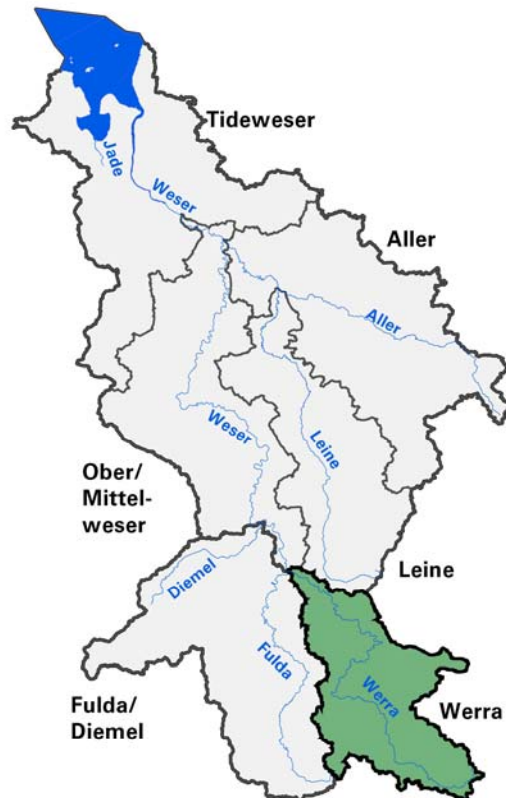


EG-Wasserrahmenrichtlinie

FGG Weser 
Flussgebietsgemeinschaft Weser



**Bewirtschaftungsplan Flussgebietseinheit Weser
2005**

Bestandsaufnahme Koordinierungsraum Werra

Inhaltsverzeichnis

Teil B: Bestandsaufnahme im Koordinierungsraum Werra

1	EINLEITUNG	1
2	BESCHREIBUNG DES KOORDINIERUNGSRAUMES WERRA	2
2.1	GEWÄSSERKATEGORIEN	3
2.2	SIEDLUNGEN UND VERKEHR	4
2.3	TOPOGRAPHIE / GEOGRAPHISCHE LAGE	5
2.4	KLIMA	5
2.5	HYDROLOGIE UND ABFLUSSGESCHEHEN	5
2.6	BODENNUTZUNG	6
2.7	SONSTIGE WICHTIGE MERKMALE	8
3	ZUSTÄNDIGE BEHÖRDEN	9
4	ANALYSE DER MERKMALE DER FLUSSGEBIETSEINHEIT UND ÜBERPRÜFUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN MENSCHLICHER TÄTIGKEITEN	10
4.1	OBERFLÄCHENGEWÄSSER	10
4.1.1	TYPISIERUNG DER GEWÄSSER: LAGE UND GRENZEN DER OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER	10
4.1.2	REFERENZBEDINGUNGEN UND HÖCHSTES ÖKOLOGISCHES POTENZIAL	12
4.1.3	REFERENZGEWÄSSER UND MESSSTELLEN	12
4.1.4	AUSWEISUNG KÜNSTLICHER UND VORLÄUFIGE EINSCHÄTZUNG ERHEBLICH VERÄNDERTER OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER	12
4.1.5	BESCHREIBUNG DER SIGNIFIKANTE BELASTUNGEN	12
4.1.5.1	Punktquellen	12
4.1.5.2	Diffuse Quellen	13
4.1.5.3	Wasserentnahmen	13
4.1.5.4	Abflussregulierungen	13
4.1.5.5	Morphologische Veränderungen	13
4.1.5.6	Sonstige anthropogene Belastungen	14
4.1.5.7	Bodennutzungsstrukturen	15
4.1.6	EINSCHÄTZUNG DER ZIELERREICHUNG FÜR DIE OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER	15
4.1.7	UNGENAUIGKEITEN UND DATENLÜCKEN	18
4.1.8	ZUSAMMENFASSUNG	18
4.1.9	AUSBLICK, EMPFEHLUNGEN FÜR DAS MONITORING	18
4.2	GRUNDWASSER	19
4.2.1	LAGE UND GRENZEN DER GRUNDWASSERKÖRPER	19
4.2.2	BESCHREIBUNG DER GRUNDWASSERKÖRPER	19
4.2.3	BESCHREIBUNG DER BELASTUNGEN	21
4.2.3.1	Punktquellen	21
4.2.3.2	Diffuse Quellen	22
4.2.3.3	Entnahmen und künstliche Anreicherungen	23
4.2.3.4	Sonstige anthropogene Belastungen	24

4.2.4	SCHUTZWIRKUNG DER DECKSCHICHTEN	26
4.2.5	GRUNDWASSERABHÄNGIGE OBERFLÄCHENGEWÄSSER- UND LANDÖKOSYSTEME	26
4.2.6	EINSCHÄTZUNG DER ZIELERREICHUNG FÜR DIE GRUNDWASSERKÖRPER	28
4.2.7	PRÜFUNG DER AUSWIRKUNGEN VON VERÄNDERUNGEN DES GRUNDWASSERSPIEGELS	31
4.2.8	ÜBERPRÜFUNG DER AUSWIRKUNGEN DER VERSCHMUTZUNG AUF DIE QUALITÄT DES GRUNDWASSERS	31
4.2.9	UNGENAUIGKEITEN UND DATENLÜCKEN	31
4.2.10	ZUSAMMENFASSUNG	32
4.2.11	AUSBLICK, EMPFEHLUNGEN FÜR DAS MONITORING	32
5	WIRTSCHAFTLICHE ANALYSE	33
6	SCHUTZGEBIETE	34
6.1	WASSER- UND HEILQUELLENSCHUTZGEBIETE	34
6.2	GEBIETE ZUM SCHUTZ WIRTSCHAFTLICH BEDEUTENDER AQUATISCHER ARTEN	34
6.3	ERHOLUNGS- UND BADEGEWÄSSER	34
6.4	NÄHRSTOFFSENSIBLE UND EMPFINDLICHE GEBIETE	35
6.5	WASSERABHÄNGIGE EG- VOGELSCHUTZGEBIETE UND FFH-GEBIETE	35
6.6	UNGENAUIGKEITEN UND DATENLÜCKEN	35
6.7	ZUSAMMENFASSUNG	35

Teil B: Bestandsaufnahme im Koordinierungsraum Werra

1 Einleitung

Teil A der Bestandsaufnahme gibt einen Überblick über den derzeitigen Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwassers der gesamten Flussgebietseinheit Weser. Im Teil B der Bestandsaufnahme wird die momentane Situation differenzierter und ausführlicher für die Koordinierungs- bzw. Teilräume beschrieben. Die Beschreibung umfasst analog zum Teil A die Analyse der Merkmale und die Überprüfung der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten auf den Gewässerzustand.

Bei der Einschätzung der Zielerreichung werden diejenigen Wasserkörper identifiziert, die aufgrund vorhandener Daten den guten Zustand voraussichtlich nicht erreichen. Zusätzlich werden die Schutzgebiete zusammenfassend dargestellt und eine wirtschaftliche Analyse durchgeführt.

Im B-Bericht wird auf eine wirtschaftliche Analyse bezogen auf die Koordinierungs- bzw. Teilräume verzichtet, da eine flussgebietsweite Analyse (Teil A) als ausreichend angesehen wird.

Detailliertere Informationen zu den einzelnen Kapiteln sind den Berichten auf Länderebene zu entnehmen.

Im Anhang, der für die Berichtsteile A und B gleichermaßen erstellt wurde, sind die Methodenbeschreibungen, Tabellen und Karten enthalten.

2 Beschreibung des Koordinierungsraumes Werra

Die Flussgebietseinheit Weser befindet sich vollständig innerhalb der Bundesrepublik Deutschland, im zentralen Bereich von Nord- und Mitteleuropa.

Die Werra bildet einen der Quellflüsse der Weser. Ihr Einzugsgebiet erstreckt sich auf den zentralen Bereich Mitteleuropas mit den Bundesländern Bayern, Hessen, Niedersachsen und Thüringen und bildet den südöstlichsten Bereich des Gesamteinzugsgebietes der Weser.

Der Koordinierungsraum Werra hat ein Einzugsgebiet von 5.496 km². Davon entfallen 4.004 km² auf Thüringen (72,9 %), 1.405 km² auf Hessen (25,6 %), 60 km² auf Niedersachsen (1,1 %) und 27 km² auf Bayern (0,5 %). Das Einzugsgebiet der Werra liegt somit zum überwiegenden Teil in Thüringen. In der nachfolgenden Abbildung sind die Koordinierungs- bzw. Teilräume der Flussgebietseinheit Weser dargestellt.

