinigungsverfahren im Vergleich zu freiwilligen Lösungen mehr Zeit in Anspruch nehmen, sollte damit möglichst frühzeitig begonnen werden. Durch die mit dem Flurbereinigungsgesetz gegebene Möglichkeit der vorzeitigen Besitzeinweisung in die benötigten Flächen (bei Vorlage der entsprechenden Voraussetzungen) kann jedoch auch vor Abschluss des Verfahrens die Maßnahme baulich umgesetzt werden.

Weiterhin ist eine **Flächensicherung** für die Maßnahmenumsetzung auch **ohne Grunderwerb** möglich, z. B. durch die Eintragung einer Dienstbarkeit ins Grundbuch oder durch den Abschluss schuldrechtlicher Verträge.

Die Wahl des geeigneten Instruments der Flächensicherung hängt auch immer vom Einzelfall ab. In jedem Fall sollten die Instrumente der Flächensicherung den verschiedenen Interessengruppen Rechnung tragen und im Idealfall im Konsens mit allen Beteiligten eingesetzt werden. Zudem ermöglicht eine frühzeitige Beteiligung aller Betroffenen die Nutzung bestimmter Synergien. So besteht unter gegebenen Voraussetzungen die Möglichkeit, Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur und Herstellung der Durchgängigkeit als naturschutzrechtliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen anerkennen zu lassen oder diese in ein Ökokonto oder einen Flächenpool aufzunehmen.

In den vergangenen Jahren wurden durch das Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz (TMUEN) und die Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG) in Bezug auf die Flächensicherung und die Nutzung von Maßnahmen der EG-WRRL als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen folgende Handlungsempfehlungen erstellt, die sich in erster Linie an die Kommunen richten:

- Flächensicherung an Gewässern zweiter Ordnung für Maßnahmen gemäß Europäischer Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL)
- Nutzung der Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz (FlurbG) zur Flächensicherung an Gewässern II. Ordnung
- Strukturverbessernde Maßnahmen gemäß EG-WRRL und landwirtschaftliche Nutzung
- Nutzung Struktur und Durchgängigkeit verbessernder Maßnahmen der EG-WRRL als Kompensationsmaßnahmen gemäß naturschutzrechtlicher und baurechtlicher Eingriffsregelung
- Bewertung von Kompensationsmaßnahmen an Fließgewässern und Auen.

Die Handlungsempfehlungen zur Flächensicherung sind auf den Internetseiten der AKTION FLUSS unter www.aktion-fluss.de („AKTION FLUSS Kommunal“ → „Handreichungen“) abrufbar und enthaltenen zahlreiche weitere Informationen zur Thematik. Die Handlungsempfehlung für die Bewertung von Kompensationsmaßnahmen an Fließgewässern und Auen kann auf den Internetseiten der TLUG unter www.tlug-jena.de („Presse und Service“ → „Publikationen“ → „Sonderpublikationen“) als PDF-Dokument heruntergeladen werden.

6.3 Welche Synergien bestehen zwischen dem Gewässerschutz und anderen umweltrelevanten Richtlinien/Bereichen?

Die in den vorangegangenen Kapitel vorgestellten Maßnahmen aus den verschiedenen Handlungsbereichen des Gewässerschutzes und ihre Folgen können sich auch auf andere umweltschutzrelevante Bereiche positiv auswirken (Synergien) (vgl. Abbildung 84).

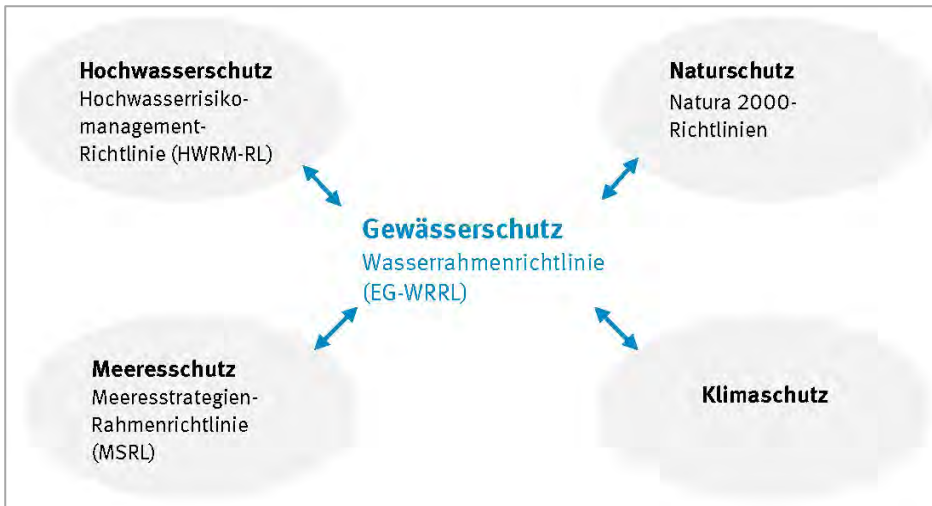


Abbildung 84: Synergien zwischen dem Gewässerschutz und weiteren umweltrelevanten Bereichen

In Kapitel 5.1.2 Gewässerstruktur und Durchgängigkeit („Was ist geplant?“) werden bereits die potenziellen Synergien zwischen den Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur, den Maßnahmen zur Umsetzung der **Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL)** und den **Natura 2000-Richtlinien** zu FFH- und Vogelschutzgebieten erläutert.

Synergien ergeben sich auch zwischen den Maßnahmen des Gewässerschutzes, die auch der Umsetzung der EG-WRRL dienen, und den Zielen der **Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL)**. So ist der Erfolg der MSRL vom Erfolg der EG-WRRL abhängig. Mit der MSRL wurde ein Ordnungsrahmen für die notwendigen Maßnahmen aller EU-Mitgliedsstaaten geschaffen, um bis 2020 den guten Zustand der Meeresumwelt in allen europäischen Meeren zu erreichen oder zu erhalten. Obwohl Thüringen keinen direkten Zugang zum Meer besitzt, sind auch die Thüringer Maßnahmen des Gewässerschutzes für den Schutz der Meere bedeutsam. Grund hierfür ist die Zugehörigkeit der Thüringer Gewässer zu den Flussgebietseinheiten Elbe, Weser und Rhein, die in die Nordsee entwässern. Für den Schutz und die Erhaltung der Meeresökologie sind die Herstellung der Durchgängigkeit für Langdistanz-Wanderfische, die Revitalisierung der Fließgewässer einschließlich der Laichhabitate, der Rückbau anthropogener Veränderungen an den Fließgewässern und eine Reduzierung der Nähr- und Schadstoffbelastung der Thüringer Gewässer von besonderer Bedeutung.

Die Maßnahmen des Gewässerschutzes dienen auch dem **Klimaschutz**. Die Herstellung der Durchgängigkeit und die Verbesserung der Gewässerstruktur tragen dazu bei, dass sich die Lebensbedingungen für die Gewässerbiozönose verbessern und sich die Belastbarkeit der Gewässerökosysteme erhöht. Dadurch können die Lebewesen Stresssituationen besser verkraften, die beispielsweise durch Extreme wie Hitze- und Trockenperioden entstehen. Die Auswirkungen des Klimawandels auf den Wasserhaushalt und deren räumlichen Unterschiede sind derzeit noch nicht genau abzusehen. Hier entwickelt sich der Kenntnisstand stetig weiter. Im „Integrierten Maßnahmenprogramm zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels im Freistaat Thüringen (IMPAKT)“ (siehe [8]) sind die unterschiedlichen Handlungsfelder im Umgang mit dem Klimawandel zusammengefasst. Hier werden neben Hochwasser- und Niedrigwasserereignissen sowie dem quantitativen und qualitativen Zustand des Grundwassers auch die Sicherheit und die Qualität des Trinkwassers behandelt.

7. Zusammenfassung und Ausblick

Das Landesprogramm Gewässerschutz stellt den aktuellen Zustand unserer Oberflächengewässer und unseres Grundwassers sowie den daraus resultierenden Handlungsbedarf für den Zeitraum von Ende 2015 bis Ende 2021 dar. Es werden alle geplanten Maßnahmen vorgestellt, die in diesen kommenden sechs Jahren und darüber hinaus dazu beitragen sollen, den Gewässerschutz weiter voranzutreiben.

Bereits in den vergangenen sechs Jahren wurde mit der Durchführung der geplanten Maßnahmen des Landes Thüringen im ersten Bewirtschaftungszyklus von 2009 bis 2015 ein wichtiger Schritt in die richtige Richtung getan. Viele dieser Maßnahmen wurden bereits fertiggestellt beziehungsweise befinden sich zum jetzigen Zeitpunkt noch in der Umsetzung. Im Ergebnis der Bewirtschaftungsplanung 2015 konnten bei der Bewertung der Fließgewässer bereits Verbesserungen gegenüber 2009 festgestellt werden. Sowohl bei der Bewertung der Fischfauna hat sich in einigen Oberflächenwasserkörpern die Bewertung verbessert, als auch bei der Bewertung der am Gewässerboden lebenden Kleinlebewesen (Makrozoobenthos), wo sich die Teilkomponenten Saprobie und allgemeine Degradation ebenfalls verbessert haben. Dieses ist auf die bereits umgesetzten Abwassermaßnahmen und Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur und Herstellung der Durchgängigkeit aus dem ersten Bewirtschaftungszyklus zurückzuführen. Insgesamt erreichen derzeit 13 von 137 federführend durch Thüringen zu bewertende Oberflächenwasserkörper den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial. Dies entspricht etwa 10 % der Oberflächenwasserkörper (bezogen auf die Anzahl) in Thüringen insgesamt.

In Bezug auf den chemischen Zustand ist festzustellen, dass durch die EU-weite Festlegung neuer Grenzwerte für verschiedene Stoffe, insbesondere für Quecksilber, alle Oberflächenwasserkörper den guten chemischen Zustand derzeit verfehlen. Die neue vorgegebene Umweltqualitätsnorm von 0,05 µg/l für Quecksilber (gemessen in den beprobten Fischen) führt sogar zu einer flächendeckenden Verfehlung des guten chemischen Zustands in ganz Deutschland. Diese neue rechtliche Regelung überlagert die Bewertung des chemischen Zustands gegenüber 2009 deutlich.

Die Ergebnisse der Bewirtschaftungsplanung 2015 im Grundwasser zeigen, dass flächendeckend für alle Grundwasserkörper der gute mengenmäßige Zustand erreicht ist. In Bezug auf die Bewertung des chemischen Zustands erreichen etwa 62,5 % des Grundwassers den guten chemischen Zustand. Hauptgrund für die Nichterreichung des guten chemischen Zustands sind die immer noch hohen Nitratbelastungen.

Die Ergebnisse für die Oberflächengewässer und das Grundwasser zeigen, dass nach wie vor die Ziele der EG-WRRL in weiten Teilen noch verfehlt werden. In den Oberflächengewässern sind die Hauptdefizite insbesondere die in etwa 90 % der Gewässer noch unzureichende Gewässerstruktur und Durchgängigkeit und in ca. 80 % der Gewässer die hohen Nährstoffbelastungen durch Nitrat und Phosphor. In etwa 34 % des Grundwassers sind ebenfalls die hohen Nitratbelastungen und in etwa 7 % des Grundwassers die stofflichen Belastungen aus dem aktiven und ehemaligen Bergbau die Belastungsursache.

Um weitere Verbesserungen in den genannten Hauptbelastungsbereichen Gewässerstruktur und Durchgängigkeit sowie bei der Nährstoffbelastung und den Belastungen aus dem aktiven und ehemaligen Bergbau zu erreichen, lag ein besonderer Schwerpunkt auf der Festlegung entsprechender Maßnahmen in diesen Bereichen.

Im Rahmen der sogenannten Gewässerwerkstätten wurden im zweiten Bewirtschaftungszyklus ca. 230 Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur (z. B. Initiierung einer naturnahen Gewässerentwicklung, Anlegen von Uferrandstreifen, Rückbau von Uferbefestigungen) und ca. 1.300 Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit (z. B. Rückbau von Wehren, Anlegen von Sohlgleiten oder Fischaufstiegsanlagen) gemeinsam mit einer Vielzahl an Beteiligten (z. B. Verbände, Interessensvertreter, Flächennutzer, Behörden) abgeleitet. Zusammen mit den Maßnahmen des ersten Bewirtschaftungszyklus werden an insgesamt ca. 1.060 km Fließgewässer strukturverbessernde Maßnahmen durchgeführt und ca. 950 km Fließgewässer durchgängig

gestaltet. Es wird eingeschätzt, dass mit diesen Maßnahmen bis 2021 in ca. 38 Oberflächenwasserkörpern eine gute Gewässerstruktur und in ca. 37 Oberflächenwasserkörpern die Durchgängigkeit erreicht werden kann.

Bei der Maßnahmenableitung im Bereich Abwasser wurden im zweiten Bewirtschaftungszyklus 475 Maßnahmen ermittelt. Dabei lag ein Schwerpunkt auf den Maßnahmen zur Reduzierung der Phosphorbelastungen (Anzahl 54), sowie auf dem Neubau und der Anpassung kommunaler Kläranlagen (Anzahl 44). Darüber hinaus wurden zahlreiche Maßnahmen zum Anschluss von bisher nicht angeschlossenen Gebieten an bestehende Kläranlagen (Anzahl 297) in das Landesprogramm aufgenommen. Insgesamt werden durch diese Maßnahmen rund 95.000 Einwohner an Kläranlagen angeschlossen. Es ist zu erwarten, dass die Phosphorbelastung aus Abwassereinleitungen im Jahr 2021 in 81 OWK so gering sein wird, dass diese für die Gewässerorganismen nicht mehr schädlich ist.

Um die Nährstoffeinträge von den landwirtschaftlich genutzten Flächen zu verringern, ist auch in den kommenden Jahren im Rahmen des KULAP 2014 bis 2020 vorgesehen, freiwillige Agrarumweltmaßnahmen in speziellen Phosphor- und Nitratkulissen gezielt anzubieten. Diese Maßnahmenkulissen wurden auf Basis der aktuellen Belastungssituation der Gewässer ermittelt und umfassen für Phosphor etwa 38 % und für Nitrat etwa 51 % der Ackerfläche. Zur Reduzierung der Einträge von Phosphor und Feinmaterial sollen schwerpunktmäßig Erosionsschutzmaßnahmen umgesetzt werden. Die aus 2014 bereits vorliegenden KULAP-Anträge zeigen eine sehr hohe Akzeptanz der Maßnahmen bei den landwirtschaftlichen Betrieben. Darüber hinaus sollen die bereits seit mehreren Jahren erfolgreich laufenden landwirtschaftlichen Beratungsmaßnahmen im Rahmen der Gebietskooperationen fortgesetzt und intensiviert werden. Zusammen mit der Novellierung der Düngeverordnung werden diese Maßnahmen zur deutlichen Reduzierung der Nährstoffbelastungen aus der Landwirtschaft beitragen.

Im Bereich der Belastungen aus dem aktiven und ehemaligen Bergbau werden zahlreiche Maßnahmen zur Reduzierung der auftretenden Belastungen fortgesetzt (z. B. Haldenabdeckung und Salzlaststeuerung im Südharzrevier und Betrieb der Wasseraufbereitungsanlage Ronneburg im WISMUT-Gebiet). Speziell bei der Reduzierung der Salzbelastungen in Werra und Weser sollen durch das Einstellen der Versenkung in Hessen und die Umsetzung der im „Masterplan Salzreduzierung“ enthaltenen Maßnahmen deutliche Verbesserungen erzielt werden. Darüber hinaus wurden weitere Maßnahmen und konzeptionelle Planungen abgestimmt und vereinbart, die perspektivisch zu weiteren Reduzierungen der Belastungen führen werden.

Diese Maßnahmen, die zusammen mit den bisher noch nicht umgesetzten Maßnahmen des ersten Bewirtschaftungszyklus in die offiziellen Maßnahmenprogramme der Flussgebiete aufgenommen wurden, bedeuten einen großen Schritt für den Gewässerschutz bis 2021. Insbesondere beinhalten diese vorgesehenen Maßnahmen zahlreiche Synergien zwischen Gewässerschutz, Hochwasserschutz und Naturschutz. Bei der Abschätzung der Bewirtschaftungsziele (das heißt Einschätzung bei welchen Wasserkörpern der gute Zustand in 2017/2018 bereits erreicht werden kann) ist dabei zu berücksichtigen, dass beispielsweise die Planung und der Bau der Maßnahmen einen gewissen Zeitraum in Anspruch nehmen werden und daher die Wirkung der Maßnahmen oftmals erst später eintreten wird. Letztendlich müssen aufgrund der Bewertungssystematik (ein Wasserkörper wird nur dann als „gut“ eingestuft, wenn alle Defizite beseitigt sind) in vielen Wasserkörpern Ausnahmen in Anspruch genommen werden.

Diese Prognosen führen dazu, dass für 100 % der Oberflächengewässer und etwa 34 % des Grundwassers Fristverlängerungen bis 2027 als Ausnahmeregelung zu nutzen sind, da aufgrund der Belastungssituation eine Zielerreichung bis 2015 bzw. 2021 nicht möglich sein wird, sondern erst in 2027. Für die aktiven und ehemaligen bergbaulich genutzten Gebiete kann bereits jetzt prognostiziert werden, dass unabhängig von den weiteren Reduzierungsmaßnahmen im dritten Bewirtschaftungszyklus der EG-WRRL der gute Zustand bis 2027 noch nicht erreicht werden kann. Dies betrifft derzeit 14 Oberflächenwasserkörper und fünf Grundwasserkörper in denen gem. EG-WRRL zunächst weniger strenge Bewirtschaftungsziele festzulegen sind.

Mit dem hier vorliegenden Landesprogramm Gewässerschutz liegt für Thüringen ein Fahrplan zur Verbesserung des Gewässerschutzes über alle Belastungsbereiche hinweg vor. Mit den darin enthaltenen Maßnahmen wird ein großer Schritt in Richtung Gewässerschutz und „guter Zustand“ getan. Das Programm umfasst einen Sechs-Jahres-Zeitraum und soll danach weiter in diesem Turnus fortgeschrieben werden.

Literaturverzeichnis

- [1] EU-Kommission, November 2002: Leitfaden zur Identifizierung und Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern, CIS-Arbeitsgruppe 2.2
- [2] Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser, Ständiger Ausschuss „Oberirdische Gewässer und Küstengewässer (LAWA-AO), August 2012: Hintergrundpapier zur Ausweisung HMWB/AWB im ersten Bewirtschaftungsplan und der Fortschreibung in Deutschland
- [3] Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser, Ständiger Ausschuss „Oberirdische Gewässer und Küstengewässer (LAWA-AO), Februar 2013: Empfehlung zur Ausweisung HMWB/AWB im zweiten Bewirtschaftungsplan in Deutschland
- [4] Görner, M. (Hrsg.), 2011: Die Gewässer Thüringens. Jena
- [5] TLUG, 2011: Handbuch zur naturnahen Unterhaltung und zum Ausbau von Fließgewässern
- [6] Umweltbundesamt, 2012: Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe – Umweltschädlich! Giftig! Unvermeidbar?
<http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/4372.pdf> Letzter Zugriff: 12.04.2016
- [7] Flussgebietsgemeinschaft Weser, 2016: Detaillierter Bewirtschaftungsplan 2015 bis 2021 für die Flussgebietseinheit Weser bzgl. der Salzbelastung gemäß § 83 Abs. 3 WHG in Ergänzung zum Bewirtschaftungsplan 2015 bis 2021 für die Flussgebietseinheit Weser gemäß § 83 WHG
- [8] Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz, 2013: IMPAKT – Integriertes Maßnahmenprogramm zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels im Freistaat Thüringen. <http://www.thueringen.de/th8/klimaagentur/impakt/> Letzter Zugriff: 12.04.2016

Anlagen

Thüringer Landesprogramm Gewässerschutz 2015 bis 2021 – Maßnahmenteil

- Anlage 1 Liste der Oberflächenwasserkörper mit Zustandsbewertung und Zielerreichung
- Anlage 2 Liste der Grundwasserkörper mit Zustandsbewertung und Zielerreichung
- Anlage 3 LAWA-Maßnahmenkatalog
- Anlage 4 Leitbilder für die Bereiche Gewässerschutz und Hochwasserschutz

- Anlage 5 Karte der Thüringer OWK des zweiten Bewirtschaftungszyklus (A0-Format)
- Anlage 6 Thüringer Ursachenkatalog in Zuordnung zu Belastungstypen, Belastungsgruppen und Maßnahmentypen der LAWA
- Anlage 7 Arbeitspapier zur Regelung der Information, Beteiligung und Anhörung der Öffentlichkeit zur Aktualisierung der Bewirtschaftungspläne
- Anlage 8 Arbeitspapier zur Ableitung der Bewirtschaftungsziele
- Anlage 9 Arbeitspapier zur Einstufung der erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper in Thüringen
- Anlage 10 Arbeitspapier zur Bewertung der Oberflächenwasserkörper in Thüringen
- Anlage 11 Arbeitspapier zur Bewertung der Grundwasserkörper in Thüringen
- Anlage 12 Arbeitspapier zur FFH/SPA-Verträglichkeitsprüfung in Thüringen
- Anlage 13 Arbeitspapier Hydromorphologie an Schwerpunktgewässern in Thüringen
- Anlage 14 Arbeitspapier für die Maßnahmenableitung zur Nährstoffreduzierung in Thüringen
- Anlage 15 Arbeitspapier zur Maßnahmenableitung im Handlungsbereich Bergbau in Thüringen
- Anlage 16 Arbeitspapier zur Maßnahmenableitung im Handlungsbereich Altlasten in Thüringen

Das „Arbeitspapier zur Ableitung der Bewirtschaftungsziele“ (Anlage 8) und das „Arbeitspapier zur Maßnahmenableitung im Handlungsbereich Bergbau in Thüringen“ (Anlage 15) sind derzeit noch nicht verfügbar und werden 2016 veröffentlicht.

Hinweis: Die Anlagen 1 bis 4 sind Bestandteil des Landesprogramms Gewässerschutz. Die Anlagen 5 bis 16 sind nicht Bestandteil der PDF-Fassung des Landesprogramms Gewässerschutz. Sie sind als zusätzliche Hintergrunddokumente auf der Internetseite der AKTION FLUSS unter www.aktion-fluss.de zu finden.

Anlage 1:

Liste der Oberflächenwasserkörper mit Zustandsbewertung und Zielerreichung

Wasserkörpertyp	Oberflächenwasserkörper - Name	EU-Code	Flussgebietseinheit	Einstufung	Begründung	Bewertung des ökologischen Zustands/Potenzials							Chemischer Zustand (ohne die Bewertung des Quecksilbers)	Bewirtschaftungsziele nach den Thüringer Handlungsbereichen						
						Makrozoobenthos			Makrophyten & Phytobenthos	Phytoplankton	Fische	Gesamtbewertung Ökologischer Zustand/Ökologisches Potenzial		Gewässerstruktur	Durchgängigkeit	Phosphor Abwasser	Phosphor Landwirtschaft	Nitrat Landwirtschaft	Bergbau	Sonstige Quellen stofflicher Belastung
						Makrozoobenthos Saprobie	Makrozoobenthos Allgemeine Degradation	Makrozoobenthos gesamt												
Fließgewässer	Apfelstädt-Ohra	DETH_56426_21+36	Elbe	NWB		sehr gut	mäßig	mäßig	gut	nicht relevant	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	Kosten, Natur	Technik	ZE	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Aubach	DETH_56632	Elbe	HMWB	Siedlung	mäßig	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	unbefriedigend	nicht relevant	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	gut	Kosten	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Auma	DETH_56648_0+30	Elbe	NWB		gut	mäßig	mäßig	unbefriedigend	nicht relevant	mäßig	unbefriedigend	gut	Kosten, Natur	Kosten, Technik	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Bere	DETH_564824_0+18	Elbe	NWB		gut	mäßig	mäßig	mäßig	nicht relevant	mäßig	mäßig	gut	Kosten	Kosten	ZE	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Bode	DETH_56464_0+20	Elbe	HMWB	Siedlung	gut	schlechtes ökologisches Potenzial	schlechtes ökologisches Potenzial	schlecht	nicht relevant	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	schlechtes ökologisches Potenzial	gut	Kosten, Natur	Kosten, Technik	Kosten	Kosten	ZE	Kosten, Technik	Technik
Fließgewässer	Brahme	DETH_566516_0_11	Elbe	NWB		gut	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	nicht relevant	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	Kosten, Natur	Kosten, Technik	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Elte	DETH_4158	Weser	NWB		gut	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	nicht relevant	schlecht	schlecht	gut	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Erlbach	DETH_56652_0+15	Elbe	NWB		gut	schlecht	schlecht	mäßig	nicht relevant	schlecht	schlecht	nicht gut	Kosten, Natur	Kosten, Technik	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	Technik
Fließgewässer	Forellenbach	DETH_56354	Elbe	NWB		gut	mäßig	mäßig	mäßig	nicht relevant	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	Kosten	Kosten	ZE	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Frieda - Rosoppe	DETH_4178_0+18	Weser	NWB		gut	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	nicht relevant	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	Kosten	Kosten	ZE	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Friesau	DETH_5617314	Elbe	NWB		gut	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	nicht relevant	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	Kosten	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Fuchsbach	DETH_56638	Elbe	NWB		gut	mäßig	mäßig	mäßig	nicht relevant	mäßig	mäßig	gut	Kosten	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	Kosten, Technik	Technik
Fließgewässer	Gerstenbach	DETH_56666_0+25	Elbe	HMWB	Siedlung	mäßig	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	unbefriedigend	nicht relevant	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	nicht gut	Kosten	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Gessenbach	DETH_566514	Elbe	NWB		gut	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	nicht relevant	unbefriedigend	unbefriedigend	nicht gut	Kosten	Kosten, Kosten,	Kosten	Kosten	ZE	Technik	Technik
Fließgewässer	Gleise	DETH_56376_0_16	Elbe	NWB		gut	schlecht	schlecht	mäßig	nicht relevant	unbefriedigend	schlecht	gut	Kosten	Kosten, Technik	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Gönnabach	DETH_56374	Elbe	NWB		gut	mäßig	mäßig	gut	nicht relevant	schlecht	schlecht	gut	Kosten	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Gramme	DETH_56434_0+33	Elbe	HMWB	Siedlung	gut	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	unbefriedigend	nicht relevant	mäßiges ökologisches Potenzial	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	nicht gut	Kosten	Kosten	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	Technik
Fließgewässer	Grumbach	DETH_413754	Weser	NWB		gut	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	nicht relevant	schlecht	schlecht	nicht gut	Kosten	Kosten	Technik	ZE	ZE	ZE	Kosten, Technik
Fließgewässer	Helderbach	DETH_569422	Elbe	HMWB	Landentwässerung	gut	schlechtes ökologisches Potenzial	schlechtes ökologisches Potenzial	mäßig	nicht relevant	unklar	schlechtes ökologisches Potenzial	gut	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Herpf	DETH_4134	Weser	NWB		gut	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	nicht relevant	mäßig	unbefriedigend	gut	Kosten	Kosten	Technik	Kosten	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Katzbach	DETH_41354	Weser	NWB		gut	mäßig	mäßig	mäßig	nicht relevant	mäßig	mäßig	gut	Kosten	Kosten	Technik	Kosten	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Krebsbach	DETH_56634	Elbe	NWB		mäßig	schlecht	schlecht	mäßig	nicht relevant	schlecht	schlecht	gut	Kosten	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Kreck-Helling	DETH_241662_0+24	Rhein	HMWB	Landentwässerung	gut	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßiges ökologisches Potenzial	unbefriedigend	nicht relevant	mäßiges ökologisches Potenzial	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	gut	Kosten	Kosten	Technik	Kosten	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Leinakanal	DETH_41682	Weser	AWB		gut	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßig	nicht relevant	unklar	mäßiges ökologisches Potenzial	gut	Kosten	Kosten	ZE	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Leine	DETH_488_222+237	Weser	NWB		gut	mäßig	mäßig	gut	nicht relevant	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	Kosten, Natur	Technik	Kosten	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Lemnitz	DETH_56172	Elbe	NWB		gut	mäßig	mäßig	mäßig	nicht relevant	gut	mäßig	gut	Kosten, Natur	Kosten, Technik	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Leuba	DETH_56646_3_13	Elbe	HMWB	Siedlung	mäßig	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßiges ökologisches Potenzial	unbefriedigend	nicht relevant	schlechtes ökologisches Potenzial	schlechtes ökologisches Potenzial	gut	Kosten	Kosten	Technik	Kosten	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Leutra (Maua)	DETH_563596	Elbe	NWB		gut	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	nicht relevant	unklar	unbefriedigend	gut	Kosten	Kosten	ZE	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Lossa	DETH_56436_0+39	Elbe	HMWB	Siedlung	mäßig	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	mäßig	nicht relevant	mäßiges ökologisches Potenzial	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	gut	Kosten	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Mahlgera	DETH_56428_0+12	Elbe	HMWB	Landentwässerung, Siedlung	mäßig	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	mäßig	nicht relevant	ökologisches Potenzial ist gut und besser	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	gut	Kosten	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Milz	DETH_24412_14+34	Rhein	NWB		gut	mäßig	mäßig	unbefriedigend	nicht relevant	mäßig	unbefriedigend	gut	Kosten	Technik	Technik	Kosten	ZE	ZE	Technik