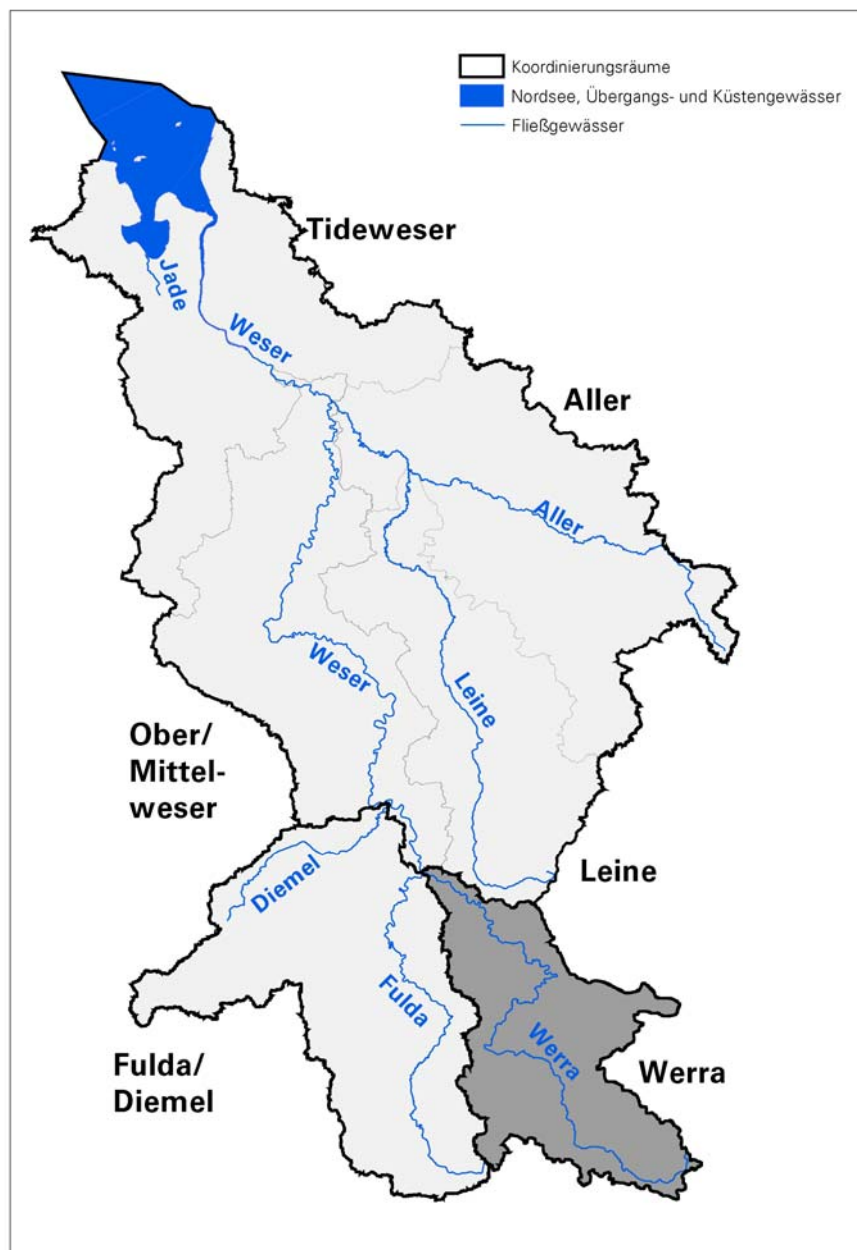


Abb. B 2.1: Koordinierungsraum Werra in der Flussgebietseinheit Weser

Das Gesamteinzugsgebiet der Werra untergliedert sich -unter geologischen, topographischen und hydrologischen Aspekten- in drei Teilräume, die Obere Werra, Mittlere Werra und Untere Werra. Entsprechend der geologischen und topographischen Gegebenheiten umfasst die Obere Werra den Raum vom Quellgebiet im Südosten bis zur Mündung der Hasel in die Werra im Raum Meiningen. Der weitere Verlauf der Werra in nordwestliche Richtung bis zum Raum Bad Salzungen/Tiefenort beschreibt das Gebiet der Mittleren Werra. Das Gebiet der Unteren Werra wird geprägt durch den weiteren Verlauf der Werra in nordöstliche bzw. nordwestliche Richtung bis zur Vereinigung der Werra mit der Fulda zum Weserstrom in Hann.Münden sowie die linksseitigen Zuflüsse aus der Rhön wie Felda und Ulster und die rechtsseitigen Zuflüsse Hösels und Nesse.

2.1 Gewässerkategorien

Im Koordinierungsraum Werra sind ausschließlich Gewässer der Kategorien Fließgewässer und stehende Gewässer vorhanden.

Neben der Kategorisierung stellt die Gewässertypisierung gemäß Anhang II Nr. 1.1 ii der EG-WRRL eine wesentliche Aufgabe der Bestandsaufnahme dar. Die Zuordnung der einzelnen Gewässer im Koordinierungsraum zu den Gewässertypen ist unter Kapitel 4.1.1 aufgeführt.

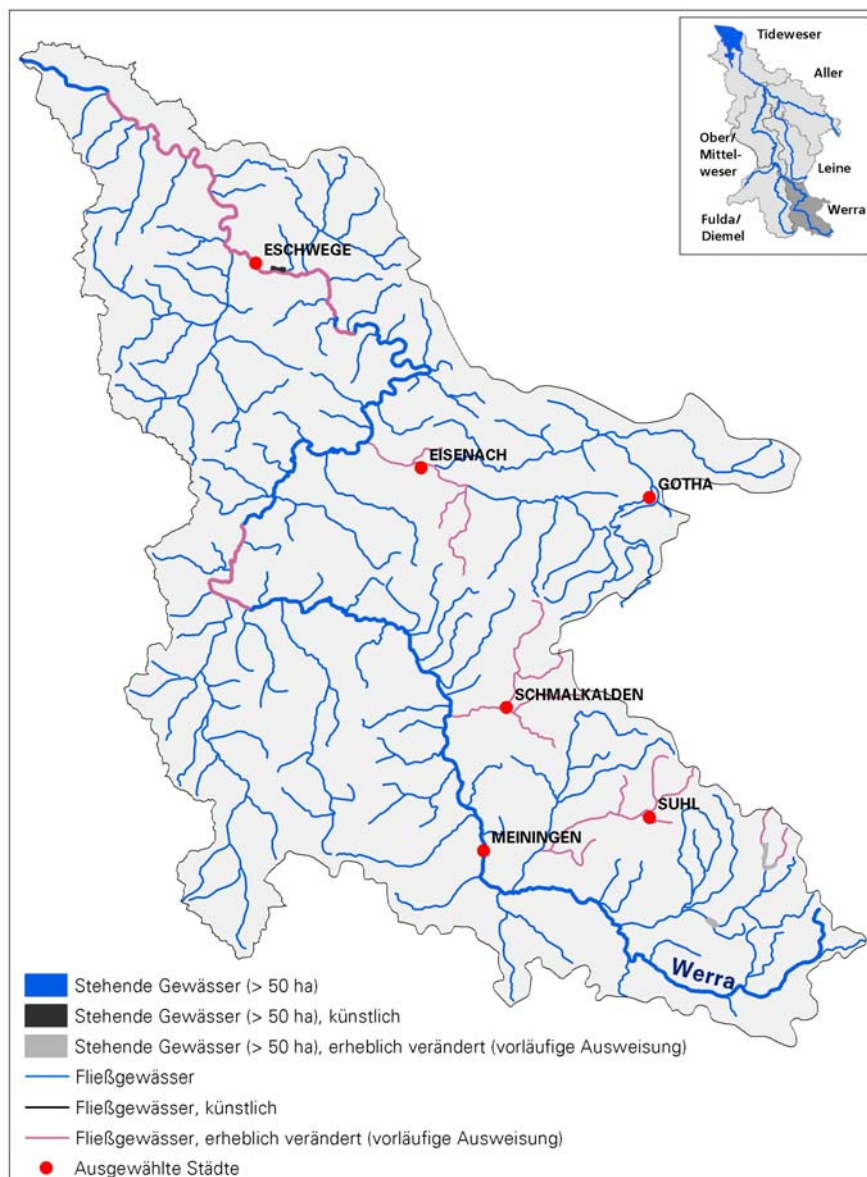


Abb. B 2.1.1: Gewässerkategorien im Koordinierungsraum Werra

Im Koordinierungsraum Werra befinden sich zahlreiche künstliche Kleinspeicher und Talsperren mit einer Gesamtstaufäche von über 400 ha und einem Speicherraum von ca. 35 Mio. m³.