Wasserkörpertyp	Oberflächenwasserkörper - Name	EU-Code	Flussgebietseinheit	Einstufung	Begründung	Bewertung des ökologischen Zustands/Potenzials							Chemischer Zustand (ohne die Bewertung des Quecksilbers)	Bewirtschaftungsziele nach den Thüringer Handlungsbereichen							
						Makrozoobenthos			Makrophyten & Phytobenthos	Phytoplankton	Fische	Gesamtbewertung Ökologischer Zustand/Ökologisches Potenzial		Gewässerstruktur	Durchgängigkeit	Phosphor Abwasser	Phosphor Landwirtschaft	Nitrat Landwirtschaft	Bergbau	Sonstige Quellen stofflicher Belastung	
						Makrozoobenthos Saprobie	Makrozoobenthos Allgemeine Degradation	Makrozoobenthos gesamt													
Fließgewässer	Mittlere Elbe	DETH_5644_2	Elbe	NWB		gut	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	nicht relevant	unbefriedigend	unbefriedigend	nicht gut	Kosten, Natur	ZE	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Mittlere Ilm	DETH_5638-2	Elbe	NWB		gut	gut	gut	mäßig	nicht relevant	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	Kosten, Natur	Technik	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik	Technik
Fließgewässer	Mittlere Pleiße (2)	DETH_5666-3	Elbe	NWB		gut	mäßig	mäßig	mäßig	gut	mäßig	mäßig	nicht gut	Kosten, Natur	Kosten, Technik	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik	Technik
Fließgewässer	Mittlere Saale (2)	DETH_56_170+262_2	Elbe	NWB		gut	gut	gut	gut	gut	unbefriedigend	unbefriedigend	nicht gut	Kosten, Natur	Technik	ZE	ZE	ZE	ZE	Technik	Technik
Fließgewässer	Mittlere Schnauder	DETH_56658_12+29	Elbe	NWB		gut	mäßig	mäßig	unbefriedigend	nicht relevant	schlecht	schlecht	nicht gut	Kosten, Natur	Kosten, Technik	Kosten	ZE	ZE	ZE	Technik	Technik
Fließgewässer	Mittlere Schwarza (2)	DETH_5632_17+44_2	Elbe	NWB		gut	gut	gut	gut	nicht relevant	gut	gut	gut	ZE	ZE	ZE	ZE	ZE	ZE	Technik	Technik
Fließgewässer	Mittlere Unstrut (2)	DETH_564_2	Elbe	HMWB	Landentwässerung	gut	ökologisches Potenzial ist gut und besser	ökologisches Potenzial ist gut und besser	mäßig	nicht relevant	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	gut	Kosten	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik	Technik
Fließgewässer	Mittlere Weiße Elster	DETH_566_105+120	Elbe	HMWB	Siedlung, Hochwasserschutz	gut	ökologisches Potenzial ist gut und besser	ökologisches Potenzial ist gut und besser	mäßig	gut	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßiges ökologisches Potenzial	nicht gut	Kosten, Natur	Kosten, Technik	Kosten	ZE	ZE	Technik	Technik	Technik
Fließgewässer	Mittlere Werra bis Tiefenort (2)	DETH_41_170+222_2	Weser	NWB		gut	gut	gut	mäßig	gut	unbefriedigend	unbefriedigend	nicht gut	Kosten	Technik	Kosten	ZE	ZE	ZE	Technik	Technik
Fließgewässer	Mittlere Werra von Tiefenort bis Vacha	DETH_41_155+170	Weser	NWB		gut	gut	gut	mäßig	nicht relevant	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	Kosten	Technik	Kosten	ZE	ZE	Technik	Technik	Technik
Fließgewässer	Nordmar	DETH_564174	Elbe	NWB		gut	mäßig	mäßig	unbefriedigend	nicht relevant	unklar	unbefriedigend	gut	Kosten	Kosten	Technik	Kosten	ZE	ZE	Technik	Technik
Fließgewässer	Obere Eller	DETH_48822_8+15	Weser	NWB		gut	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	nicht relevant	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	Kosten	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik	Technik
Fließgewässer	Obere Felda	DETH_4138_20+35	Weser	NWB		gut	mäßig	mäßig	mäßig	nicht relevant	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	ZE	ZE	Technik	Technik
Fließgewässer	Obere Gera (2)	DETH_5642_3-2	Elbe	NWB		gut	gut	gut	mäßig	nicht relevant	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	Natur	Technik	Kosten	ZE	ZE	ZE	Technik	Technik
Fließgewässer	Obere Hahle	DETH_48824_16+26	Weser	HMWB	Siedlung	gut	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	mäßig	nicht relevant	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	gut	Kosten	Kosten	ZE	ZE	ZE	ZE	Technik	Technik
Fließgewässer	Obere Hasel	DETH_412-1	Weser	HMWB	Siedlung	gut	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßig	nicht relevant	schlechtes ökologisches Potenzial	schlechtes ökologisches Potenzial	gut	Kosten, Natur	Kosten, Technik	Kosten	ZE	ZE	ZE	Technik	Technik
Fließgewässer	Obere Helbe (2)	DETH_5644_36+61	Elbe	NWB		gut	schlecht	schlecht	unbefriedigend	nicht relevant	schlecht	schlecht	gut	Kosten	ZE	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik	Technik
Fließgewässer	Obere Helme	DETH_5648_39+81	Elbe	NWB		gut	mäßig	mäßig	mäßig	nicht relevant	mäßig	mäßig	gut	Kosten, Natur	Kosten, Technik	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik	Technik
Fließgewässer	Obere Hörsel mit Leina	DETH_416_1	Weser	NWB		gut	mäßig	mäßig	mäßig	nicht relevant	mäßig	mäßig	gut	Kosten, Natur	Kosten, Technik	Technik	ZE	ZE	ZE	Technik	Technik
Fließgewässer	Obere Ilm	DETH_56382_92+114	Elbe	NWB		gut	gut	gut	gut	nicht relevant	mäßig	mäßig	gut	Kosten	Kosten, Technik	Kosten	ZE	ZE	ZE	Technik	Technik
Fließgewässer	Obere Itz	DETH_2416_53+66	Rhein	NWB		gut	mäßig	mäßig	mäßig	nicht relevant	mäßig	mäßig	gut	ZE	Kosten, Technik	Technik	ZE	ZE	ZE	Technik	Technik
Fließgewässer	Obere Leine	DETH_488_237+257	Weser	NWB		mäßig	schlecht	schlecht	mäßig	nicht relevant	schlecht	schlecht	nicht gut	Kosten, Natur	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Kosten, Technik	Technik
Fließgewässer	Obere Loquitz	DETH_562_15+30	Elbe	NWB		gut	mäßig	mäßig	mäßig	nicht relevant	mäßig	mäßig	gut	Kosten, Natur	Kosten, Technik	ZE	ZE	ZE	ZE	Technik	Technik
Fließgewässer	Obere Nesse (2)	DETH_4168_1	Weser	NWB		gut	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	nicht relevant	schlecht	schlecht	gut	Kosten	Kosten	Technik	Kosten	ZE	ZE	Technik	Technik
Fließgewässer	Obere Orla	DETH_5634_11+34	Elbe	NWB		gut	schlecht	schlecht	mäßig	nicht relevant	schlecht	schlecht	nicht gut	Kosten, Natur	Kosten, Technik	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	Technik	Technik
Fließgewässer	Obere Schleuse	DETH_4116_13+23	Weser	NWB		gut	gut	gut	gut	nicht relevant	gut	gut	gut	ZE	ZE	ZE	ZE	ZE	ZE	Technik	Technik
Fließgewässer	Obere Schwarza - Goldisthal	DETH_5632_44_53	Elbe	NWB		gut	gut	gut	gut	nicht relevant	gut	gut	gut	ZE	ZE	ZE	ZE	ZE	ZE	Technik	Technik
Fließgewässer	Obere Steinach	DETH_24146_17+50	Rhein	HMWB	Siedlung	gut	ökologisches Potenzial ist gut und besser	ökologisches Potenzial ist gut und besser	gut	nicht relevant	ökologisches Potenzial ist gut und besser	ökologisches Potenzial ist gut und besser	gut	ZE	ZE	ZE	ZE	ZE	ZE	Technik	Technik
Fließgewässer	Obere Unstrut	DETH_564_146+174	Elbe	HMWB	Siedlung	gut	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßig	nicht relevant	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßiges ökologisches Potenzial	gut	Kosten	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik	Technik
Fließgewässer	Obere Weida	DETH_5664_31+38	Elbe	NWB		gut	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	nicht relevant	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	Kosten	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik	Technik
Fließgewässer	Obere Werra ab Schwaba	DETH_41_222+261	Weser	NWB		gut	mäßig	mäßig	mäßig	nicht relevant	mäßig	mäßig	gut	Kosten, Natur	Technik	Kosten	ZE	ZE	ZE	Technik	Technik
Fließgewässer	Obere Werra bis Schwaba	DETH_41_261+280	Weser	NWB		gut	mäßig	mäßig	mäßig	nicht relevant	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	Kosten, Natur	Kosten, Technik	Kosten	ZE	ZE	ZE	Technik	Technik

Wasserkörpertyp	Oberflächenwasserkörper - Name	EU-Code	Flussgebietseinheit	Einstufung	Begründung	Bewertung des ökologischen Zustands/Potenzials							Chemischer Zustand (ohne die Bewertung des Quecksilbers)	Bewirtschaftungsziele nach den Thüringer Handlungsbereichen						
						Makrozoobenthos			Makrophyten & Phyto benthos	Phytoplankton	Fische	Gesamtbewertung Ökologischer Zustand/Ökologisches Potenzial		Gewässerstruktur	Durchgängigkeit	Phosphor Abwasser	Phosphor Landwirtschaft	Nitrat Landwirtschaft	Bergbau	Sonstige Quellen stofflicher Belastung
						Makrozoobenthos Saprobie	Makrozoobenthos Allgemeine Degradation	Makrozoobenthos gesamt												
Fließgewässer	Obere Wipper	DETH_5646_59+88	Elbe	NWB		gut	mäßig	mäßig	mäßig	nicht relevant	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	Kosten, Natur	Kosten, Technik	Kosten	Kosten	ZE	Technik Kosten, Technik	Technik
Fließgewässer	Obere Zorge	DETH_564822_16+36	Elbe	NWB		sehr gut	mäßig	mäßig	mäßig	nicht relevant	mäßig	mäßig	gut	Kosten, Natur	ZE	ZE	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Öchse	DETH_41394_0+14	Weser	NWB		gut	mäßig	mäßig	unbefriedigend	nicht relevant	mäßig	unbefriedigend	gut	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Ohne	DETH_56462_0+15	Elbe	NWB		mäßig	schlecht	schlecht	unbefriedigend	nicht relevant	schlecht	schlecht	gut	Kosten, Natur	Kosten, Technik	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Otterbach	DETH_56196	Elbe	NWB		gut	gut	gut	gut	nicht relevant	gut	gut	gut	ZE	ZE	ZE	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Parthe-Bibra-Jüchsen	DETH_4132	Weser	NWB		gut	schlecht	schlecht	unbefriedigend	nicht relevant	unbefriedigend	schlecht	gut	Kosten	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Plotenbach-Dreba	DETH_56156+0+13	Elbe	NWB		gut	mäßig	mäßig	mäßig	nicht relevant	mäßig	mäßig	gut	Kosten, Natur	Kosten, Technik	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Pöltzschbach	DETH_56636	Elbe	NWB		gut	unbefriedigend	unbefriedigend	schlecht	nicht relevant	schlecht	schlecht	gut	Kosten	Kosten	ZE	ZE	ZE	Kosten, Technik	Technik
Fließgewässer	Pröse	DETH_564334_0+17	Elbe	NWB		gut	mäßig	mäßig	unbefriedigend	nicht relevant	schlecht	schlecht	nicht gut	Kosten	Kosten	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	Technik
Fließgewässer	Rauda	DETH_56654_0+18	Elbe	NWB		gut	mäßig	mäßig	mäßig	nicht relevant	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	Kosten, Natur	Kosten, Technik	Kosten	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Reinstädter Bach	DETH_56352	Elbe	HMWB	Siedlung	gut	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßiges ökologisches Potenzial	gut	nicht relevant	schlechtes ökologisches Potenzial	schlechtes ökologisches Potenzial	gut	Kosten, Natur	Kosten, Technik	ZE	Kosten	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Remdaer Rinne	DETH_56332	Elbe	NWB		gut	mäßig	mäßig	gut	nicht relevant	schlecht	schlecht	gut	Kosten, Natur	Kosten, Technik	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Rinne	DETH_56328_0+20	Elbe	NWB		gut	mäßig	mäßig	mäßig	nicht relevant	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	Kosten, Natur	Technik	Technik	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Roda	DETH_5636_0+30	Elbe	NWB		gut	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	nicht relevant	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Rosa	DETH_41372	Weser	NWB		gut	mäßig	mäßig	mäßig	nicht relevant	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Roth	DETH_564266_0+12	Elbe	NWB		mäßig	schlecht	schlecht	unbefriedigend	nicht relevant	unbefriedigend	schlecht	gut	Kosten	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Salza	DETH_564178	Elbe	HMWB	Siedlung	gut	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	mäßig	nicht relevant	unklar	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	gut	Kosten	Kosten	ZE	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Schambach	DETH_56432_0+17	Elbe	HMWB	Landentwässerung, Siedlung	gut	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßig	nicht relevant	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	gut	Kosten	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Schmalkalde	DETH_4136_0+23	Weser	HMWB	Siedlung	gut	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßig	nicht relevant	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	gut	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Schwarza - Untere Hasel (2)	DETH_412-2	Weser	HMWB	Siedlung	gut	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßiges ökologisches Potenzial	gut	nicht relevant	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßiges ökologisches Potenzial	gut	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Schwarzbach	DETH_41356	Weser	NWB		gut	mäßig	mäßig	gut	nicht relevant	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	Kosten	Kosten	ZE	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Schweina	DETH_413756	Weser	NWB		gut	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	nicht relevant	schlecht	schlecht	gut	Kosten	Kosten	ZE	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Seebach	DETH_56416+0+12	Elbe	HMWB	Siedlung	gut	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßig	nicht relevant	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßiges ökologisches Potenzial	gut	Kosten	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Solgraben - Kyffhäuser Bach	DETH_56472+0+27	Elbe	HMWB	Landentwässerung	mäßig	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßig	nicht relevant	ökologisches Potenzial ist gut und besser	mäßiges ökologisches Potenzial	gut	Kosten	Kosten	ZE	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Sormitz	DETH_5622_0+28	Elbe	NWB		gut	mäßig	mäßig	gut	nicht relevant	mäßig	mäßig	gut	Kosten, Natur	Technik	ZE	ZE	ZE	Kosten, Technik	Technik
Fließgewässer	Spannerbach	DETH_566654	Elbe	NWB		gut	gut	gut	gut	nicht relevant	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	Kosten, Natur	Kosten, Technik	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Sprotte	DETH_56664_0+23	Elbe	HMWB	Siedlung	gut	schlechtes ökologisches Potenzial	schlechtes ökologisches Potenzial	mäßig	nicht relevant	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	schlechtes ökologisches Potenzial	gut	Kosten	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	Technik	Technik
Fließgewässer	Suhl	DETH_4154	Weser	NWB		gut	schlecht	schlecht	unbefriedigend	nicht relevant	unbefriedigend	schlecht	gut	Kosten	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Sülze	DETH_41332	Weser	NWB		gut	schlecht	schlecht	unbefriedigend	nicht relevant	unbefriedigend	schlecht	gut	Kosten	Technik	Kosten	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Suthbach	DETH_5641714	Elbe	HMWB	Landentwässerung	mäßig	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	unbefriedigend	nicht relevant	unklar	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	gut	Kosten	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik

Wasserkörpertyp	Oberflächenwasserkörper - Name	EU-Code	Flussgebietseinheit	Einstufung	Begründung	Bewertung des ökologischen Zustands/Potenzials							Chemischer Zustand (ohne die Bewertung des Quecksilbers)	Bewirtschaftungsziele nach den Thüringer Handlungsbereichen						
						Makrozoobenthos			Makrophyten & Phytobenthos	Phytoplankton	Fische	Gesamtbewertung Ökologischer Zustand/Ökologisches Potenzial		Gewässerstruktur	Durchgängigkeit	Phosphor Abwasser	Phosphor Landwirtschaft	Nitrat Landwirtschaft	Bergbau	Sonstige Quellen stofflicher Belastung
						Makrozoobenthos Saprobie	Makrozoobenthos Allgemeine Degradation	Makrozoobenthos gesamt												
Standgewässer	Talsperre Bleiloch (2)	DETH_12-2	Elbe	HMWB	Talsperre, Hochwasserschutz, Stromerzeugung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	unbefriedigend	nicht relevant	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	gut	TS	TS	Kosten	ZE	ZE	ZE	Technik
Standgewässer	Talsperre Dachwig	DETH_03	Elbe	HMWB	Talsperre, Trinkwassernutzung/ Brauchwasser-entnahme	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	mäßig	nicht relevant	mäßiges ökologisches Potenzial	gut	TS	TS	Kosten	ZE	ZE	ZE	Technik
Standgewässer	Talsperre Heyda	DETH_06	Elbe	HMWB	Talsperre, Trinkwassernutzung/ Brauchwasser-entnahme	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	unbefriedigend	nicht relevant	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	gut	TS	TS	Technik	ZE	ZE	ZE	Technik
Standgewässer	Talsperre Hohenleuben	DETH_07	Elbe	HMWB	Talsperre, Trinkwassernutzung/ Brauchwasser-entnahme	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	unbefriedigend	nicht relevant	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	gut	TS	TS	Technik	Kosten	ZE	ZE	Technik
Standgewässer	Talsperre Hohenwarte (2)	DETH_10-2	Elbe	HMWB	Talsperre, Hochwasserschutz, Stromerzeugung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	mäßig	nicht relevant	mäßiges ökologisches Potenzial	gut	TS	TS	Kosten	ZE	ZE	ZE	Technik
Standgewässer	Talsperre Leibis	DETH_15	Elbe	HMWB	Talsperre, Hochwasserschutz, Trinkwassernutzung/ Brauchwasser-entnahme	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	gut	nicht relevant	ökologisches Potenzial ist gut und besser	gut	TS	TS	ZE	ZE	ZE	ZE	Technik
Standgewässer	Talsperre Ohra	DETH_05	Elbe	HMWB	Talsperre, Hochwasserschutz, Trinkwassernutzung/ Brauchwasser-entnahme	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	gut	nicht relevant	ökologisches Potenzial ist gut und besser	gut	TS	TS	ZE	ZE	ZE	ZE	Technik
Standgewässer	Talsperre Ratscher	DETH_13	Weser	HMWB	Talsperre, Hochwasserschutz	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	mäßig	nicht relevant	mäßiges ökologisches Potenzial	gut	TS	TS	Kosten	ZE	ZE	ZE	Technik
Standgewässer	Talsperre Schmalwasser	DETH_04	Elbe	HMWB	Talsperre, Hochwasserschutz, Trinkwassernutzung/ Brauchwasser-entnahme	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	gut	nicht relevant	ökologisches Potenzial ist gut und besser	gut	TS	TS	ZE	ZE	ZE	ZE	Technik
Standgewässer	Talsperre Schönbrunn	DETH_11	Weser	HMWB	Talsperre, Hochwasserschutz, Trinkwassernutzung/ Brauchwasser-entnahme	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	gut	nicht relevant	ökologisches Potenzial ist gut und besser	gut	TS	TS	ZE	ZE	ZE	ZE	Technik
Standgewässer	Talsperre Seebach	DETH_02	Elbe	HMWB	Talsperre, Trinkwassernutzung/ Brauchwasserent-nahme	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	mäßig	nicht relevant	mäßiges ökologisches Potenzial	gut	TS	TS	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik
Standgewässer	Talsperre Weida	DETH_08	Elbe	HMWB	Talsperre, Hochwasserschutz	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	gut	nicht relevant	ökologisches Potenzial ist gut und besser	gut	TS	TS	ZE	ZE	ZE	ZE	Technik
Standgewässer	Talsperre Zeulenroda	DETH_09	Elbe	HMWB	Talsperre, Hochwasserschutz	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	gut	nicht relevant	ökologisches Potenzial ist gut und besser	gut	TS	TS	ZE	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Tonna	DETH_56418	Elbe	NWB		gut	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	nicht relevant	unbefriedigend	unbefriedigend	nicht gut	Kosten	Kosten	Technik	Kosten	Kosten	ZE	Technik
Fließgewässer	Truse	DETH_41374	Weser	NWB		gut	mäßig	mäßig	mäßig	nicht relevant	schlecht	schlecht	gut	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Unstrut-Flutkanal (2)	DETH_56492	Elbe	AWB		gut	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßiges ökologisches Potenzial	unbefriedigend	nicht relevant	ökologisches Potenzial ist gut und besser	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	gut	Kosten	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	Kosten, Technik	Technik
Fließgewässer	Untere Apfelstädt	DETH_56426_0+21	Elbe	NWB		gut	gut	gut	gut	nicht relevant	mäßig	mäßig	gut	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Untere Felda	DETH_4138_0+20	Weser	NWB		gut	gut	gut	gut	nicht relevant	gut	gut	gut	ZE	ZE	ZE	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Untere Gera (2)	DETH_5642_4	Elbe	HMWB	Siedlung, Hochwasserschutz	gut	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßig	nicht relevant	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßiges ökologisches Potenzial	gut	Kosten, Natur	Technik	Kosten	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Untere Helbe - Steingraben (2)	DETH_5644_3	Elbe	AWB		gut	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	unbefriedigend	nicht relevant	mäßiges ökologisches Potenzial	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	nicht gut	Kosten, Natur	Kosten	Kosten	ZE	Kosten	ZE	Technik