Während die Kleinspeicher historisch in Hauptfunktion der Bewässerung dienten, sind die Talsperren im Oberlauf der Werra der Trinkwasserversorgung und dem Hochwasserschutz zuzuordnen.

Natürlich entstandene Seen > 50 ha existieren im Koordinierungsraum nicht.

Tab. B 2.1.1: Stehende Gewässer im Koordinierungsraum Werra]

Name	Ort	Fläche [km ²]	Entstehung/Funktion
Talsperre Schönbrunn	Schönbrunn	1,12	Talsperre / Trinkwassergewinnung
Rückhaltebecken Ratscher	Ratscher	1,02	Hochwasserrückhaltebecken / Naherholung
Werratalsee	Eschwege	0,66	Abgrabungssee / Naherholung

2.2 Siedlungen und Verkehr

Im Koordinierungsraum Werra leben ca. 0,7 Mio. Einwohner (Stand 2001), dies entspricht einer durchschnittlichen Einwohnerdichte von 129 E/km². Die Einwohnerdichte der für das Einzugsgebiet der Werra relevanten Thüringer Landkreise liegt mit 109 E/km² überwiegend unter dem thüringischen Durchschnittswert von 148 E/km² (mit Ausnahme der kreisfreien Städte und des Landkreises Gotha). Die Kreise im hessischen Einzugsgebiet liegen mit einer durchschnittlichen Einwohnerdichte von 106 E/km² geringfügig unter den Thüringer Landkreisen und deutlich unter dem hessischen Durchschnitt von 288 E/km². Die wichtigsten Siedlungen im Koordinierungsraum sind der Tabelle B 2.2.2 zu entnehmen.

Tab. B 2.2.1: Bevölkerungsdaten des Koordinierungsraumes Werra

Bearbeitungsgebiet	Anzahl Einwohner	Bevölkerungsdichte [Einwohner/ km ²]	Erwerbstätige	Erwerbstätige pro Einwohner
Werra	709.330	129,1	314.660	0,44

Tab. B 2.2.2: Die wichtigsten Siedlungen im Koordinierungsraum Werra

Siedlung	Einwohner
Gotha	> 47.000
Suhl	> 45.000
Eisenach	> 44.000
Hann. Münden	> 25.000
Meiningen	> 21.000
Eschwege	> 21.000
Schmalkalden	> 18.000
Bad Salzungen	> 16.000
Witzenhausen	> 16.000
Hildburghausen	> 12.000
Bad Soden Allendorf	> 9.000
Schleusingen	> 6.000
Eisfeld	> 5.000
Vacha	> 3.000
Creuzburg	> 2.500

Das Werragebiet wird von den Hauptverkehrsadern der Bundesautobahn A4 (Frankfurt/ Erfurt) in Ost-West-Richtung und der A71 (Erfurt/ Schweinfurt) und A73 (Erfurt/Bamberg) in Nord-Süd-Richtung im östlichen Bereich des Koordinierungsraumes gequert. Als wichtigste Bahnverbindungen sind die Bahnlinien Erfurt-Eisenach-Frankfurt (Fernverkehr) als Ost-Westverbindung und die Bahnlinien Eisenach-Meiningen-Schweinfurt sowie Meiningen-Erfurt als Nahverkehrsverbindungen zu nennen.

Der Koordinierungsraum Werra wird über ein grobmaschiges Netz von Bundesstraßen erschlossen. Im Bereich zwischen Eisfeld und Philippsthal und von Treffurt bis zur Werra-Mündung läuft eine Bundesstraße flankierend zur Werra in der Talau. Das untergeordnete Straßennetz ist im Bereich des Thüringer Waldes, im Quellgebiet der Werra, recht weitmaschig geschnitten.

2.3 Topographie / Geographische Lage

Das Einzugsgebiet der Werra erstreckt sich von der Quelle oberhalb Eisfeld im Thüringer Wald (797 m ü. NN) in nordwestlicher Richtung bis zum Zusammenfluss mit der Fulda -dem Entstehen der Weser- in Hann. Münden. Die maximale West-Ost-Ausdehnung des Werra-Einzugsgebietes beträgt ca.70 km und die Nord-Süd-Ausdehnung ca.120km.

An das Einzugsgebiet der Werra grenzen im Norden das der Leine und im Westen das der Fulda an. Beide gehören der Flussgebietseinheit Weser an. Im Süden schließt das Maineseinzugsgebiet an, welches zur Flussgebietseinheit Rhein gehört und im Osten und Nord-Osten schließen mit der Unstrut und der Saale Gewässer der Flussgebietseinheit Elbe an. Die wichtigsten Nebengewässer der Werra sind im Oberlauf die Schleuse und Hasel, die Schmalkalde im Mittelauf, die Rhönzuflüsse Felda und Ulster sowie im Unterlauf die Hörsel und Wehre.

Der Höhenzug des Thüringer Waldes bildet von Südosten nach Nordwesten die natürliche Grenze des Einzugsgebietes der Werra. Die Rhön im Südwesten, das Thüringer Becken und der Hainich im Nordosten sowie das Meissner Gebiet im Nordwesten prägen und begrenzen den Koordinierungsraum. Der Beerberg mit 982 m ü. NN ist die höchste Erhebung im Thüringer Wald. Der Koordinierungsraum Werra ist gemäß Anhang XI der Wasserrahmenrichtlinie der Ökoregion 9 „Zentrales Mittelgebirge“ zuzuordnen.

2.4 Klima

Das Untersuchungsgebiet liegt großklimatisch in der temperierten humiden Zone Mitteleuropas mit ausgeprägter, aber nicht zu langer kalter Jahreszeit. Der mitteldeutsche Raum, in welchem die Werra liegt, ist durch kontinentalen Einfluss mit kälteren Wintern, geringen Niederschlagsmengen, sowie kühleren Sommern gekennzeichnet.

Die Werra liegt im Klimabezirk „Werra-Bergland“. In den Höhenlagen um 400 m ü. NN liegen die mittleren Jahresniederschläge bei 700 mm. Die Niederungen (um 200 m ü. NN) erhalten hingegen nur rund 600 mm Jahresniederschlag. Das Quellgebiet weist eine montane Klimasituation mit Jahresniederschlägen bis 1.200 mm (Thüringer Wald) und Jahresmittelwerten der Temperatur bei 6-7 °C auf.

2.5 Hydrologie und Abflussgeschehen

Das Abflussgeschehen ist in den meisten Jahren durch Hochwasser im Winter und eine Niedrigwasserperiode von Juni bis Oktober gekennzeichnet. Die Hochwasserphase besteht häufig aus zwei großen Hauptereignissen. Das Erste liegt üblicherweise im Dezember/Januar, während das Zweite im März/April durch das Schneeschmelzwasser aus den Mittelgebirgen hervorgerufen wird.

In den Monaten Mai bis Oktober sind in der Regel die Mittel- und Niedrigwasserstände eines Abflussjahres vorherrschend. Die nachfolgende Tabelle 2.5.1 zeigt die höchsten Hoch- und niedrigsten Niedrigwasser an einigen Gewässern im Koordinierungsraum Werra.

Die Werra ist der rechte Hauptquellfluss der Weser, dessen Ursprung in unmittelbarer Nähe des 3-Stromsteines der Stromgebiete Weser, Rhein und Elbe liegt. Das niederschlagsabhängige Einzugsgebiet des Koordinierungsraumes Werra bis zu seiner Vereinigung mit der Fulda zum Weserstrom hat eine Größe von ca. 5.496 km² und kann unter hydrologischen Aspekten -abweichend von den topo-

graphischen und geologischen Teilräumen- in die folgenden 3 Gewässerbereiche untergliedert werden:

Oberlauf – Verlauf von Südosten nach Nordwesten (Quellgebiet bis zum Raum Unterbreizbach)

Mittellauf – Verlauf von Südwesten nach Nordosten (von Unterbreizbach bis in den Raum Mihla)

Unterlauf – Verlauf von Südosten nach Nordwesten (von Mihla bis zur Mündung)

Diese Regionen unterscheiden sich insbesondere hydrologisch, meteorologisch und topographisch. Die Obere Werra nimmt in ihrem Verlauf parallel zum Kamm des Thüringer Waldes alle westlich des Rennsteiges abfließenden Gewässer auf. Das linksseitige Zuflussgebiet ist überwiegend abflussarm und entwässert erst im Bereich der vorderen und hohen Rhön abflussintensiv mit den Hauptzuflüssen Felda und Ulster in die Werra.