Wasserkörpertyp	Oberflächenwasserkörper - Name	EU-Code	Flussgebietseinheit	Einstufung	Begründung	Bewertung des ökologischen Zustands/Potenzials							Chemischer Zustand (ohne die Bewertung des Quecksilbers)	Bewirtschaftungsziele nach den Thüringer Handlungsbereichen						
						Makrozoobenthos			Makrophyten & Phytobenthos	Phytoplankton	Fische	Gesamtbewertung Ökologischer Zustand/Ökologisches Potenzial		Gewässerstruktur	Durchgängigkeit	Phosphor Abwasser	Phosphor Landwirtschaft	Nitrat Landwirtschaft	Bergbau	Sonstige Quellen stofflicher Belastung
						Makrozoobenthos Saprobie	Makrozoobenthos Allgemeine Degradation	Makrozoobenthos gesamt												
Fließgewässer	Untere Hörsel	DETH_416_0+15	Weser	HMWB	Siedlung, Hochwasserschutz	gut	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßig	nicht relevant	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßiges ökologisches Potenzial	gut	Kosten, Natur	Kosten, Technik	Technik	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Untere Ilm	DETH_5638-3	Elbe	NWB		gut	mäßig	mäßig	mäßig	nicht relevant	unbefriedigend	unbefriedigend	nicht gut	Kosten, Natur	Technik	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	Technik
Fließgewässer	Untere Loquitz	DETH_562_0+15	Elbe	NWB		gut	gut	gut	mäßig	nicht relevant	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	Kosten	Technik	ZE	ZE	ZE	Kosten, Technik	Technik
Fließgewässer	Untere Nesse	DETH_4168_0+17	Weser	NWB		gut	mäßig	mäßig	mäßig	nicht relevant	schlecht	schlecht	gut	Kosten, Natur	Kosten, Technik	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Untere Orla	DETH_5634_0+11	Elbe	NWB		gut	mäßig	mäßig	mäßig	nicht relevant	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	Kosten, Natur	Kosten, Technik	Kosten	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Untere Schleuse - Nahe	DETH_4116_0+13	Weser	NWB		gut	mäßig	mäßig	gut	nicht relevant	mäßig	mäßig	gut	ZE	Kosten	Technik	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Untere Schwarza	DETH_5632_0+17	Elbe	NWB		gut	gut	gut	gut	nicht relevant	mäßig	mäßig	gut	ZE	Kosten	ZE	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Untere Ulster	DETH_414_0+49	Weser	NWB		gut	sehr gut	gut	mäßig	nicht relevant	gut	mäßig	gut	ZE	Technik	Kosten	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Untere Unstrut (2)	DETH_564_42+104_2	Elbe	HMWB	Landentwässerung	gut	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßig	gut	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	nicht gut	Kosten, Natur	Technik	Kosten	Kosten	ZE	Kosten, Technik	Technik
Fließgewässer	Untere Weida - Triebes	DETH_5664_0+17	Elbe	NWB		gut	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	nicht relevant	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	Kosten, Natur	Kosten, Technik	Technik	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Untere Werra bis Heldrabad	DETH_41_68+129	Weser	NWB		mäßig	schlecht	schlecht	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend	schlecht	nicht gut	Kosten	Kosten	Technik	Kosten	ZE	Technik	Technik
Fließgewässer	Untere Wipper (2)	DETH_5646_2	Elbe	HMWB	Siedlung	gut	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	schlecht	nicht relevant	schlechtes ökologisches Potenzial	schlechtes ökologisches Potenzial	nicht gut	Kosten	Kosten	Kosten	Kosten	Kosten	Kosten, Technik	Technik
Fließgewässer	Untere Zorge	DETH_56482_0+16	Elbe	HMWB	Siedlung	gut	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßig	nicht relevant	mäßiges ökologisches Potenzial	mäßiges ökologisches Potenzial	gut	Kosten, Natur	Kosten, Technik	Kosten	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Walse	DETH_4194_0_10	Weser	NWB		gut	mäßig	mäßig	mäßig	nicht relevant	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	Kosten	Kosten	ZE	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Weidbach	DETH_564268_0+12	Elbe	NWB		gut	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	nicht relevant	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	Kosten	Kosten	ZE	Kosten	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Weißer Elster Göltzsch bis Seilersbach	DETH_566_120+153	Elbe	NWB		gut	gut	gut	unbefriedigend	nicht relevant	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Welsbach	DETH_56417622	Elbe	NWB		mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	nicht relevant	unbefriedigend	unbefriedigend	nicht gut	Kosten	Kosten	Kosten	Kosten	Kosten	ZE	Technik
Fließgewässer	Wettera (2)	DETH_56174	Elbe	NWB		gut	mäßig	mäßig	mäßig	nicht relevant	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	Kosten	Kosten	ZE	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Wiedabach	DETH_56336	Elbe	HMWB	Siedlung	gut	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	mäßig	nicht relevant	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	unbefriedigendes ökologisches Potenzial	gut	Kosten, Natur	Kosten, Technik	Kosten	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Wilde Gera	DETH_56422_0+22	Elbe	NWB		gut	gut	gut	gut	nicht relevant	gut	gut	gut	ZE	ZE	ZE	ZE	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Wipfra	DETH_56424_0+28	Elbe	NWB		gut	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	nicht relevant	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	Kosten, Natur	Kosten, Technik	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Wipse	DETH_566512	Elbe	NWB		gut	mäßig	mäßig	unbefriedigend	nicht relevant	schlecht	schlecht	nicht gut	Kosten	Kosten	ZE	ZE	ZE	Kosten, Technik	Technik
Fließgewässer	Wisenta	DETH_5618_0+42	Elbe	NWB		mäßig	schlecht	schlecht	mäßig	nicht relevant	unbefriedigend	schlecht	gut	Kosten, Natur	Kosten, Technik	Kosten	Kosten	ZE	ZE	Technik
Fließgewässer	Zahme Gera	DETH_5642_47+64	Elbe	NWB		gut	gut	gut	mäßig	nicht relevant	mäßig	mäßig	gut	ZE	ZE	Kosten	ZE	ZE	ZE	Technik

Anlage 2:

Liste der Grundwasserkörper mit Zustandsbewertung und
Zielerreichung

Grundwasserkörper - Name	Grundwasserkörper - Kodierung	Zuständigkeit	Flussgebietseinheit	Koordinierungsraum	Zustandsbewertung			Bewirtschaftungsziele nach den Thüringer Handlungsbereichen	
					mengenmäßiger Zustand	chemischer Zustand	Ursachen für die Zielverfehlung des chemischen Zustands	Landwirtschaft - Nitrat	Bergbau
Apoldaer Mulde	DETH_SAL GW 011	Thüringen	Elbe	Saale	gut	schlecht	Nitrat	Kosten, Natur	ZE
Bergaer Sattel - Weiße Elster	DETH_SAL GW 046	Thüringen	Elbe	Saale	gut	schlecht	Nitrat	Kosten, Natur	ZE
Bergaer Sattel und Lobensteiner Horst	DETH_SAL GW 002	Thüringen	Elbe	Saale	gut	gut		ZE	ZE
Buntsandstein der Heydaer Mulde	DETH_SAL GW 025	Thüringen	Elbe	Saale	gut	gut		ZE	ZE
Buntsandstein der Zeitz-Schmöllner Mulde	DETH_SAL GW 049	Thüringen	Elbe	Saale	gut	gut		ZE	ZE
Buntsandstein Ostthüringens - Weiße Elster	DETH_SAL GW 048	Thüringen	Elbe	Saale	gut	schlecht	Nitrat	Kosten, Natur	ZE
Buntsandsteinbergland - Werra	DETH_4_0021	Thüringen	Weser	Werra	gut	gut		ZE	ZE
Dün - Hainleite	DETH_SAL GW 033	Thüringen	Elbe	Saale	gut	schlecht	Nitrat	Kosten, Natur	ZE
Eichsfelder Buntsandsteinscholle - Leine	DETH_4_2012	Thüringen	Weser	Leine	gut	gut		ZE	ZE
Eisenacher Mulde	DETH_4_0019	Thüringen	Weser	Werra	gut	gut		ZE	ZE
Fulda-Werra-Bergland - Felda - Ulster	DETH_4_0010	Thüringen	Weser	Werra	gut	schlecht	Salzabwasserversenkung	ZE	Technik
Fulda-Werra-Bergland - Hasel - Schmalkalde	DETH_4_0027	Thüringen	Weser	Werra	gut	gut		ZE	ZE
Fulda-Werra-Bergland - Ulster	DETH_4_0013	Thüringen	Weser	Werra	gut	schlecht	Salzabwasserversenkung	ZE	Technik
Geisleder Muschelkalkhochfläche	DETH_4_2011	Thüringen	Weser	Leine	gut	gut		ZE	ZE
Gera-Unstrut-Aue	DETH_SAL GW 030	Thüringen	Elbe	Saale	gut	gut		ZE	ZE
Hainich - Unstrut	DETH_SAL GW 029	Thüringen	Elbe	Saale	gut	gut		ZE	ZE
Hainich und Creuzburger Sattel	DETH_4_0002	Thüringen	Weser	Werra	gut	gut		ZE	ZE
Helme-Unstrut-Aue	DETH_SAL GW 041	Thüringen	Elbe	Saale	gut	gut		ZE	ZE
Keuper des südwestlichen Thüringer Beckens	DETH_4_0003	Thüringen	Weser	Werra	gut	schlecht	Nitrat	Kosten, Natur	ZE
Keuper-Bergland - Werra	DETH_4_0005	Thüringen	Weser	Werra	gut	gut		ZE	ZE
Kuppenrhön - Felda	DETH_4_0011	Thüringen	Weser	Werra	gut	gut		ZE	ZE
Kuppenrhön - Ulster	DETH_4_0014	Thüringen	Weser	Werra	gut	gut		ZE	ZE
Kyffhäuser	DETH_SAL GW 036	Thüringen	Elbe	Saale	gut	gut		ZE	ZE
Kyffhäuser Zechsteinrand	DETH_SAL GW 035	Thüringen	Elbe	Saale	gut	gut		ZE	ZE

Grundwasserkörper - Name	Grundwasserkörper - Kodierung	Zuständigkeit	Flussgebietseinheit	Koordinierungsraum	Zustandsbewertung			Bewirtschaftungsziele nach den Thüringer Handlungsbereichen	
					mengenmäßiger Zustand	chemischer Zustand	Ursachen für die Zielverfehlung des chemischen Zustands	Landwirtschaft - Nitrat	Bergbau
Meininger Kalkplatten	DETH_4_0004	Thüringen	Weser	Werra	gut	gut		ZE	ZE
Mittlere Werraau	DETH_4_0017	Thüringen	Weser	Werra	gut	schlecht	Nitrat, Salzabwasserversenkung	Kosten, Natur	Technik
Muschelkalk - Obere Wethau	DETH_SAL GW 013	Thüringen	Elbe	Saale	gut	gut		ZE	ZE
Muschelkalk der Ilm-Saaleplatte	DETH_SAL GW 008	Thüringen	Elbe	Saale	gut	schlecht	Nitrat	Kosten, Natur	ZE
Nördliche Ziegenrücken Mulde - Weiße Elster	DETH_SAL GW 047	Thüringen	Elbe	Saale	gut	schlecht	Nitrat	Kosten, Natur	ZE
Nördliches Thüringer Keuperbecken	DETH_SAL GW 026_3	Thüringen	Elbe	Saale	gut	gut		ZE	ZE
Nordthüringer Buntsandsteinausstrich - Helme	DETH_SAL GW 037	Thüringen	Elbe	Saale	gut	gut		ZE	ZE
Nordthüringer Buntsandsteinausstrich - Kleine Wipper	DETH_SAL GW 034	Thüringen	Elbe	Saale	gut	schlecht	Nitrat	Kosten, Natur	ZE
Nordthüringer Buntsandsteinausstrich - Wipper	DETH_SAL GW 032	Thüringen	Elbe	Saale	gut	schlecht	Nitrat, Stoffausträge aus Kalihalden	Kosten, Natur	Technik
Obere Werraau	DETH_4_0012	Thüringen	Weser	Werra	gut	schlecht	Salzabwasserversenkung	ZE	Technik
Oberhöfer Mulde - Unstrut - Obere Apfelstädt	DETH_SAL GW 024	Thüringen	Elbe	Saale	gut	gut		ZE	ZE
Oberhöfer Mulde - Werra	DETH_4_0008	Thüringen	Weser	Werra	gut	gut		ZE	ZE
Ohmgebirge	DETH_SAL GW 031	Thüringen	Elbe	Saale	gut	gut		ZE	ZE
Ohrdrüfer Muschelkalkplatte und Muschelkalk der Ilm-Saaleplatte	DETH_SAL GW 027	Thüringen	Elbe	Saale	gut	schlecht	Nitrat	Kosten, Natur	ZE
Östliche Oberhöfer Mulde - Obere Ilm	DETH_SAL GW 007	Thüringen	Elbe	Saale	gut	gut		ZE	ZE
Östlicher Ettersberg	DETH_SAL GW 010	Thüringen	Elbe	Saale	gut	gut		ZE	ZE
Östliches Thüringer Keuperbecken	DETH_SAL GW 026_1	Thüringen	Elbe	Saale	gut	schlecht	Nitrat	Kosten, Natur	ZE
Ronneburger Horst	DETH_SAL GW 054	Thüringen	Elbe	Saale	gut	schlecht	Folgen des Uranabbaus	ZE	Kosten, Technik
Ruhlaer Kristallin	DETH_4_0009	Thüringen	Weser	Werra	gut	gut		ZE	ZE

Grundwasserkörper - Name	Grundwasserkörper - Kodierung	Zuständigkeit	Flussgebietseinheit	Koordinierungsraum	Zustandsbewertung			Bewirtschaftungsziele nach den Thüringer Handlungsbereichen	
					mengenmäßiger Zustand	chemischer Zustand	Ursachen für die Zielverfehlung des chemischen Zustands	Landwirtschaft - Nitrat	Bergbau
Saale - Roda - Buntsandsteinplatte	DETH_SAL GW 006	Thüringen	Elbe	Saale	gut	gut		ZE	ZE
Schwarzburger Sattel - Main	DETH_24_09701	Thüringen	Rhein	Main	gut	gut		ZE	ZE
Schwarzburger Sattel - Schwarza - Loquitz	DETH_SAL GW 004	Thüringen	Elbe	Saale	gut	gut		ZE	ZE
Schwarzburger Sattel - Werra	DETH_4_0007	Thüringen	Weser	Werra	gut	gut		ZE	ZE
Südliche Ziegenrücken Mulde - Obere Saale	DETH_SAL GW 003	Thüringen	Elbe	Saale	gut	gut		ZE	ZE
Südliches Thüringer Keuperbecken	DETH_SAL GW 026_4	Thüringen	Elbe	Saale	gut	schlecht	Nitrat	Kosten, Natur	ZE
Südthüringer Bruchschollenland - Werra	DETH_4_0006	Thüringen	Weser	Werra	gut	gut		ZE	ZE
Südthüringer Zechsteinrand	DETH_4_0001	Thüringen	Weser	Werra	gut	gut		ZE	ZE
Tannrodaer Sattel	DETH_SAL GW 009	Thüringen	Elbe	Saale	gut	gut		ZE	ZE
Vogtländisches Schiefergebirge - Weiße Elster - Aubach	DETH_SAL GW 045	Thüringen	Elbe	Saale	gut	schlecht	Nitrat	Kosten, Natur	ZE
Weiße Elsterbecken - Gerstenbach	DETH_SAL GW 057	Thüringen	Elbe	Saale	gut	gut		ZE	ZE
Westlicher Ettersberg	DETH_SAL GW 028	Thüringen	Elbe	Saale	gut	gut		ZE	ZE
Westliches Thüringer Keuperbecken	DETH_SAL GW 026_2	Thüringen	Elbe	Saale	gut	gut		ZE	ZE
Wuthaer Buntsandsteinscholle	DETH_4_0020	Thüringen	Weser	Werra	gut	gut		ZE	ZE
Zechsteinrand der Orlasenke	DETH_SAL GW 005	Thüringen	Elbe	Saale	gut	schlecht	Nitrat	Kosten, Natur	ZE
Zechsteinrand der Saaleplatte - Weiße Elster	DETH_SAL GW 050	Thüringen	Elbe	Saale	gut	gut		ZE	ZE
Zechsteinrand der Zeitz-Schmöllner Mulde - Pleiße	DETH_SAL GW 055	Thüringen	Elbe	Saale	gut	gut		ZE	ZE