Als Bereich der Mittleren Werra wird die Region der immer wieder die Länder Hessen und Thüringen grenzenden Werra bezeichnet. Die dominierende Fließrichtung ist in Süd-Nord. Die Hauptzuflüsse kommen hier aus den Bereichen der Nord-West-Spitze des Thüringer Waldes sowie mit dem Hörselgebiet aus dem Nordhangbereich des Thüringer Waldes und der Nesse aus dem Westteil des Erfurter Beckens.

Zwischen Hörselmündung und dem endgültigen Verlassen Thüringens durchbricht die Werra in einer geologischen Engstelle die nordwestliche Muschelkalkplatte des Thüringer Beckens des Ringgauplateaus. Ab hier ändert sich auch der Verlauf wieder in nordwestliche Richtung. Dieser Bereich der unteren Werra erstreckt sich bis zum Zusammenfluss mit der Fulda.

Während der Bereich der Oberen Werra durch starke Gefällegradienten (von 40‰ bis zu 0,7‰) und hohe Fließgeschwindigkeiten gekennzeichnet ist, haben die Mittlere und Untere Werra mit geringen Gefälleverhältnissen (0,7 ‰ – 0,5‰) und deutlich langsameren Fließgeschwindigkeiten bereits Stromcharakter.

Das Abflussgeschehen der Werra ist geprägt von abflussarmen Sommer- und Herbstperioden sowie von Hochwässern, die zum dominierenden Teil aus der Schneeschmelze resultieren. Hochwässer aus sommerlichen Starkregenereignissen treten oftmals nur sehr lokal begrenzt auf. Die mehrjährigen Mittelwasserspenden erstrecken sich von 25-30 l/(s·km²) in den Quellbereichen der Thüringer Kamm-lagenbereiche und der Hohen Rhön bis 8-9 l/(s·km²) im Bereich der mittleren und unteren Werra.

Tab. B 2.5.1: langjährige Vergleichsdaten der höchsten Hoch- und niedrigsten Niedrigwasserabflüsse

	Werra	Hörsel	Schmalkalde	Ulster	Schleuse
Pegel	Letzter Heller	Eisenach	Mittelschmal-kalden	Unterbreiz-bach	Rappelsdorf
Einzugsgebiet des Pegels [km ²]	5.487	305	153	399	256
NNQ [m ³ /s]	1949	1991	1986	1976	1976
	5,1	0,16	0,17	0,18	0,17
HHQ [m ³ /s]	1946	1961	1981	1981	1970
	605	206	103	218	82,4

2.6 Bodennutzung

Die Bodennutzungsstrukturen des Koordinierungsraums Werra wurden den CORINE LANDCOVER-Daten (1990) entnommen. Um die Übersichtlichkeit zu erhalten, wurden die Daten auf 8 Klassen (Acker, Feuchtfelder, Grünland, Siedlung, Sonderkulturen, sonstige Vegetation, Wald und Wasserflächen) aggregiert (Abbildung B 2.6.1).

Die im Koordinierungsraum Werra gelegenen Anteile des Thüringer Waldes weisen überwiegend forstwirtschaftlich genutzte Flächen auf. Die steileren Hanglagen im Einzugsgebiet, die Täler in den

Oberläufen sowie die Täler der kleinen Nebengewässer werden überwiegend als Viehweiden und Wiesen der Grünlandwirtschaft genutzt. Mit zunehmenden Talbreiten nimmt im Längsverlauf die ackerbauliche Nutzung zu und ist am intensivsten in den Kreisen Gotha und dem Wartburgkreis ausgeprägt.

In einzelnen Siedlungsschwerpunkten wie Meiningen, den Bereichen Breitungen – Wasungen – Schwallungen und Philippsthal-Heringen sowie weiter unterhalb bei Eschwege und Bad Sooden-Allendorf sind flächendeckende bauliche Nutzungen der Werraau auf ganzer Breite vorhanden. An den Hauptzuflüssen der Werra wie Hasel, Höselsel und Schmalkalde sind in den Siedlungsschwerpunkten ebenfalls bauliche Nutzungen bis an die Gewässer prägend. Diese Siedlungsbereiche sind oftmals von großflächigen Industrie- und Gewerbeansiedlungen umgeben.

Eine Besonderheit hinsichtlich der Nutzung im Koordinierungsraum Werra stellt der Kalibergbau im Bereich Merkers bis Heringen dar (siehe auch Kap. 4.1.5.6 und 4.2.3.4).

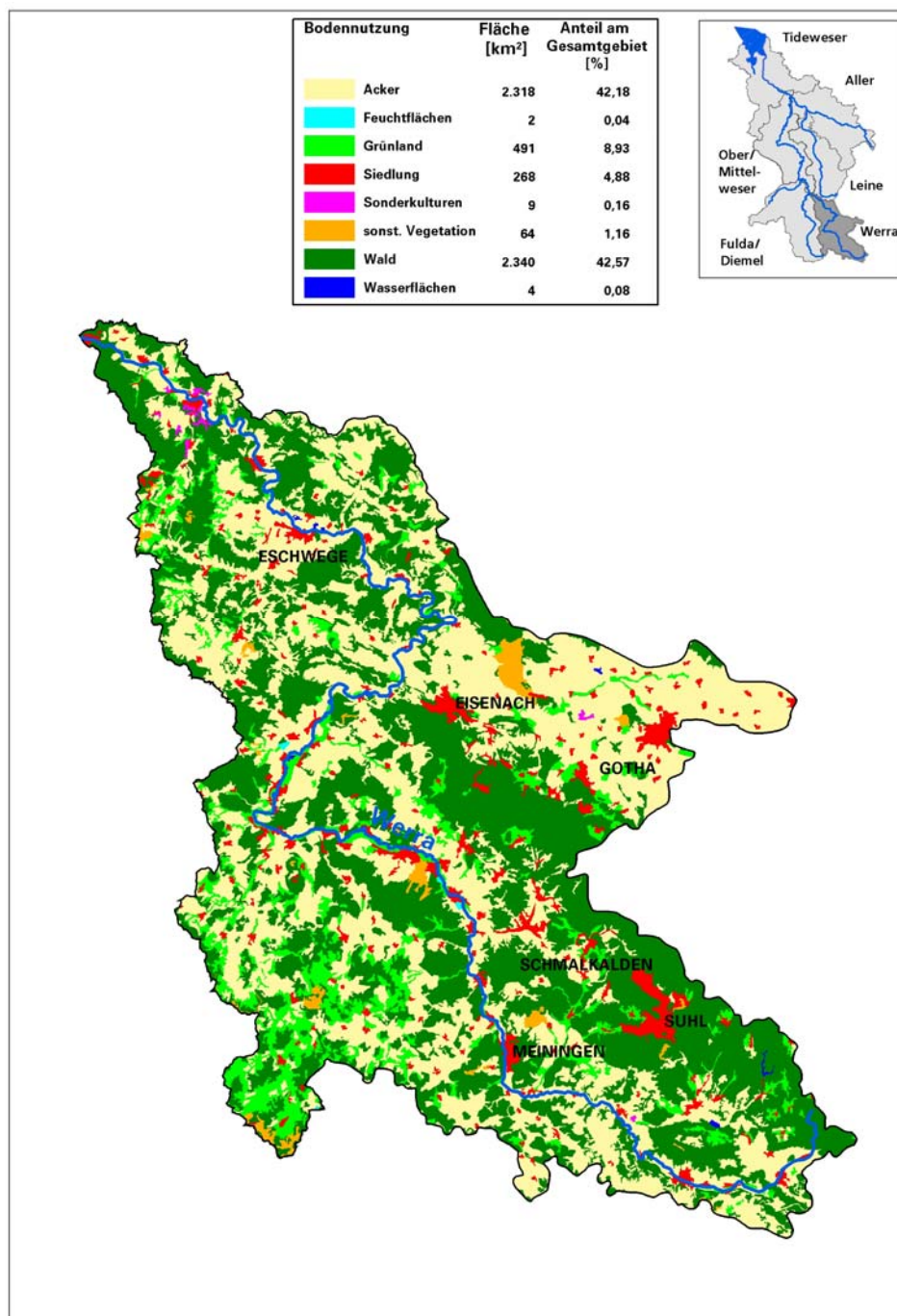


Abb. B 2.6.1: Bodennutzungsstrukturen des Koordinierungsraumes Werra (1990)

2.7 Sonstige wichtige Merkmale

Mit Beschluss des Kabinetts der Thüringer Landesregierung vom 27.04.2004 wurde die „Werra von der Quelle bis Treffurt mit Zuflüssen“ als FFH-Gebiet an das Bundesministerium für Umwelt gemeldet. Nach Prüfung und Abstimmung erfolgt eine Weitermeldung an die EU. Weitere relevante Natura 2000 Gebiete sind dem Kap. 6 (Schutzgebiete) zu entnehmen.