Anlage 3:

LAWA-Maßnahmenkatalog

Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung/Beschreibung	Relevanz WRRL/HWRM-RL
1	Neubau und Anpassung von kommunalen Kläranlagen	Kläranlagenneubauten und Erweiterung bestehender Kläranlagen bezüglich der Reinigungsleistung (Erhöhung der Kapazität)	M2
2	Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Stickstoffeinträge	Technischer Ausbau (Aufrüstung) zur gezielten Reduktion der Stickstofffracht, z.B. zusätzliche Denitrifikationsstufe	M3
3	Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Phosphoreinträge	Technischer Ausbau (Aufrüstung) zur gezielten Reduktion der Phosphorfracht, z.B. Phosphatfällung	M3
4	Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung sonstiger Stoffeinträge	Technischer Ausbau (Aufrüstung) zur Reduktion sonstiger Stofffrachten, z.B. Mikroschadstoffentfernung mittels geeigneter Verfahren	M3
5	Optimierung der Betriebsweise kommunaler Kläranlagen	Verbesserung der Reinigungseffizienz durch geänderte Steuerung oder Rekonstruktion (Umbau) einzelner Elemente (nicht Instandhaltung) bei gleichbleibender Kapazität	M3
6	Interkommunale Zusammenschlüsse und Stilllegung vorhandener Kläranlagen	Stilllegung und Ablösung von zumeist kleineren oder veralteten Kläranlagen	M1
7	Neubau und Umrüstung von Kleinkläranlagen	Verbesserung der dezentralen Abwasserentsorgung durch die Anpassung von Kleinkläranlagen an den Stand der Technik, z.B. durch Neubau und Umrüstung bestehender Kleinkläranlagen	M3
8	Anschluss bisher nicht angeschlossener Gebiete an bestehende Kläranlagen	Verbesserung der Abwasserentsorgung einer Kommune durch Anschluss von Haushalten und Betrieben an die bestehende zentrale Abwasserbehandlung	M3
9	Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge durch kommunale Abwassereinleitungen	Maßnahmen im Bereich kommunaler Abwassereinleitungen, die nicht einem der vorgenannten Teilbereiche (vgl. Nr. 1 bis 8) zuzuordnen sind, z.B. Maßnahmen zur Fremdwasserbeseitigung	M3
10	Neubau und Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser	Neubau und Erweiterung bestehender Anlagen zur Ableitung, Behandlung (z.B. bei hohen Kupfer- und Zinkfrachten u/o hohen Feinstsedimentgehalten im Niederschlagswasser) und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser	(M2) M1
11	Optimierung der Betriebsweise von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser	Geänderte Steuerung oder Rekonstruktion (Umbau) bestehender Anlagen für die Mischwasserbehandlung und Niederschlagswasserableitung zur Erreichung des Niveaus der allgemein anerkannten Regeln der Technik	M1, M2, M3 (noch in Diskussion)

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

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

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

Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung/Beschreibung	Relevanz WRRL/HWRM-RL
12	Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge durch Misch- und Niederschlagswassereinleitungen	Maßnahmen im Bereich der Misch- und Niederschlagswassereinleitungen, die nicht einem der vorgenannten Teilbereiche (vgl. Nr. 10 & 11) zuzuordnen sind	M3 oder M1
13	Neubau und Anpassung von industriellen/ gewerblichen Kläranlagen	Kläranlagenneubauten und die Erweiterung bestehender Kläranlagen bezüglich der Reinigungsleistung	M2
14	Optimierung der Betriebsweise industrieller/ gewerblicher Kläranlagen	Verbesserung der Reinigungseffizienz durch geänderte Steuerung oder Rekonstruktion (Umbau) einzelner Elemente (nicht Instandhaltung)	M3
15	Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge durch industrielle/ gewerbliche Abwassereinleitungen	Maßnahmen im Bereich industriell/ gewerblicher Abwassereinleitungen, die nicht einem der vorgenannten Teilbereiche (vgl. Nr. 13 & 14) zuzuordnen sind	M3
16	Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge aus dem Bergbau	Maßnahmen zur Verringerung oder optimierten Steuerung punktueller Stoffeinträge aus dem Bergbau (ausgenommen Abwasser, Niederschlagswasser und Kühlwasser), z.B. Maßnahmen zur Grubenwasserbehandlung, gütewirtschaftliche Steuerung der Abgaben von Gruben- oder Haldenwasser, Erstellung von Machbarkeitsstudien	M3
17	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Wärmeeinleitungen	Maßnahmen zur Verringerung oder optimierten Steuerung von Wärmeeinleitungen, z.B. Neubau von Kühlanlagen, Aufstellen von Wärmelastplänen	M3
18	Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge aus anderen Punktquellen	Maßnahmen zur Verringerung von Stoffeinträgen aus Punktquellen, die nicht einem der vorgenannten Belastungsgruppen (vgl. Nr. 1 bis 17) zuzuordnen sind	M3
19	Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge aus Industrie-/ Gewerbestandorten	Maßnahmen zur Verringerung von punktuellen Stoffeinträgen mit direkten Auswirkungen auf das GW (ausgenommen Abwasser, Niederschlagswasser und Kühlwasser), z.B. behördliche Anpassung der Versenkgenehmigung für die Salzwasserentsorgung	M3
20	Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge aus dem Bergbau	Maßnahmen zur Verringerung von punktuellen Stoffeinträgen aus dem Bergbau mit direkten Auswirkungen auf das GW (ausgenommen Abwasser, Niederschlagswasser und Kühlwasser)	M3
21	Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge aus Altlasten und Altstandorten	Maßnahmen zur Verringerung von punktuellen Stoffeinträgen aus Altlasten mit direkten Auswirkungen auf das GW, z.B. Sanierung von Altlastenstandorten (inkl. weiterführende Untersuchungen gemäß BBodSchG)	M3
22	Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge aus der Abfallentsorgung	Maßnahmen zur Verringerung von punktuellen Stoffeinträgen aus der Abfallentsorgung mit direkten Auswirkungen auf das GW, z.B. Sanierung von Deponien	M3

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

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

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

Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung/Beschreibung	Relevanz WRRL/HWRM-RL
23	Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge aus anderen Punktquellen	Maßnahmen zur Verringerung von punktuellen Stoffeinträgen mit direkten Auswirkungen auf das GW, die nicht einem der vorgenannten Belastungsgruppen (vgl. Nr. 19 bis 22) zuzuordnen sind	M3
24	Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Belastungen infolge Bergbau	Maßnahmen zur Verringerung ungesteuerter diffuser Belastungen (z.B. Versalzung, Versauerung, Verockerung, Schwermetallbelastung) infolge Bergbau (inkl. Pilotvorhaben und spezifischem Überwachungsmonitoring)	M3
25	Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Stoffeinträge aus Altlasten und Altstandorten	Maßnahmen zur Verringerung ungesteuerter diffuser stofflicher Belastung aus Altlasten, z.B. Sanierung von Altlastenstandorten (inkl. weiterführender Untersuchungen gemäß BBodSchG)	M3
26	Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Stoffeinträge von befestigten Flächen	Maßnahmen zur Verringerung ungesteuerter diffuser stofflicher Belastungen von befestigten Flächen, z.B. Abkopplung von versiegelten Flächen vom Kanalnetz, Entsiegelung von Flächen zur Erhöhung der Versickerungsrate, Begrünung von Dachflächen	M1
27	Maßnahmen zur Reduzierung der direkten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft	Maßnahmen zur Aufrechterhaltung und Umsetzung der „Guten fachlichen Praxis“ in der landwirtschaftlichen Flächenbewirtschaftung. Dies umfasst keine Maßnahmen, die über gfP hinausgehen (z.B. Agrarumweltmaßnahmen).	M3
28	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen	Anlage, Erweiterung sowie ggf. Extensivierung <u>linienhafter</u> Gewässerrandstreifen bzw. Schutzstreifen insbesondere zur Reduzierung der Phosphoreinträge und Feinsedimenteinträge in Fließgewässer Hinweis: primäre Wirkung ist Reduzierung von Stoffeinträgen (Abgrenzung zu Maßnahme 73)	M1
29	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft	Maßnahmen zur Erosionsminderung auf landwirtschaftlich genutzten <u>Flächen</u> , die über die gute fachliche Praxis hinausgehen, z.B. pfluglose, konservierende Bodenbearbeitung, erosionsmindernde Schlagunterteilung, Hangrinnenbegrünung, Zwischenfruchtanbau	M1
30	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft	Verminderung der Stickstoffauswaschungen aus landwirtschaftlich genutzten Flächen, z.B. durch Zwischenfruchtanbau und Untersaatenanbau (Verringerung bzw. Änderung des Einsatzes von Düngemitteln, Umstellung auf ökologischen Landbau), Soweit eine Maßnahmen neben OW auch auf GW wirkt, kann diese auch bei Maßnahme 41 eingetragen werden.	M1
31	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Drainagen	Maßnahmen zur Reduzierung von Stoffeinträgen aus Dränagen u.a. Änderung der Bewirtschaftung drainierter Flächen bzw. techn. Maßnahmen am Drainagesystem (Controlled Drainage, spezielle Rohrmaterialien, Drainteiche, technische Filteranlagen usw.)	M1
32	Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft	Maßnahmen zur Reduzierung des Eintrags von PSM. Hier: konkrete Maßnahmen wie z.B. Förderung von Ausbringtechnik, Ausbringverbote Hinweis: Beratungsmaßnahmen zu PSM sind unter konzeptionelle Maßnahmen zu verbuchen.	M3

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

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

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

Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung/Beschreibung	Relevanz WRRL/HWRM-RL
33	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten	Maßnahmen in Wasserschutzgebieten mit Acker- oder Grünlandflächen, die über die gute fachliche Praxis hinausgehen und durch Nutzungsbeschränkungen oder vertragliche Vereinbarungen zu weitergehenden Maßnahmen verpflichtet. Entsprechend der Schutzgebietskulisse wird die Maßnahme nur dem OW zugeordnet.	M1
34	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Bodenversauerung	Maßnahmen zur Verminderung negativer Effekte auf das OW infolge von Bodenversauerung, z.B. Kalkungsmaßnahmen, naturnaher Waldbau	M3
35	Maßnahmen zur Vermeidung von unfallbedingten Einträgen	Maßnahmen zur Vorbeugung von unfallbedingten Einträgen in das OW oder vorbereitende Maßnahmen zur Schadensminderung	M3
36	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus anderen diffusen Quellen	Maßnahmen zur Verringerung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen, die nicht einem der vorgenannten Belastungsgruppen (vgl. Nr. 24 bis 35) zuzuordnen sind	M3
37	Maßnahmen zur Reduzierung der Versauerung infolge Bergbau	Maßnahmen zur Verringerung der Versauerung des GW infolge Bergbau, z.B. Zwischenbegrünung von Kippenflächen, Kalkung	M3
38	Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Belastungen infolge Bergbau	Maßnahmen zur Verringerung der GW-Belastung infolge Bergbau (z.B. Schwermetalle, Sulfat) (inkl. Pilotvorhaben und spezifischem Überwachungsmonitoring)	M3
39	Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge aus undichter Kanalisation und Abwasserbehandlungsanlagen	Bauliche Maßnahmen zur Sanierung undichter Abwasseranlagen zur Reduzierung diffuser Stoffeinträge ins GW	M3
40	Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge aus Baumaterialien/ Bauwerken	Maßnahmen zur Verringerung der Stoffeinträge aus Baumaterialien und Bauwerken (z.B. Zink, Kupfer, Sulfat, Biozide)	M3
41	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in GW durch Auswaschung aus der Landwirtschaft	Maßnahmen zur Verminderung der GW-Belastung mit Nährstoffen aus landwirtschaftlich genutzten Flächen, die über die gute fachliche Praxis hinausgehen, z.B. durch Zwischenfruchtanbau und Untersaatenanbau (inkl. Verringerung bzw. Änderung des Einsatzes von Düngemitteln, Umstellung auf ökologischen Landbau). Soweit eine Maßnahme neben GW auch auf OW wirkt, kann diese auch bei Maßnahme 30 eingetragen werden.	M3
42	Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft	Maßnahmen zur Verminderung der GW-Belastung mit Pflanzenschutzmitteln aus landwirtschaftlich genutzten Flächen	M3

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

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

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

Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung/Beschreibung	Relevanz WRRL/HWRM-RL
43	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten	Maßnahmen in Wasserschutzgebieten mit Acker- oder Grünlandflächen, die über die gute fachliche Praxis hinausgehen und durch Nutzungsbeschränkungen oder vertragliche Vereinbarungen zu weitergehenden Maßnahmen verpflichtet Entsprechend der Schutzgebietskulisse wird die Maßnahme nur dem GW zugeordnet.	M3
44	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus anderen diffusen Quellen	Maßnahmen zur Verminderung der GW-Belastung aus diffusen Quellen, die nicht einem der vorgenannten Belastungsgruppen (vgl. Nr. 37 bis 43) zuzuordnen sind	M3
45	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für Industrie/ Gewerbe	Maßnahmen zur Verringerung der Wasserentnahme aus OW und GW für Industrie und Gewerbe zur Verbesserung des Wasserhaushalts des OWK, z.B. Anpassung der behördlichen Genehmigung	M2
46	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme infolge Stromerzeugung (Kühlwasser)	Maßnahmen zur Verringerung der Kühlwasserentnahme aus OW zur Verbesserung des Wasserhaushalts des OWK, z.B. Anpassung der behördlichen Genehmigung	M3
47	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für Wasserkraftwerke	Technische Maßnahmen, wie den Einsatz neuer Turbinen, die eine Reduzierung der Wasserentnahme bewirken, oder die zusätzliche Installation von Wasserkraftschnecken am Staubauwerk, die eine Verringerung der Wassermenge, die über den eigentlichen Triebwerkkanal zu den Turbinen ausgeleitet wird, zu verringern (keine Festlegung von Mindestwasserabflüssen, vgl. Nr. 61)	M3
48	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für die Landwirtschaft	Maßnahmen zur Verringerung der Wasserentnahme aus OW und GW für die Landwirtschaft zur Verbesserung des Wasserhaushalts des OWK, z.B. technische Maßnahmen zur wassersparenden Bewässerung	M3
49	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für die Fischereiwirtschaft	Maßnahmen zur Verringerung der Wasserentnahme aus OW und GW für die Fischereiwirtschaft zur Verbesserung des Wasserhaushalts des OWK, z.B. Förderung einer naturschutzgerechten Teichbewirtschaftung mit Festlegungen zur Bewirtschaftungsintensität (u.a. mehrjährige Bespannung der Teiche)	M3
50	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für die öffentliche Wasserversorgung	Maßnahmen zur Verringerung der Wasserentnahme aus OW und GW für die öffentliche Wasserversorgung zur Verbesserung des Wasserhaushalts des OWK, z.B. Rückbau von Förderbrunnen	M3
51	Maßnahmen zur Reduzierung der Verluste infolge von Wasserverteilung	Maßnahmen zur Verringerung der Verluste infolge von Wasserverteilung, z.B. Sanierung des Versorgungsnetzes	M3
52	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für die Schifffahrt	Maßnahmen zur Verringerung der Wasserentnahmen aus OW für die Schifffahrt zur Verbesserung des Wasserhaushalts des OWK, z.B. angepasste Steuerung der Wasserüberleitungen in Schifffahrtskanäle	M3

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

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

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

Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung/Beschreibung	Relevanz WRRL/HWRM-RL
53	Maßnahmen zur Reduzierung anderer Wasserentnahmen	Maßnahmen zur Verringerung der Wasserentnahmen aus OW und GW zur Verbesserung des Wasserhaushalts des OWK, die nicht einem der vorgenannten Belastungsgruppen (vgl. Nr. 45 bis 52) zuzuordnen sind	M2 oder M3
54	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für Industrie/ Gewerbe (IED)	Maßnahmen zur Verringerung der Wasserentnahme aus GW für Industrie und Gewerbe (nur IED-Anlagen) zur Verbesserung des mengenmäßigen Zustands des GWK, z.B. Anpassung der behördlichen Genehmigung	M3
55	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für Industrie/ Gewerbe	Maßnahmen zur Verringerung der Wasserentnahme aus GW für Industrie und Gewerbe (exkl. IED-Anlagen) zur Verbesserung des mengenmäßigen Zustands des GWK, z.B. Anpassung der behördlichen Genehmigung	M3
56	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für den Bergbau	Maßnahmen zur Verringerung der Wasserentnahme aus GW für den Bergbau zur Verbesserung des mengenmäßigen Zustands des GWK, z.B. Anpassung der behördlichen Genehmigung	M3
57	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für die Landwirtschaft	Maßnahmen zur Verringerung der Wasserentnahme aus GW für die Landwirtschaft zur Verbesserung des mengenmäßigen Zustands des GWK, z.B. Anpassung der behördlichen Genehmigung	M3
58	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für die öffentliche Wasserversorgung	Maßnahmen zur Verringerung der Wasserentnahme aus GW für die öffentliche Wasserversorgung zur Verbesserung des mengenmäßigen Zustands des GWK, z.B. Anpassung der behördlichen Genehmigung	M3
59	Maßnahmen zur Grundwasseranreicherung zum Ausgleich GW- entnahmebedingter mengenmäßiger Defizite	Maßnahmen zur Grundwasseranreicherung zum Ausgleich entnahmebedingter mengenmäßiger Defizite des GWK, z.B. durch zusätzliche Wasserzufuhr und Versickerung	M3
60	Maßnahmen zur Reduzierung anderer Wasserentnahmen	Maßnahmen zur Verringerung der Wasserentnahme aus GW zur Verbesserung des mengenmäßigen Zustands des GWK, die nicht einem der vorgenannten Belastungsgruppen (vgl. Nr. 54 bis 58) zuzuordnen sind	M3
61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	Maßnahmen zur Sicherstellung der ökologisch begründeten Mindestwasserführung im Bereich von Querbauwerken, Staubereichen etc. (Restwasser, Dotationsabfluss in Umgebungsgewässern) z.B. durch behördliche Festlegung nach § 33 WHG (nicht Niedrigwasseraufhöhung)	M3
62	Verkürzung von Rückstaubereichen	Maßnahmen zur Verkürzung von Rückstaubereichen an Querbauwerken, z.B. Absenkung des Stauzieles	M3
63	Sonstige Maßnahmen zur Wiederherstellung des gewässertypischen Abflussverhaltens	Maßnahmen des Wassermengenmanagements zur Wiederherstellung eines bettbildenden oder in Menge und Dynamik gewässertypischen Abflusses (nicht Mindestabflüsse, vgl. Nr. 61)	M2