Im Einzugsgebiet der oberen Werra sind mehrere Talsperren vorhanden. Neben der wirtschaftlichen Bedeutung zur Gewinnung von Trinkwasser sind die Hochwasserschutzfunktionen dieser Anlagen bis in den Raum Meiningen bedeutend.

In den 80er und 90er Jahren erfolgten im Raum Meiningen, Walldorf, Wasungen und Breitungen Maßnahmen zum Hochwasserschutz wie Profilaufweitungen, Wiederherstellung der Flutmulde in Meiningen, Rückbau von Wehranlagen sowie die Errichtung eines Abwurfbauwerkes in Breitungen zur gezielten Entlastung bei Hochwasser in das Kiesfeld II.

In Belrieth wurde eine Sohlgleite und in Henfstädt eine Fischaufstiegsanlage errichtet. Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit erfolgten in den Jahren 1994/95 ebenfalls in Untermaßfeld.

An der Schmalkalde wurden vier Sohlrampen und in Meiningen eine Fischaufstiegsanlage errichtet.

Die untere Werra ist ab Treffurt Bundeswasserstraße. Sie ist zudem geprägt durch eine hohe Anzahl an Stauanlagen mit teilweiser Wasserkraftnutzung. Ein Pflege- und Entwicklungsplan liegt für das Gewässer Ulster vor, die auch Gegenstand des Gewässerprojekt „Rhön im Fluss“ ist. Im Rahmen dieses Projektes wurden durch das Land Thüringen Querbauwerke durch Sohlrampen ersetzt.

Die Papierfabrik in Wernshausen ist eine bedeutende Industrieanlage im Bereich der mittleren Werra und Direkteinleiter.

Weitere nennenswerte Industrieanlagen sind ab Philippsthal, im Raum Eisenach sowie im weiteren Verlauf in Eschwege, Bad Sooden-Allendorf und Witzenhausen zu finden. Eine besondere Bedeutung hat hierbei die K&S Kali GmbH, welche ab dem Raum Unterbreizbach für die Werra mit Salzwasserversenkungen und Direkteinleitungen von Einfluss ist (siehe Kap. 4.1.5.6).

3 Zuständige Behörden

Zuständig für die federführende fachliche Bearbeitung und die Aufstellung des Berichtes 2005 des Bewirtschaftungsplanes für den Koordinierungsraum Werra ist das:

Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt

Beethovenstraße 3

99096 Erfurt

Tel.: 0361/3799-0

Fax: 0361/3799-585

E-Mail: poststelle@tmlnu.thueringen.de

<http://www.thueringen.de/de/tmlnu/index.html>

Für die geschäftsmäßige Koordinierung wurde die folgende Dienststelle benannt:

Staatliches Umweltamt Suhl

Abteilung 3 (Wasser Boden, Altlasten), Referat 31 (Flussgebietsmanagement)

Weidbergstraße 30

98527 Suhl

Tel: 03681/860-0

Fax: 03681/860-222, 860-333

E-Mail: poststelle@suasuhl.de

4 Analyse der Merkmale der Flussgebietseinheit und Überprüfung der Umweltauswirkungen menschlicher Tätigkeiten

4.1 Oberflächengewässer

4.1.1 Typisierung der Gewässer: Lage und Grenzen der Oberflächenwasserkörper

Fließgewässer

In der Tabelle B 4.1.1 sind die im Koordinierungsraum Werra vorkommenden Fließgewässertypen aufgeführt.

Tab. B 4.1.1: Fließgewässertypen im Koordinierungsraum Werra

Fließgewässertypen im Koordinierungsraum Werra		Anteile [%]*
Zentrales Mittelgebirge (Ökoregion 9)		
Typ 5.1	Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche	27,4
Typ 7	Grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche	21,3
Typ 5	Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche	19,2
Typ 9.2	Große Flüsse des Mittelgebirges	11,7
Typ 6	Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche	9,2
Typ 9	Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse	7,7
Typ 9.1	Karbonatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse	1,4
Keine Typzuweisung		2,1

*Anteil des Typs an der Gesamtlänge der Fließgewässer > 10 km² Einzugsgebiet im Koordinierungsraum

Im Koordinierungsraum Werra überwiegen grob- bis feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche (Typen 5 und 5.1) sowie grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche (Typ 7).

Die Werra ist bis zur Einmündung der Schwaba dem Typ 5 „Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche“ zuzuordnen. Von der Schwaba- bis zur Haselmündung entspricht sie dem Typ 9 „Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse“. Danach gehört sie bis zur Mündung in die Weser zum Typ 9.2 „Große Flüsse des Mittelgebirges“.

Die Oberläufe der rechtsseitigen Zuflüsse der Werra im Thüringer Wald sind vorwiegend in den Typ „Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche“ (Typ 5) einzuordnen. Im Unterlauf gehen die größeren Zuflüsse (Schmalkalde, Schleuse, Hasel, Hörsel, Ulster, Wehre und Felda) in den Typ 9 „Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse“ über.

Kleinere Fließgewässer im Koordinierungsraum und vor allem die linksseitigen Werrazuflüsse werden überwiegend als „Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche“ (Typ 5.1) charakterisiert.

Die Hauptzuflüsse Frieda und Felda in ihren Oberläufen sowie deren Nebengewässer sind durch den Typ „Grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche“ (Typ 7) geprägt.

Die Abbildung B 4.1.1 sowie die Karte 3.2.2.2 im Anhang 3 stellen die Gewässertypen im Koordinierungsraum Werra dar.

Stehende Gewässer

Nachfolgende Tabelle B 4.1.2 fasst die im Koordinierungsraum Werra vorhandenen stehenden Gewässer > 0,5 km² zusammen:

Tab. B 4.1.2: Typen stehender Gewässer im Koordinierungsraum Werra

Typen stehender Gewässer im Koordinierungsraum Werra		Gewässername
Zentrales Mittelgebirge (Ökoregion 9)		
Typ 9	Kalkarmer, geschichteter Mittelgebirgssee mit relativ kleinem Einzugsgebiet	Talsperre Schönbrunn
Typ 6	Kalkreicher, ungeschichteter Mittelgebirgssee mit relativ großem Einzugsgebiet	Hochwasserrückhaltebecken Ratscher
		Werratalsee