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

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

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

Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung/Beschreibung	Relevanz WRRL/HWRM-RL
64	Maßnahmen zur Reduzierung von nutzungsbedingten Abflussspitzen	Maßnahmen zur Reduzierung von hydraulischem Stress durch Abflussspitzen oder Stoßeinleitungen (Schwallbetrieb), z.B. durch streckenweise Aufweitung in Bereichen abschlagsbedingter Abflussspitzen, Reduzierung der Auswirkungen von Schwallbetrieb bei Wasserkraftanlagen	M1
65	Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalts	Maßnahmen zum natürlichen Wasserrückhalt, z.B. durch Bereitstellung von Überflutungsräumen durch Rückverlegung von Deichen, Wiedervernässung von Feuchtgebieten, Moorschutzprojekte, Wiederaufforstung im EZG	M1
66	Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts an stehenden Gewässern	Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserstandsdynamik an stehenden Gewässern (betrifft ausschließlich Standgewässer, die als OWK (Talsperren und Seen > 50 ha) gemeldet wurden), z.B. die Einhaltung des gütemäßig bedingten Mindeststauraums, Ausrichtung der Wassermengenbewirtschaftung der Talsperre/ des Speichers auf einen möglichst hohen Füllungsstand im Frühjahr und auf eine im Jahresverlauf möglichst späte Absenkung des Wasserspiegels sowie die Vermeidung der Absenkung in die Nähe oder unter das Absenkeziel	M2
67	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Tidesperrewerke/-wehre bei Küsten- und Übergangsgewässern	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Tidesperrewerke/-wehre	M2
68	Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an Talsperren, Rückhaltebecken, Speichern und Fischteichen im Hauptschluss	Maßnahmen an Talsperren, Rückhaltebecken und sonstigen Speichern (i.d.R. nach DIN 19700 ausgenommen Staustufen, einschließlich Fischteichen im Hauptschluss) zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit, z.B. Anlage eines passierbaren Bauwerkes (Umgehungsgerinne, Sohlengleite, Fischauf- und -abstiegsanlage)	M3
69	Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13	Maßnahmen an Wehren, Abstürzen und Durchlassbauwerken zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit, z.B. Rückbau eines Wehres, Anlage eines passierbaren Bauwerkes (Umgehungsgerinne, Sohlengleite, Rampe, Fischauf- und -abstiegsanlage), Rückbau/Umbau eines Durchlassbauwerkes (Brücken, Rohr- und Kastendurchlässe, Düker, Siel- u. Schöpfwerke u. ä.), optimierte Steuerung eines Durchlassbauwerkes (Schleuse, Schöpfwerk u.ä.), Schaffen von durchgängigen Bühnenfeldern	M2
70	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung	Bauliche oder sonstige (z.B. Flächenerwerb) Maßnahme mit dem Ziel, dass das Gewässer wieder eigenständig Lebensräume wie z. B. Kolke, Gleit- und Prallhänge oder Sand- bzw. Kiesbänke ausbilden kann. Dabei wird das Gewässer nicht baulich umverlegt, sondern u.a. durch Entfernung von Sohl- und Uferverbau und Einbau von Strömungslenkern ein solcher Prozess initiiert.	M1
71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstruktur, Breiten- und Tiefenvarianz ohne Änderung der Linienführung (insbesondere wenn keine Fläche für Eigenentwicklung vorhanden ist), z.B. Einbringen von Störsteinen oder Totholz zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Erhöhung des Totholzdargebots, Anlage von Kieslaichplätzen	M1

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

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

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

Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung/Beschreibung	Relevanz WRRL/HWRM-RL
72	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung	Bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur von Sohle und Ufer mit baulicher Änderung der Linienführung z.B. Maßnahmen zur Neutrassierung (Remäandrierung) oder Aufweitung des Gewässergerinnes. Geht im Gegensatz zu Maßnahme 70 über das Initiieren hinaus.	M1
73	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich	Anlegen oder Ergänzen eines standortheimischen Gehölzsaumes (Uferandstreifen), dessen sukzessive Entwicklung oder Entfernen von standortuntypischen Gehölzen; Ersatz von technischem Hartverbau durch ingenieurblogische Bauweise; Duldung von Uferabbrüchen Hinweis: primäre Wirkung ist Verbesserung der Gewässermorphologie (Abgrenzung zu Maßnahme 28)	M1 (Außenbereich), M2 (Innenbereich)
74	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten in der Aue, z.B. Reaktivierung der Primäraue (u.a. durch Wiederherstellung einer natürlichen Sohllage), eigendynamische Entwicklung einer Sekundäraue, Anlage einer Sekundäraue (u.a. durch Absenkung von Flussufern), Entwicklung und Erhalt von Altstrukturen bzw. Altwässern in der Aue, Extensivierung der Auennutzung oder Freihalten der Auen von Bebauung und Infrastrukturmaßnahmen	M1 (Außenbereich), M2 (Innenbereich)
75	Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)	Maßnahmen zur Verbesserung der Quervernetzung, z.B. Reaktivierung von Altgewässern (Altarme, Altwässer), Anschluss sekundärer Auengewässer (Bodenabbaugewässer)	M1
76	Technische und betriebliche Maßnahmen vorrangig zum Fischschutz an wasserbaulichen Anlagen	Technische und betriebliche Maßnahmen zum Fischschutz an/für wasserbauliche/n Anlagen, außer Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit (siehe hierzu Nr. 68 und 69), wie z. B. optimierte Rechenanlagen, fischfreundliche Turbinen, Fischwanderverhaltenbezogene Steuerung	M3
77	Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaushaltes bzw. Sedimentmanagement	Maßnahmen zur Erschließung von Geschiebequellen in Längs- und Querverlauf der Gewässer und des Rückhalts von Sand- und Feinsedimenteinträgen aus Seitengewässern, z.B. Umsetzen von Geschiebe aus dem Stauwurzelbereich von Flusstauhaltungen und Talsperren in das Unterwasser, Bereitstellung von Kiesdepots, Anlage eines Sand- und Sedimentfangs, Installation von Kiesschleusen an Querbauwerken	M2
78	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen die aus Geschiebeentnahmen resultieren	Maßnahmen zur Verminderung nachteiliger Effekte im Zusammenhang mit Geschiebeentnahmen (Kiesgewinnung, Unterhaltungsbaggerung), z.B. Einschränkung oder Einstellung von Baggerarbeiten	M1 oder M3
79	Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung	Anpassung/Optimierung/Umstellung der Gewässerunterhaltung (gemäß § 39 WHG) mit dem Ziel einer auf ökologische und naturschutzfachliche Anforderungen abgestimmten Unterhaltung und Entwicklung standortgerechter Ufervegetation	M2
80	Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie an stehenden Gewässern	Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie stehender Gewässer, z.B. Anlegen von Flachwasserzonen und Schaffung gewässertypischer Uferstrukturen, Entschlammung (betrifft ausschließlich Standgewässer, die als OWK (Talsperren und Seen > 50 ha) gemeldet wurden)	M3

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

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

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

Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung/Beschreibung	Relevanz WRRL/HWRM-RL
81	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Bauwerke für die Schifffahrt, Häfen, Werften, Marinas	Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie sind z. B. eine naturnahe Gestaltung der verschiedenen Anlagen wie die Anlage von Flachwasserbereichen oder die Umgestaltung ungenutzter Bereiche	M3
82	Maßnahmen zur Reduzierung der Geschiebe-/Sedimententnahme bei Küsten- und Übergangsgewässern	Maßnahmen zur Verminderung nachteiliger Effekt im Zusammenhang mit Geschiebeentnahmen (Unterhaltungsbaggerung) bei Küsten- und Übergangsgewässern, z.B. Reduzierung oder Einschränkung von Baggerarbeiten	M1
83	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Sandvorspülungen bei Küsten- und Übergangsgewässern	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Sandvorspülungen sind z. B. eine sorgsame Auswahl der überspülten Flächen, damit keine schützenswerten Arten oder Lebensräume in Anspruch genommen werden	M3
84	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Landgewinnung bei Küsten- und Übergangsgewässern	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Landgewinnung sind z. B. eine sorgsame Auswahl der zu gewinnenden Flächen, damit keine schützenswerten Arten oder Lebensräume in Anspruch genommen werden	M3
85	Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen	Maßnahmen zur Verringerung hydromorphologischer Belastungen bei Fließgewässern, die nicht einem der vorgenannten Teilbereiche (vgl. Nr. 61 bis 79) zuzuordnen sind, z.B. Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung aufgrund von Fischeichen im Hauptschluss, Verminderung / Beseitigung der Verschlammung im Gewässerbett infolge Oberbodeneintrag (Feinsedimente, Verockerung)	M1, M2, M3 (noch in Diskussion)
86	Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen bei stehenden Gewässern	Maßnahmen zur Verringerung hydromorphologischer Belastungen bei stehenden Gewässern (betrifft ausschließlich Standgewässer, die als OWK (Talsperren und Seen > 50 ha) gemeldet wurden), die nicht einem der vorgenannten Teilbereiche (vgl. Nr. 66 & 80) zuzuordnen sind	M2
87	Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen bei Küsten- und Übergangsgewässern	Maßnahmen zur Verringerung hydromorphologischer Belastungen bei Küsten- und Übergangsgewässern, die nicht einem der vorgenannten Teilbereiche (vgl. Nr. 67, 81 bis 84) zuzuordnen sind	M2
88	Maßnahmen zum Initialbesatz bzw. zur Besatzstützung	Maßnahmen zur Etablierung und Erhaltung von Fischpopulationen durch Besatz	M3
89	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Fischerei in Fließgewässern	Maßnahmen zur Verringerung der Belastung infolge fischereilicher Aktivitäten in Fließgewässern (Stoffhaushalt, Gewässerstruktur, Fischpopulationen)	M3
90	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Fischerei in stehenden Gewässern	Maßnahmen zur Verringerung der Belastung infolge fischereilicher Aktivitäten in stehenden Gewässern (Stoffhaushalt, Gewässerstruktur, Fischpopulationen), z.B. Einhaltung von vereinbarten Grundsätzen zur fischereilichen Nutzung des jeweiligen Gewässers (betrifft ausschließlich Standgewässer, die als OWK (Talsperren und Seen > 50 ha) gemeldet wurden)	M3

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

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

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

Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung/Beschreibung	Relevanz WRRL/HWRM-RL
91	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Fischerei in Küsten- und Übergangsgewässern	Maßnahmen zur Verringerung der Belastung infolge fischereilicher Aktivitäten in Küsten- und Übergangsgewässern (Stoffhaushalt, Gewässerstruktur, Fischpopulationen)	M3
92	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Fischteichbewirtschaftung	Maßnahmen zur Verringerung der von Fischteichen ausgehenden Belastung (insbesondere Stoffhaushalt) auf angrenzende OW (exkl. Wasserentnahme und Schwallwirkung, vgl. Nr. 49 & 64)	M3
93	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Landentwässerung	Maßnahmen zur Verringerung von Belastungen durch Landentwässerung umfassen z.B. den Verschluss und/oder Rückbau von Drainagen sowie Abschottung von Gräben, Laufverlängerungen zur Verbesserung des Wasserrückhaltes.	M1
94	Maßnahmen zur Eindämmung eingeschleppter Spezies	Maßnahmen zur Eindämmung bzw. der Verminderung nachteiliger Wirkungen invasiver (gebietsfremder) Arten auf aquatische Ökosysteme einschließlich der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete; z. B. durch Förderung autochthoner Pflanzengemeinschaften, Bekämpfung besonders ökosystemar verschlechternd wirkender Neobiota sowie Schutz nativer Arten	M1, M3
95	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge von Freizeit- und Erholungsaktivitäten	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung infolge Freizeitaktivitäten (exkl. Freizeitfischerei, vgl. Nr. 89 & 90) in sensiblen Bereichen (insbesondere FFH-Schutzgebiete, in denen wasserabhängige Lebensraumtypen oder Anhang II-Arten erhalten bleiben oder sich entwickeln sollen), z.B. Verbot des Befahrens von Gewässern, Besucherlenkung / Regelung der Freizeitnutzung, Verbot des Lagerens/ Zeltens/ Feuermachens	M3
96	Maßnahmen zur Reduzierung anderer anthropogener Belastungen	Maßnahmen zur Verringerung anderer anthropogener Belastungen auf OWK, die nicht einem der vorgenannten Belastungsgruppen (vgl. Nr. 1 bis 95) zuzuordnen sind, z.B. zur Restaurierung von Seen (Belüftung des Freiwassers oder des Sediments, Tiefenwasserableitung, Pflanzenentnahme, chemische Fällung der Nährstoffe, Biomanipulation)	M2
97	Maßnahmen zur Reduzierung von Salzwasserintrusionen	Maßnahmen zur Verringerung von Salzwasserintrusion insbesondere im küstennahen Bereich, z.B. Anpassung der GW-Entnahme	M3
98	Maßnahmen zur Reduzierung sonstiger Intrusionen	Maßnahmen zur Verringerung sonstiger Intrusionen	M3
99	Maßnahmen zur Reduzierung anderer anthropogener Belastungen	Maßnahmen zur Verringerung anderer anthropogener Belastungen auf GWK, die nicht einem der vorgenannten Belastungsgruppen (vgl. Nr. 19 bis 98) zuzuordnen sind, z.B. Versauerung durch Forstwirtschaft	M3
100	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Überschwemmungsgebieten	Maßnahmen in Überschwemmungsgebieten mit Acker- oder Grünlandflächen, die über die gute fachliche Praxis hinausgehen und durch Nutzungsbeschränkungen oder vertragliche Vereinbarungen zu weitergehenden Maßnahmen verpflichtet.	M1

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

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

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

Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung/Beschreibung	Relevanz WRRL/HWRM-RL
101	Maßnahmen zur Reduzierung stofflicher Belastungen aus Sedimenten	Maßnahmen zur Verringerung ungesteuerter diffuser stofflicher Belastungen, z.B. durch Entnahme von Sedimenten, mit ggf. anschließender Behandlung, Verwertung und Entsorgung	M3
102	Maßnahmen zur Reduzierung versauerungsbedingter Stoffbelastungen (ohne Nährstoffe) im Grundwasser infolge Landwirtschaft	Maßnahmen zur Verringerung der Versauerung des Grundwassers mit nachfolgender Freisetzung von Metallen und Metalloiden infolge Landwirtschaft. Geeignete Maßnahmen sind z. B. Kalkung oder Reduzierung der Düngeintensität.	M3
501	Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten	Erarbeitung von fachlichen Grundlagen, Konzepten, Handlungsempfehlungen und Entscheidungshilfen für die Umsetzung der WRRL entsprechend der Belastungstypen und/oder das Hochwasserrisikomanagement APSFR-unabhängig entsprechend der EU-Arten	M1
502	Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben	z.B. Demonstrationsvorhaben zur Unterstützung des Wissens- und Erfahrungstransfers / Forschungs- und Entwicklungsverfahren, um wirksame Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL und/oder zum vorbeugenden Hochwasserschutz zu entwickeln, standortspezifisch anzupassen und zu optimieren / Beteiligung an und Nutzung von europäischen, nationalen und Länderforschungsprogrammen und Projekten zur Flussgebietsbewirtschaftung und/oder zum Hochwasserrisikomanagement	M1
503	Informations- und Fortbildungsmaßnahmen	WRRL: z.B. Maßnahmen zur Information, Sensibilisierung und Aufklärung zum Thema WRRL z.B. durch die gezielte Einrichtung von Arbeitskreisen mit den am Gewässer tätigen Akteuren wie z. B. den Unterhaltungspflichtigen, Vertretern aus Kommunen und aus der Landwirtschaft, Öffentlichkeitsarbeit (Publikationen, Wettbewerbe, Gewässertage) oder Fortbildungen z.B. zum Thema Gewässerunterhaltung. HWRM-RL APSFR-unabhängig: Aufklärungsmaßnahmen zu Hochwasserrisiken und zur Vorbereitung auf den Hochwasserfall z.B. Schulung und Fortbildung der Verwaltung (Bau- und Genehmigungsbehörden) und Architekten zum Hochwasserrisikomanagement, z.B. zum hochwasserangepassten Bauen, zur hochwassergerechten Bauleitplanung, Eigenvorsorge, Objektschutz, Optimierung der zivil-militärischen Zusammenarbeit / Ausbildung und Schulung für Einsatzkräfte und Personal des Krisenmanagements	M1
504	Beratungsmaßnahmen	WRRL: u.a. Beratungs- und Schulungsangebote für landwirtschaftliche Betriebe HWRM-RL APSFR-unabhängig: Beratung von Betroffenen zur Vermeidung von Hochwasserschäden, zur Eigenvorsorge, Verhalten bei Hochwasser, Schadensnachsorge WRRL und HWRM-RL: Beratung von Land- und Forstwirten zur angepassten Flächenbewirtschaftung	M1
505	Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen	WRRL: z. B. Anpassung der Agrarumweltprogramme, Einrichtung spezifischer Maßnahmenpläne und -programme zur Umsetzung der WRRL (z. B. Förderprogramme mit einem Schwerpunkt für stehende Gewässer oder speziell für kleine Maßnahmen an Gewässern) im Rahmen von europäischen, nationalen und Länderförderrichtlinien HWRM-RL: z. B. spezifische Maßnahmenpläne und -programme für das Hochwasserrisikomanagement im Rahmen von europäischen, nationalen und Länderförderrichtlinien	M1

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

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

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

Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung/Beschreibung	Relevanz WRRL/HWRM-RL
506	Freiwillige Kooperationen	WRRL: z. B. Kooperationen zwischen Landwirten und Wasserversorgern mit dem Ziel der gewässerschonenden Landbewirtschaftung, um auf diesem Weg das gewonnene Trinkwasser reinzuhalten HWRM-RL: z. B. Hochwasserpartnerschaften, Gewässernachbarschaften, Hochwasserschutz Städte Partnerschaften, Zusammenarbeit mit dem DKKV	M1
507	Zertifizierungssysteme	WRRL: z.B. freiwillige Zertifizierungssysteme für landwirtschaftliche Erzeugnisse und Lebensmittel, insb. für die Bereiche Umweltmanagement, Ökolandbau sowie nachhaltige Ressourcennutzung/Umweltschutz unter Berücksichtigung der Mitteilung der KOM zu EU-Leitlinien für eine gute fachliche Praxis (2010/C 314/04; 16.12.2010) und nationaler oder regionaler Zertifizierungssysteme HWRM-RL: z. B. Zertifizierungssysteme für mobile Hochwasserschutzanlagen	M1
508	Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	WRRL: z.B. vertiefende Untersuchungen zur Ermittlung von Belastungsursachen sowie zur Wirksamkeit vorgesehener Maßnahmen in den Bereichen Gewässerschutz HWRM-RL: z.B. vertiefende Untersuchungen zur Ermittlung von Schadenspotenzial, der Wirksamkeit von Hochwasserschutzmaßnahmen, Ereignisanalysen nach Hochwassern	M1
509	Untersuchungen zum Klimawandel	WRRL: Untersuchungen zum Klimawandel hinsichtlich der Erfordernisse einer künftigen Wasserbewirtschaftung, z.B. Erarbeitung überregionaler Anpassungsstrategien an den Klimawandel HWRM-RL APSFR-unabhängig: Ermittlung der Auswirkungen des Klimawandels, z.B. Erarbeitung von Planungsvorgaben zur Berücksichtigung der Auswirkungen des Klimawandels für den technischen Hochwasserschutz	M2 oder M3
510	Weitere zusätzliche Maßnahmen nach Artikel 11 Abs. 5 der WRRL	Auffangmaßnahme für Zusatzmaßnahmen übergeordneter, organisatorischer Art zur Erreichung festgelegter Ziele, die nicht auf einen Wasserkörper oder ein APSFR (Area of Potential Significant Flood Risk - Gebiet mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko) bezogen angegeben werden können	M3

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

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

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

Anlage 4:

Leitbild für die Bereiche Gewässerschutz und Hochwasserschutz

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	3
Entwicklungsziel 1: Gewässer brauchen Raum	5
Entwicklungsziel 2: Lebendige Kommunikation und aktive Mitbestimmung im Bereich Gewässerunterhaltung, Gewässerentwicklung und Hochwasserschutz.....	6
Entwicklungsziel 3: Integraler Hochwasserschutz.....	7
Entwicklungsziel 4: Hochwasserrisiken minimieren.....	8
Entwicklungsziel 5: Gewappnet sein	9
Entwicklungsziel 6: Hochwasserrückhalt verbessern	10
Entwicklungsziel 7: Gewässer brauchen Vielfalt	11
Entwicklungsziel 8: Nährstoffeinträge reduzieren	12
Entwicklungsziel 9: Schadstoffeinträge reduzieren.....	13

Einleitung

Wasser ist für uns Menschen ein elementares Gut, welches es nachhaltig zu bewirtschaften gilt. Sowohl die Nutzbarkeit des Wassers für uns Menschen, der Schutz unserer Gewässer als auch der Schutz vor Hochwasser sind strategische Ziele Thüringens. Wasserwirtschaftliches Handeln verlangt langfristige Strategien, an denen die baulichen Projekte, Konzeptionen und Gesetze auszurichten sind. Daher hat sich die Thüringer Landesregierung dazu entschieden ein Leitbild zur Wasser- und Gewässerpolitik zu entwickeln.

Dieses umfasst neben den nachfolgend erläuterten Bereichen Hochwasserschutz und Gewässerschutz die Bereiche Wasser, Abwasser und Fernwasser. In einem ersten Schritt wurde parallel zur Erstellung der Landesprogramme Hochwasserschutz und Gewässerschutz das dazugehörige Leitbild im Dialog mit den Betroffenen und Interessierten aufgestellt.

Zur Aufstellung des Leitbildes für die beiden Bereiche Gewässerschutz und Hochwasserschutz wurde das Flussbüro Erfurt mit der Moderation bzw. Unterstützung des Aufstellungsprozesses beauftragt. In einem ersten Schritt wurden durch das Flussbüro Erfurt und das Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz (TMUEN) ein erster Entwurf des Leitbildes für die Bereiche Gewässerschutz und Hochwasserschutz erstellt. Zusammen mit den Entwürfen der Landesprogramme Gewässerschutz und Hochwasserschutz wurde dieser Leitbildentwurf im Rahmen von drei Workshops mit einem breiten Teilnehmerkreis diskutiert. Die drei Workshops wurden vom TMUEN und dem Flussbüro Erfurt vorbereitet und zu den folgenden Themen durchgeführt:

„Gewässer brauchen Raum“ - Workshop am 15.06.2015 in Jena

„Sicher leben mit dem Fluss“ - Workshop am 29.06.2015 in Eisenach

„Saubere und lebendige Gewässer entwickeln“ - Workshop am 06.07.2015 in Erfurt.

Die Dokumentationen zu den drei Workshops sowie alle Vorträge können auf der Internetseite www.aktion-fluss.de unter „Was ist die AKTION FLUSS?“ „Leitbild Gewässerpolitik Thüringen“ abgerufen werden.

Der Teilnehmerkreis der Workshops setzte sich aus Vertretern der Städte und Gemeinden, der Wasserwirtschaft, der Landwirtschaft, des Naturschutzes, des Tourismus, der Wirtschaft sowie aus Vertretern der zuständigen Behörden zusammen.

Ziel der drei Workshops war es, den ersten Leitbildentwurf zusammen mit den zu dem Zeitpunkt zur Anhörung ausliegenden Entwürfen der Landesprogramme zu diskutieren. Dabei wurden von den Teilnehmern zahlreiche Änderungsvorschläge eingebracht und in den Arbeitsgruppen diskutiert. Auf Basis dieser Ergebnisse wurde das Leitbild für die Bereiche Gewässer- und Hochwasserschutz fortgeschrieben. Im Thüringer Gewässerbeirat wurde das auf Basis der Workshops fortgeschriebene Leitbild zum Gewässer- und Hochwasserschutz mit den landesweiten Verbänden diskutiert, weiter abgestimmt und nochmals verfeinert.

Die nun hiermit vorliegende Endfassung des Leitbildes zum Gewässerschutz und Hochwasserschutz besteht aus neun Entwicklungszielen, welche die wesentliche Zielrichtung für den Gewässer- und Hochwasserschutz in Thüringen vorgeben. Diese sind in Abbildung 1 dargestellt. Jedes Entwicklungsziel wird durch mehrere Leitbildthesen konkretisiert.

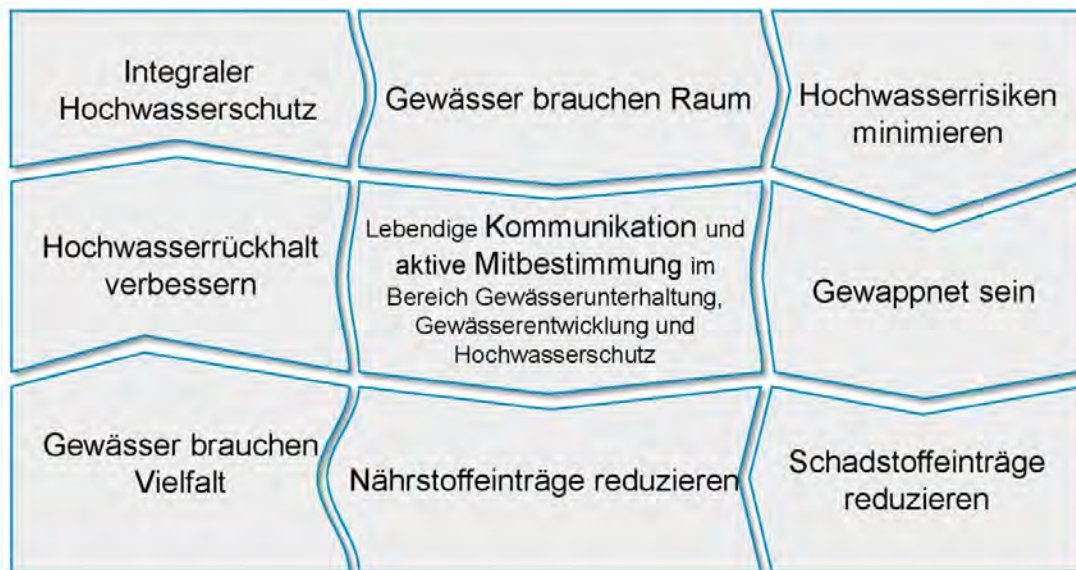


Abbildung 1: Entwicklungsziele des Leitbilds für den Gewässer- und Hochwasserschutz in Thüringen

Das Leitbild zum Gewässer- und Hochwasserschutz wird aktuell in die Landesprogramme Gewässer- und Hochwasserschutz integriert, um dort ergänzend zum Ist-Zustand und den geplanten Maßnahmen die Zielausrichtung des Landes darzustellen. Darüber hinaus wurden die Landesprogramme auf Basis der Anhörung und Workshops fortgeschrieben.

Nachfolgend werden die Entwicklungsziele mit den zugehörigen Leitbildthesen aufgeführt und durch grafische Illustrationen flankiert, die im Rahmen der Workshops von einem Grafiker erstellt wurden.

Entwicklungsziel 1: Gewässer brauchen Raum

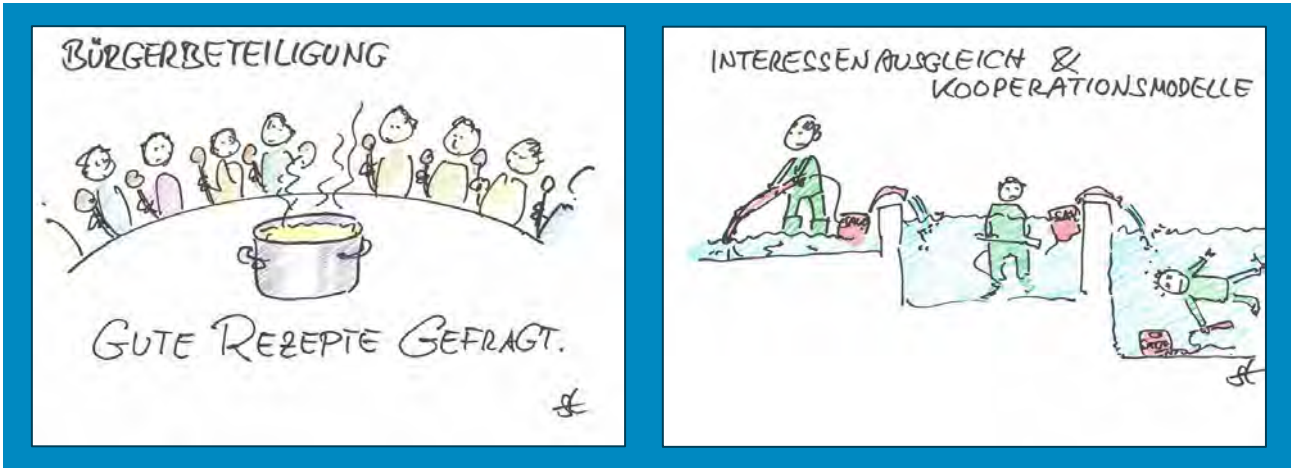
Lebendige Gewässer brauchen ausreichend Entwicklungsraum, um Hochwasserschutz, menschliche Nutzungen und Artenvielfalt zu ermöglichen



1. Gewässer und Auen sollen nachhaltig gestaltet sein. Das heißt, dass sie neben der Nutzung durch den Menschen auch wieder ihre natürlichen Funktionen erfüllen können. Nutzungen in den Auen müssen an die besonderen Standortverhältnisse und die gesamtgesellschaftlichen Anforderungen des Gewässer-, Hochwasser- und Naturschutzes angepasst sein.
2. Künftig sollen deutlich mehr Flächen als Hochwasserrückhalteflächen, zur Auenentwicklung und für die dynamische Eigenentwicklung naturnaher Gewässer zur Verfügung stehen. In diesem Sinne sollen die Konzepte bevorzugt werden, die diesen verschiedenen Funktionen dienen und vorhandene Nutzungen dabei beachten.
3. Die unbebaute Aue soll im Hochwasserfall vorrangig als Hochwasserrückhaltefläche verfügbar sein und nicht durch zusätzliche Eindeichungen eingeschränkt werden. Wo Überflutungsräume verloren gingen, sollen diese unter Beachtung der vorhandenen Nutzungen soweit wie möglich z.B. durch Deichrückverlegung wieder hergestellt werden. Dabei ist ein angemessener Ausgleich für Flächennutzer/-eigentümer vorzusehen.
4. Die Gewässer sollen wieder besser als Lebensraum für die heimischen Tiere und Pflanzen dienen. Eine vielseitige Gewässerstruktur soll insbesondere außerhalb der Ortslagen Ziel der Gewässerentwicklung sein. Um dieses Ziel zu erreichen, sollen an ausgewählten Gewässerabschnitten Entwicklungskorridore ausgewiesen werden, innerhalb derer eine Gewässerentwicklung möglich ist.
5. Raumplanung, Bauleitplanung und Wasserwirtschaft sollen in Gebieten, die von Hochwasser bedroht sind oder für die Hochwasserentlastung beansprucht werden, verstärkt darauf ausgerichtet sein, Hochwasserschäden zu verhindern.
6. Dort wo Gewässer und Auen umgestaltet werden, sollen die Ziele und Maßnahmen des Hochwasserschutzes, des Gewässerschutzes und des Naturschutzes aufeinander abgestimmt werden.