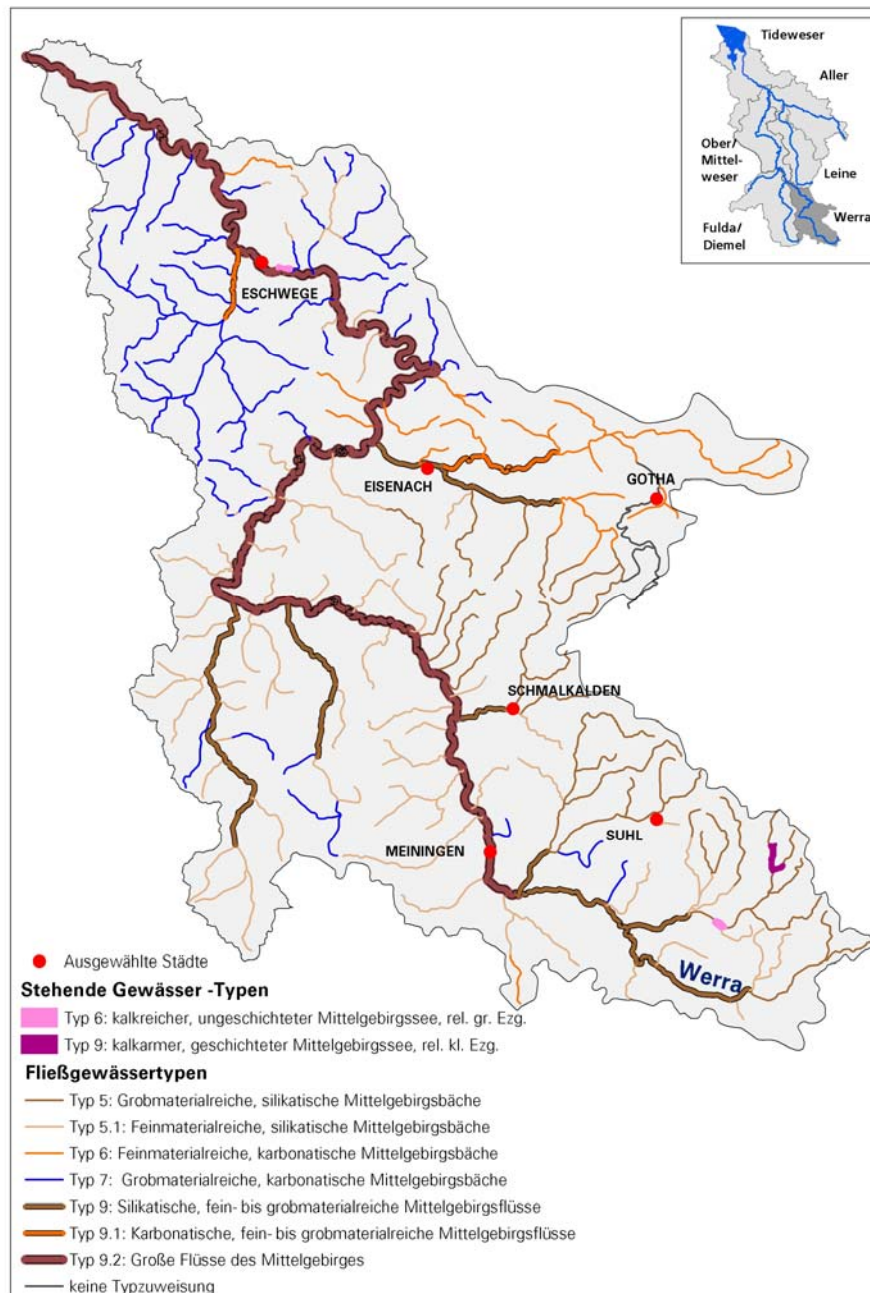


Abb. B 4.1.1: Gewässertypen im Koordinierungsraum Werra

Ausweisung der Oberflächenwasserkörper

Für den Koordinierungsraum Werra werden insgesamt 58 Oberflächenwasserkörper abgegrenzt (Methodik Anhang 1.1.1.1).

4.1.2 Referenzbedingungen und höchstes ökologisches Potenzial

Siehe Teil A.

4.1.3 Referenzgewässer und Messstellen

Eine Festlegung der Messstellen wird nach der methodischen Abstimmung und Festlegung der Bewertungsverfahren bis 2006, so erforderlich, erfolgen.

4.1.4 Ausweisung künstlicher und vorläufige Einstufung erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper

Im Koordinierungsraum Werra ist mit dem Werratalsee (Abgrabungssee) ein künstliches Gewässer vorhanden.

Darüber hinaus werden 7 Oberflächenwasserkörper vorläufig als erheblich verändert eingestuft. Die Einstufung erfolgt aufgrund starker Strukturdefizite und vorhandener Nutzungsstrukturen.

In der Karte 3.2.1.2 und in Kap. 2.1 Abb. B 2.1.1 sind die künstlichen sowie die erheblich veränderten Gewässer nach vorläufiger Ausweisung dargestellt.

4.1.5 Beschreibung der Signifikanten Belastungen

4.1.5.1 Punktquellen

Im Koordinierungsraum Werra liegen 43 kommunale Kläranlagen mit mehr als 2000 Einwohnerwerten. Eine diesbezügliche Darstellung ergibt sich aus den Karten 3.2.3.1 sowie 3.2.3.2.

In der folgenden Abbildung ist die Anzahl der kommunalen Kläranlagen des Koordinierungsraumes nach Größenklassen sortiert dargestellt.

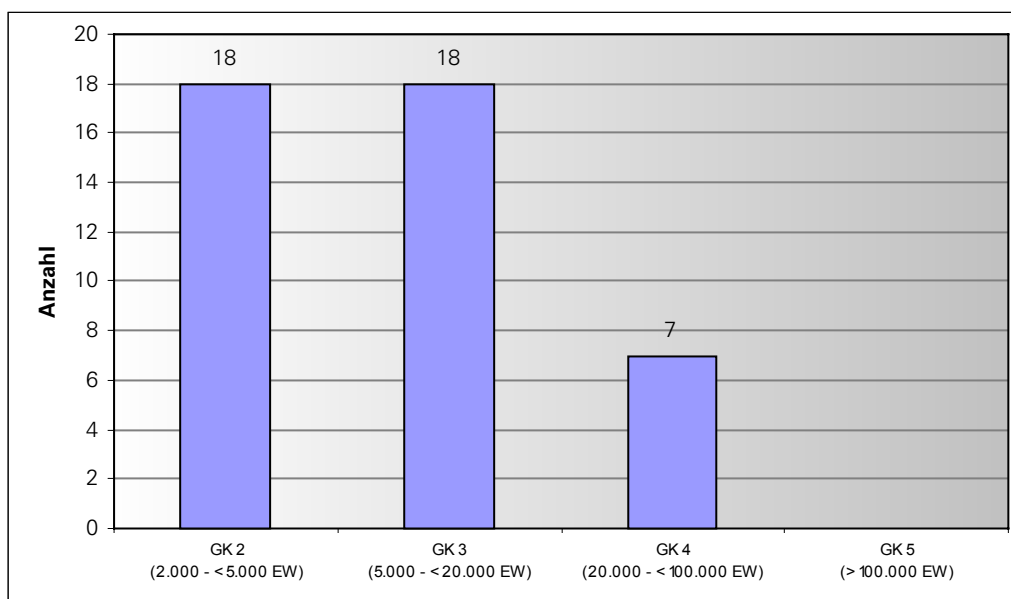


Abb. B 4.1.2: kommunale Kläranlagen im Koordinierungsraum Werra (Stand: BfG-Datenschablone 02.02.2005)

Im Koordinierungsraum Werra befinden sich 3 relevante industrielle Direkteinleiter, relevante Nahrungsmittelbetriebe sind nicht vorhanden. Sie sind nach Branchen differenziert in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tab. B 4.1.3: industrielle Direkteinleiter im Koordinierungsraum

Branche gem. Abwasserordnung (AbwV)	Anzahl
Herstellung von Papier und Pappe (28)	2
Chemische Industrie (22)	1

Außerdem leitet ein Direkteinleiter an vier Punkten salzhaltige Abwässer ein.

Im Koordinierungsraum Werra befinden sich 3 befestigte, zusammenhängenden Flächen > 10 km², in denen signifikante Misch- und Regenwassereinleitungen in die Gewässer vorkommen können. Es handelt sich hierbei um die Stadtgebiete Eisenach, Suhl und Gotha.

4.1.5.2 Diffuse Quellen

Belastungen durch Stickstoff siehe Grundwasserkapitel (Kap. 4.2.3.2).

Belastungen durch Phosphor aus diffusen Quellen, die infolge landwirtschaftlicher Nutzung eingetragen werden, sind gegenwärtig nur im Oberflächenwasserkörper „Obere Nesse“ zu erwarten.

4.1.5.3 Wasserentnahmen

Im Koordinierungsraum Werra konnte 1 signifikante Wasserentnahme lokalisiert werden. Diese Entnahme findet sich mit der Talsperre Schönbrunn in Südthüringen (Kreis Hildburghausen) und dient der Trinkwasserversorgung.

Eine Darstellung der Wasserentnahmen in der Flussgebietseinheit Weser sowie für den Koordinierungsraum Werra ist im Anhang in den Karten 3.2.3.1 und 3.2.3.2 enthalten.

4.1.5.4 Abflussregulierungen

Im Koordinierungsraum Werra befinden sich 319 erfasste Querbauwerke, welche die Durchgängigkeit beeinträchtigen. Ihre Ursprünge sind vor allem in der Wasserkraftnutzung zu sehen. Sohlabstürze und Wehre mit einer Absturzhöhe über 0,3 m finden sich im gesamten Koordinierungsraum. Schwerpunkte der Beeinträchtigung der Durchgängigkeit liegen nicht vor. Fischaufstiegsanlagen sind vereinzelt vorhanden aber z.T. nicht funktionstüchtig.

Als die herausragenden abflussregulierenden Bauwerke im Koordinierungsraum sind die Talsperre Schönbrunn und die Hochwasserrückhaltebecken Ratscher und Grimmelshausen zu nennen. Die Migration aquatischer Organismen und der Transport von Sedimenten wird an diesen Bauwerken vollständig unterbrochen.

Die Querbauwerke im Koordinierungsraum Werra sind in der Karte 3.2.5.2 abgebildet. Im Anhang 2 (Tab. 2.1.1.1) ist die Anzahl der Querbauwerke je Wasserkörper aufgelistet.

4.1.5.5 Morphologische Veränderungen

Durch anthropogene Eingriffe erfolgte eine erhebliche Beeinträchtigung der Fließgewässer im Gebiet der Städte Suhl, Schmalkalden und Eisenach. Der Oberflächenwasserkörper Werra/Eschwege ist vor allem für die Nutzung als Bundeswasserstraße durch Uferbefestigungen morphologisch verändert. Weitere Hauptursachen für die strukturellen Beeinträchtigungen der Gewässerläufe und ihrer Auen sind Siedlungsbereiche (Hochwasserschutz und bessere Nutzbarkeit der Aue) und die Optimierung der landwirtschaftlichen Nutzung.

Die prozentuale Aufteilung der Gesamtstrukturbewertung ist im Diagramm (Abb. B 4.1.3) dargestellt. Mehr als die Hälfte der untersuchten Gewässer im Koordinierungsraum Werra weisen stark bis vollständig veränderte Strukturen auf (Strukturklasse 5-7). An ca. 23 % der Gewässer sind deutliche morphologische Veränderungen festgestellt worden. Eine unbeeinträchtigte Gewässermorphologie liegt bei ca. 20 % der kartierten Abschnitte vor.

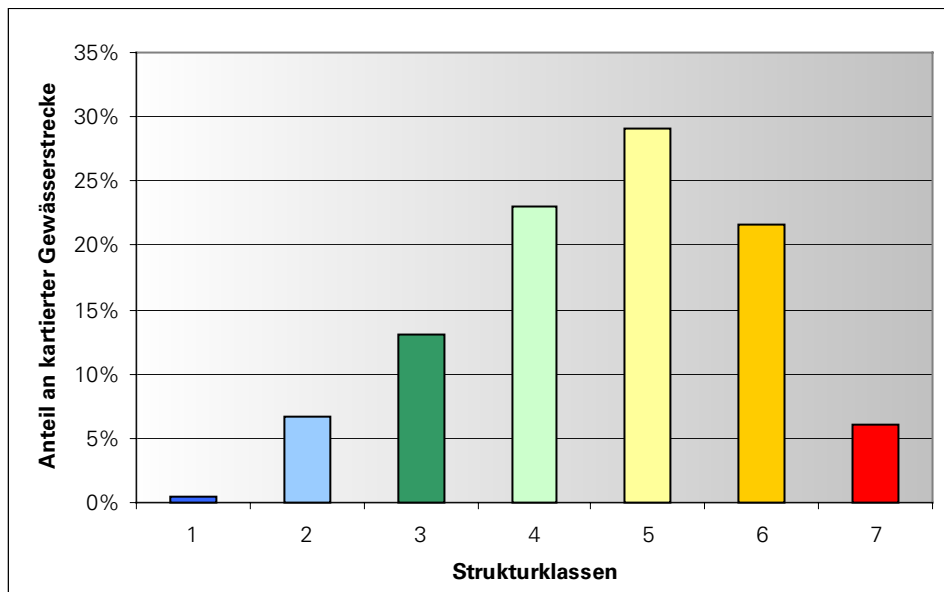


Abb. B 4.1.3: Verteilung der Strukturklassen im Koordinierungsraum Werra (Anteile an der Gesamtlänge der strukturkartierten Gewässer)

Die Karte 3.2.5.2 gibt einen Überblick über die Ergebnisse der Strukturkartierung.

4.1.5.6 Sonstige anthropogene Belastungen

Seit gut 100 Jahren werden die Salzvorkommen im Werra-Gebiet für die Herstellung von Kunstdüngern industriell genutzt. Die unterschiedlichen Verfahren zur Gewinnung dieser Rohstoffe führen zu variierenden Mengen salzhaltiger Produktionsrückstände in flüssiger und fester Form. Diese werden zum Teil als Abfallsalze aufgehaldet, zum Teil als salzhaltiges Abwasser im Untergrund versenkt oder direkt in die Gewässer eingeleitet. Hieraus entstehen Belastungen sowohl für die betroffenen Grundwasser- als auch für die Oberflächenwasserkörper.

Die Einleitung salzhaltiger Abwässer der Kaliindustrie in Thüringen und Hessen führte zur völligen Umgestaltung ehemals limnischer Lebensräume. Die Versalzung verursachte in beiden Flussläufen tiefgreifende Veränderungen des aquatischen und amphibisch-terrestrischen Ökosystems mit negativen Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt sowie die Nutzungsansprüche des Menschen.

Nach der Wiedervereinigung Deutschlands wurde 1992 ein technisches Konzept zur Reduzierung der Salzbelastung von Werra und Weser beschlossen, um die Salzbelastung durch den Betrieb von Stapelbecken und eines unterirdischen Pufferspeichers sowie die Untertagebringung fester Rückstände in den abgebauten Stollen zu verringern und zu vergleichmäßigen. Die folgende Abbildung zeigt den Verlauf der Chloridkonzentration an der Messstelle Gerstungen / Werra der vergangenen 7 Jahre. Erkennbar ist die deutliche Reduzierung der Belastung.

Seit 2000 lässt das Ausbleiben von Belastungsspitzen eine artenreichere Fauna und Flora und damit eine Regeneration der zuvor hochbelasteten Flussabschnitte von Ulster und Werra erwarten. Gesicherte Erkenntnisse über die tatsächliche Entwicklung dieser Fließgewässerökosysteme liegen derzeit noch nicht vor. Erste Untersuchungen der Makrozoobenthos-Besiedlung deuten jedoch darauf hin, dass zumindest diese Teillebensgemeinschaft trotz der erheblichen Reduktion der Salzbelastung in der Werra nach wie vor als stark verarmt und verfremdet zu bezeichnen ist (HÜBNER & BRAUKMANN 2003).

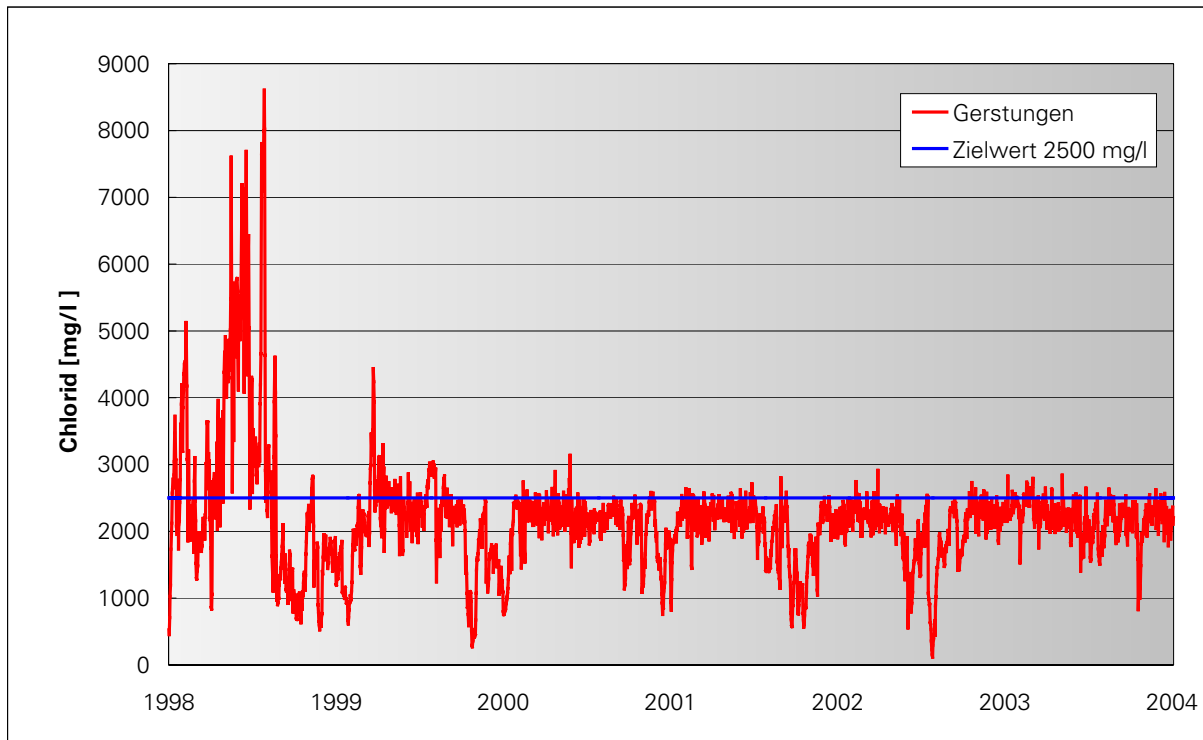


Abb. B 4.1.4: Verlauf der Chloridkonzentration an der Messstelle Gerstungen / Werra

Wärmeeinleitungen > 10 MW sind im Koordinierungsraum Werra nicht vorhanden.