Entwicklungsziel 2: Lebendige Kommunikation und aktive Mitbestimmung im Bereich Gewässerunterhaltung, Gewässerentwicklung und Hochwasserschutz

Aktive Beteiligung ermöglicht erfolgreiche Umsetzung von Vorhaben im Hochwasserschutz, in der Gewässerunterhaltung und in der Gewässerentwicklung



7.
Bestehende Strukturen und Beteiligungsmöglichkeiten, wie Gewässerbeirat, Gewässerforen und Gewässerwerkstätten sollen erhalten und weiterentwickelt werden. Bei der Aufstellung der Landesprogramme Hochwasserschutz und Gewässerschutz soll regelmäßig ein breiter Beteiligungs- und Anhörungsprozess stattfinden.
8.
Aktuelle Informationen zum Hochwasser- und Gewässerschutz sollen zeitnah veröffentlicht, verständlich formuliert und im Internet leicht zugänglich gemacht werden.
9.
Betroffene Bürgerinnen und Bürger, Nutzer, Unternehmen sowie Gemeinden sollen aktiv in die Planung und Umsetzung konkreter wasserwirtschaftlicher Projekte des Landes eingebunden werden. Insbesondere konfliktbeladene Vorgänge und Themen sollen durch lokale Beteiligungs- und Kooperationsprozesse flankiert werden.
10.
Kommunen, Gewässernutzer und Gewässerunterhalter sollen bei der Planung, Beantragung und Umsetzung von Maßnahmen (z. B. durch die Regionalen Gewässerberater) aktiv unterstützt werden.
11.
Um den Interessenausgleich zwischen den Nutzern oder zwischen Oberlieger und Unterlieger zu unterstützen, sollen Kooperationsmodelle ausgebaut werden.
12.
Bei der Berücksichtigung der Beteiligungsergebnisse sollen unterschiedliche Positionen und Interessen geeignet abgewogen werden, wobei dem Allgemeinwohl ein besonderes Gewicht zukommt.

Entwicklungsziel 3: Integraler Hochwasserschutz

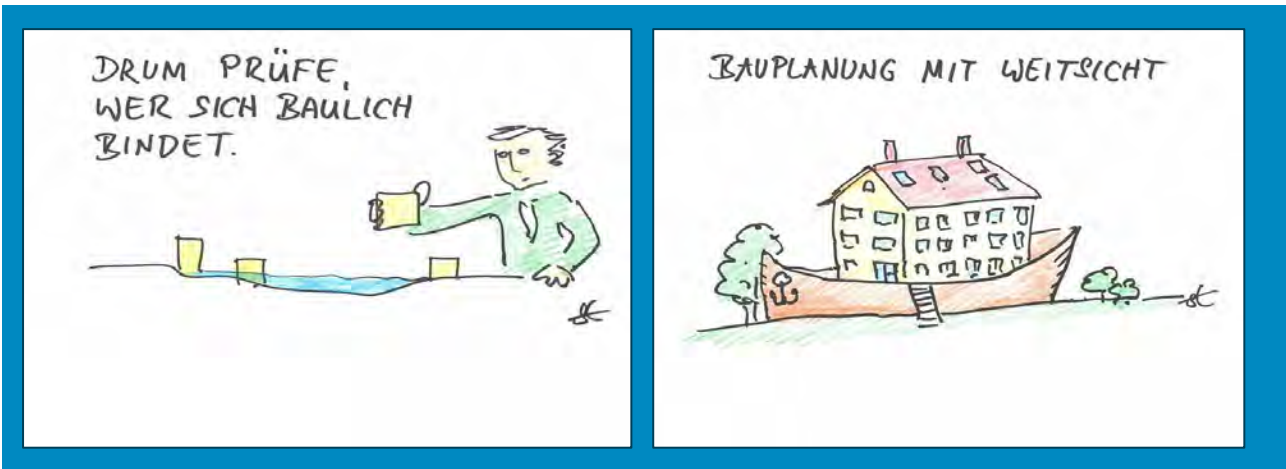
Hochwasserrisiko aktiv vermindern statt absoluten Hochwasserschutz beanspruchen



13.
Hochwasser und Starkregen sind natürliche Prozesse, die das Risiko von Hochwasserschäden mit sich bringen. Diese Risiken sind durch eine angepasste Nutzung überschwemmungsgefährdeter Flächen reduzierbar, nicht aber vermeidbar.
14.
Hochwasserschutzmaßnahmen des Landes sollen prioritär zum Schutz von Gebieten mit hohem Schadenspotenzial (insbesondere Städte/Gemeinden, Infrastruktur, Gewerbe) umgesetzt werden. Ein Anspruch auf Hochwasserschutz besteht jedoch nicht.
15.
Vor der Sanierung vorhandener Hochwasserschutzanlagen sollen das Erfordernis, die Wirtschaftlichkeit und Optionen zur Erweiterung der Rückhalteflächen geprüft werden.
16.
Neue Hochwasserschutzanlagen sollen nur gebaut werden, soweit diese im Interesse des Wohls der Allgemeinheit sind und das Hochwasserrisiko nicht durch Maßnahmen des Hochwasserrückhalts und der Hochwasservorsorge ausreichend reduziert werden kann.
17.
Vor der Realisierung von hochwasserrelevanten Maßnahmen sollen die verschiedenen Handlungsoptionen und deren Auswirkungen auf Ober- und Unterlieger in integralen Hochwasserschutzkonzepten untersucht werden.
18.
Hochwasserschutzanlagen sind nach den anerkannten Regeln der Technik zu kontrollieren und zu unterhalten.

Entwicklungsziel 4: Hochwasserrisiken minimieren

Hochwasser lassen sich nicht vermeiden. Aber die Risiken und die Höhe der Schäden lassen sich reduzieren.



19.

Die Belange des Hochwasserschutzes sollen in der Landes- und Regionalplanung sowie in der kommunalen Bauleitplanung mit dem Ziel berücksichtigt werden, Risiken durch Hochwasser zu minimieren und Umweltschäden zu verhindern.

20.

In allen Hochwasserrisikogebieten sollen Gebiete, in denen ein Hochwasserereignis statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist (HQ_{100}), als Überschwemmungsgebiete festgesetzt werden. Bestehende Bebauungspläne sollen bei der Neuausweisung oder Anpassung von Überschwemmungsgebieten überprüft und erforderlichenfalls angepasst werden.

21.

In Überschwemmungsgebieten soll grundsätzlich keine zusätzliche neue Bebauung erfolgen. Mit Ausnahmefällen soll besonders restriktiv umgegangen werden. Bei der Erteilung von Baugenehmigungen sollen die durch Hochwasser entstehenden Gefahren berücksichtigt werden. Landwirtschaftliche Nutzung (Ackerland, Grünland) im Überschwemmungsgebiet soll standortangepasst erfolgen.

22.

Bauherren sollen durch geeignete, verlässliche und transparente Informationen von Behörden, Architekten, Planern und Versorgungsunternehmen beim hochwasserangepassten Planen, Bauen und Sanieren unterstützt werden.

23.

Durch die Eigentümer sollen in angemessenem Umfang Vorkehrungen getroffen werden, die geeignet sind, Gefahren für Leib und Leben zu vermeiden sowie ökologische und ökonomische Schäden zu minimieren.

24.

In Überschwemmungsgebieten soll der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen hochwasserangepasst erfolgen bzw. vermieden werden. Die Errichtung neuer und die Nachrüstung vorhandener Heizölverbraucheranlagen sollen hochwassersicher erfolgen. Soweit es erforderlich ist, soll die Errichtung neuer Heizölverbraucheranlagen im Überschwemmungsgebiet verboten werden.

25.

Gewässerunterhaltungspflichtige sollen im Rahmen ihrer Aufgabenerfüllung zur Minimierung des Hochwasserrisikos durch Sicherstellung eines ordnungsgemäßen Abflusses beitragen.

Entwicklungsziel 5: Gewappnet sein

Die Wirkung von Hochwasserereignissen wird durch Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge sowie durch die aktive Abwehr von Gefahren vermindert.



26.

Die Funktionen der Hochwassernachrichtenzentrale sollen weiterentwickelt werden. Ziel ist ein technischer Ausbau, um eine stabilere, schnellere und breitere Versorgung mit verständlichen Informationen zu ermöglichen.

27.

Die Informationswege zu Hochwasserereignissen, von der ersten Warnung bis zur Schlussmeldung, von zentraler Funktion bis zu örtlichen Systemen, sollen detailliert geplant, regelmäßig praktisch geübt und nach Einsatz überprüft und optimiert werden.

28.

Durch Bildung und Beratung soll eine Sensibilisierung der Betroffenen zu Hochwassergefahren und deren Auswirkungen mit dem Ziel der Risikominimierung erfolgen. Die Bürgerinnen und Bürger sollen zur verstärkten Eigenvorsorge durch Versicherungen gegen Elementarschäden wie Hochwasser informiert und aufgerufen werden.

29.

Die Gefahrenabwehr in den Gemeinden im Hochwasserfall (Wasserwehrdienst) wie auch der Katastrophenschutz sollen organisatorisch und inhaltlich optimal auf mögliche Hochwassergefahren vorbereitet sein. In die Gefahrenabwehr bei Hochwasser sollen zusätzlich zu den ausgebildeten Helferinnen und Helfern aus den professionellen Strukturen auch Freiwillige sowie betroffene Bürgerinnen und Bürger einbezogen werden.

30.

Hochwasserereignisse sollen durch die zuständigen Stellen ausgewertet und dokumentiert werden.

Entwicklungsziel 6: Hochwasserrückhalt verbessern

Durch besseren Wasserrückhalt lassen sich Intensität und Schäden von Hochwasserereignissen verringern.



31.

Niederschlagswasser soll künftig möglichst wenig abgeleitet, sondern ortsnahe versickert werden. Wo keine ortsnahe Versickerung möglich ist, soll der Abfluss wo erforderlich verzögert und nur langsam an die Flüsse und Bäche abgegeben werden.

32.

Versiegelte Flächen sollen bei einer Nutzungsaufgabe entsiegelt werden. Zusätzliche Versiegelung von Flächen soll vermieden bzw. durch eine Reduzierung der Flächeninanspruchnahme und durch die Verwendung durchlässiger Materialien minimiert werden.

33.

Die Bewirtschaftung land- und forstwirtschaftlicher Flächen soll so erfolgen, dass die Wasseraufnahme und Speicherkapazität der Böden erhalten bleibt (z. B. konservierende Bodenbearbeitung, Hanglängenverkürzung). Oberflächenabfluss und Erosion sollen möglichst reduziert werden, um viel Niederschlag in der Fläche zurückzuhalten und Schäden durch Sturzfluten zu reduzieren.

34.

Bei der Entwicklung der Gewässer sind auch bei kleinen Gewässern die Potenziale zum Rückhalt von Hochwasser zu beachten.

35.

Die Steuerung von Hochwasserrückhaltebecken und Talsperren mit Hochwasserrückhaltefunktion soll so erfolgen, dass eine möglichst optimale Scheitelkappung der Hochwasserwelle erfolgt und der vorhandene Hochwasserrückhalteraum bestmöglich ausgenutzt wird.

Entwicklungsziel 7: Gewässer brauchen Vielfalt

Biologische Vielfalt erfordert Gewässer mit einer vielfältigen Gestalt



36.

Die ökologische Durchgängigkeit soll unter Beachtung der Nutzung vorrangig durch Rückbau oder alternativ durch Umbau an allen Querbauwerken wiederhergestellt werden, wo dieses zur Erreichung der Ziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) erforderlich ist. Dabei ist prioritär die Vernetzung wichtiger Laichgewässer und Fischregionen zu beachten.

37.

Die Wasserkraftnutzung soll in Gewässern nur noch zugelassen werden, wenn dadurch die Erreichung der Ziele der WRRL nicht gefährdet wird und geeignete Vorkehrungen zum Schutz der Fischpopulation getroffen werden. Bestehende Wasserkraftnutzungen werden dahingehend überprüft. Bei Erfordernis sind diese unter Beachtung der Zumutbarkeit und der geschaffenen Fördermöglichkeiten um- oder rückzubauen. Betriebs- und Investitionszyklen sowie ohnehin vorhandene zeitliche Begrenzungen des Anlagenbetriebs sollten beachtet werden.

38.

Bei Wasserentnahmen und Ausleitungen soll sichergestellt werden, dass ausreichend Wasser im Hauptgewässer verbleibt. Der Anteil von Strecken, die durch Rückstau oder Ausleitung beeinflusst sind, soll reduziert werden.

39.

Die Gewässer in der freien Landschaft sollen möglichst einen lebensraumtypischen Gehölzsaum aufweisen. Innerhalb von Städten und Dörfern sollen Ufer erlebbar und zugänglich gemacht werden und möglichst mit Grünflächen und hohem Gehölzanteil erhalten und entwickelt werden.

40.

Vielgestaltige Ufer und eine gut strukturierte Gewässersohle sollen als Lebensraum von Pflanzen und Tieren erhalten und entwickelt werden. Dazu sollen Uferabbrüche, Totholz, Kolke und Anlandungen überall dort geduldet werden, wo sie keine Gefahr für die Bebauung und Infrastruktur oder keine unzumutbare Härte für die Anlieger darstellen.

Entwicklungsziel 8: Nährstoffeinträge reduzieren

Die Qualität des Wassers ist ein wesentliches Kriterium für den ökologischen Zustand von Gewässern und den Schutz des Grundwassers.



41.

Die bestehenden Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (u. a. Düngung, Erosion), aus Abwassereinleitungen in das Oberflächen- und Grundwasser sowie aus sonstigen Quellen sollen deutlich reduziert werden.

42.

Für diffuse Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft sollen Nährstoffüberschussgebiete (Phosphor/Stickstoff) ausgewiesen werden. In diesen Gebieten sollen vorrangig Agrarumweltmaßnahmen und Beratungsmaßnahmen (z. B. Gebietskooperationen) umgesetzt und die Potenziale des Greenings genutzt werden. Soweit freiwillige Maßnahmen zur Zielerreichung nicht ausreichen, sind weitergehende, verpflichtende Maßnahmen vorzusehen.

43.

Der gewässernahe diffuse Eintrag von Nährstoffen, Sedimenten bzw. Pflanzenschutzmitteln soll durch geeignete Vorgaben und Maßnahmen, z. B. durch eine verbesserte Schutzfunktion des Gewässerrandstreifens, deutlich reduziert werden.

44.

Wo es zur Zielerreichung der WRRL erforderlich ist, sollen Phosphoreinträge aus dem Abwasser durch geeignete abwassertechnische Maßnahmen, z. B. Phosphor-Fällung auf Kläranlagen, Anschluss bisher nicht angeschlossener Gebiete an die Abwasserentsorgung oder geeignete dezentrale Maßnahmen, reduziert werden.

Entwicklungsziel 9: Schadstoffeinträge reduzieren

Belastungen aus dem Bergbau sollen reduziert werden.



45.

Die stofflichen Belastungen des Oberflächen- und Grundwassers aus bergbaulichen Aktivitäten sollen kontinuierlich überwacht werden, um so frühzeitig Verschlechterungen feststellen und Gegenmaßnahmen ergreifen zu können.

46.

Die zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele der WRRL ergriffenen Maßnahmen für Gewässer, die durch den Bergbau belastet sind, sollen konsequent umgesetzt werden. Zur weiteren Reduzierung der Gewässerbelastungen aus dem Bergbau sollen weitere technisch mögliche, genehmigungsfähige und verhältnismäßige Maßnahmen abgeleitet und umgesetzt werden.

47.

In den Oberflächen- und Grundwasserkörpern, in denen die Ziele der WRRL aufgrund zu hoher Belastungen aus bergbaulichen Aktivitäten dauerhaft nicht erreicht werden können, soll der bestmögliche Zustand mit technisch möglichen und verhältnismäßigen Maßnahmen erreicht und Verschlechterungen verhindert werden.

Diese Druckschrift wird von der Thüringer Landesregierung im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Information der Öffentlichkeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern im Zeitraum von sechs Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Arten von Wahlen. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die vorliegende Druckschrift nicht so verwendet werden, dass dies als Parteinahme des Herausgebers zu Gunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Diese Beschränkungen gelten unabhängig vom Vertriebsweg, also unabhängig davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Informationsschrift dem Empfänger zugegangen ist. Erlaubt ist jedoch den Parteien, diese Informationsschrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.

Copyright:

Diese Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch die des Nachdrucks und der fotomechanischen Wiedergabe, sind dem Herausgeber vorbehalten.

Herausgeber:

Thüringer Ministerium für Umwelt,
Energie und Naturschutz
- Stabsstelle Presse, Öffentlichkeitsarbeit, Reden -
Beethovenstraße 3, 99096 Erfurt
Telefon: (0361) 37-99932 Telefax: (0361) 37-99950
E-Mail: poststelle@tmuen.thueringen.de
Internet: www.tmuen.thueringen.de



Redaktion und Bearbeitung:
Thüringer Ministerium für Umwelt,
Energie und Naturschutz
Referat 24: Gewässerschutz, Hochwasserschutz

sowie

Thüringer Landgesellschaft mbH
Weimarische Straße 29 b
99099 Erfurt
Zentralabteilung Wasserwirtschaft -
Wasserwirtschaftliche Dienstleistungen

Impressum:

Bilder:
Seite 10: Anja Siegesmund, Fotoatelier Merrbach

Illustrationen:
Stephan Arnold

Titelbilder:
im Hintergrund - naturnahe Gewässerstrecke an der Ilm bei Großhettstedt (Quelle: M. Dittrich),
oben links - Kläranlage Bad Salzungen (Quelle: TLUG), oben rechts - Baumaßnahmen an der Roda am Wehr Rutha (Quelle: Sammlung TLUG),
unten links - Traktor (Quelle: ThLG), unten rechts - Halde im Südharz - Kalirevier (Quelle: Sammlung TLUG)

Erfurt, Mai 2016