4.1.5.7 Bodennutzungsstrukturen

Die Bodennutzungsstrukturen der Flussgebietseinheit Weser sind den CORINE LANDCOVER-Daten (1990) entnommen. Die CORINE-Daten enthalten Informationen u.a. über die Flächennutzungsanteile von urbanen Flächen, Wald- und Ackerflächen sowie Sonderkulturen (Methodik Anhang 1.1.5.7). Informationen hierzu können dem Kapitel 2.6 entnommen werden.

4.1.6 Einschätzung der Zielerreichung für die Oberflächenwasserkörper

Einschätzung der Zielerreichung für die Fließgewässer

Im Koordinierungsraum Werra ist bei 15 von 55 Wasserkörpern (Fließgewässer) die Zielerreichung unwahrscheinlich, bei 14 Wasserkörpern wahrscheinlich und bei 26 Wasserkörpern unklar. Die Zielerreichung wurde anhand einer Vielzahl von Einzelparametern eingestuft (Methodik Anhang 1.1.6). Eine gemeinsame Einschätzung und Darstellung kann erreicht werden, wenn die einzelnen Untersuchungsergebnisse zu den folgenden vier Hauptkomponenten gruppiert werden:

- Gewässergüte
- Gewässerstruktur / Fischfauna
- ökologischer Zustand Chemie (unterschieden nach „allgemeinen chemisch-physikalischen Komponenten“ und „spezifischen Schadstoffen“)
- chemischer Zustand

Die Einschätzung der Oberflächenwasserkörper auf der Grundlage dieser Gruppierung ist in der Abb. B 4.1.5, im Anhang 2.1.2.1 sowie den entsprechenden Karten unter Anhang 3.2.7 bis 3.2.12 aufgeführt. Zusätzlich befindet sich eine Darstellung der Gewässerstruktur (Karte 3.2.5.2) und der Gewässergüte (Karte 3.2.6.2) im Koordinierungsraum Werra im Kartenanhang.

Einschätzung der Zielerreichung für die stehenden Gewässer

Für natürliche, künstliche sowie erheblich veränderte stehende Gewässer liegen noch keine anwendungsreifen Verfahren zur Bewertung nach biologischen Komponenten vor. Die hier vorgenommene vorläufige Einschätzung erfolgt daher im Wesentlichen nach trophischen Kriterien. Talsperren wurden sowohl als erheblich veränderte Fließgewässer als auch als stehende Gewässer bewertet.

Die **Talsperre Schönbrunn** wird nach der Abschätzung von Trophie und chemischer Bewertung für die Jahre 2000 bis 2002 das Ziel des guten ökologischen Potenzials wahrscheinlich erreichen. Die Trophiebewertung nach LAWA ergab einen oligotrophen Zustand.

Das **Hochwasserrückhaltebecken Ratscher** wird das gute ökologische Potenzial wahrscheinlich nicht erreichen. Ursache hierfür ist sein eutropher Zustand. Zeitweise kommt es aufgrund von Blaualgen-Massenentwicklungen zu Beeinträchtigungen des Badebetriebes. Der chemische Zustand kann derzeit nicht eingeschätzt werden.

Der **Werratalsee** bei Eschwege ist ein künstliches Gewässer mit mesotrophem Charakter. Das Erreichen des ökologischen Potenziales ist aufgrund der Versalzung unwahrscheinlich.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die vorläufige Einschätzung des ökologischen Potenzials der stehenden Gewässer im Koordinierungsraum Werra.

Weitere Angaben zu den stehenden Gewässern sind Tab. B 2.1.1 zu entnehmen.

Tab. B 4.1.4: Einschätzung der Zielerreichung für stehende Gewässer im Koordinierungsraum Werra

Name	LAWA-Typ (s. Tab. B 4.1.2)	Trophiebewertung	Gesamtbewertung	Gründe für die Gefährdung
Werratalsee	6	w	uw	Versalzung
Talsperre Schönbrunn	9	w	w	
Hochwasserrückhaltebecken Ratscher	6	uw	uw	Trophie

w = Zielerreichung wahrscheinlich, uw = Zielerreichung unwahrscheinlich

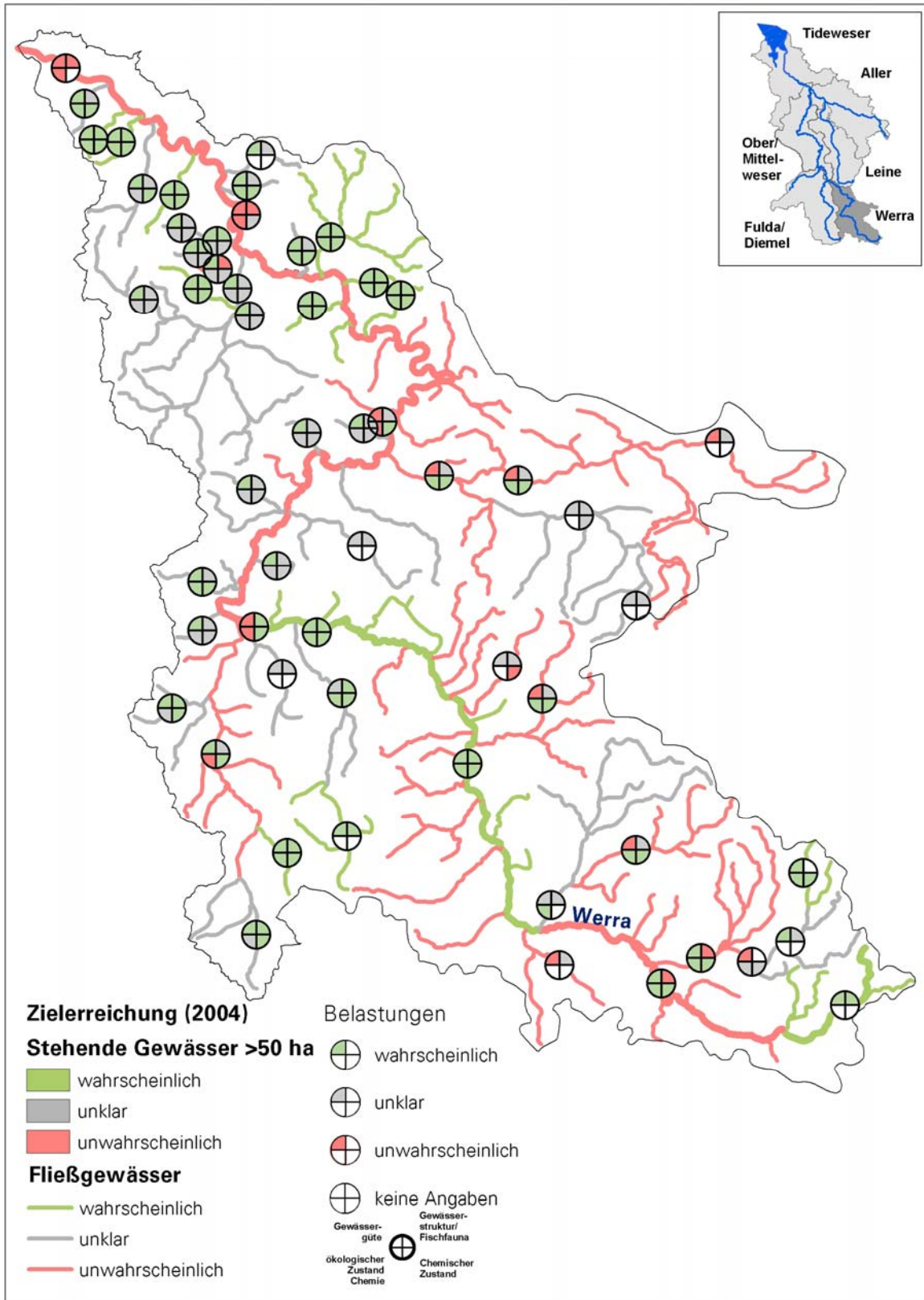


Abb. B 4.1.5: Einschätzung der Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper – Gewässergüte, Gewässerstruktur/ Fischfauna, ökologischer Zustand Chemie, chemischer Zustand im Koordinierungsraum Werra

4.1.7 Ungenauigkeiten und Datenlücken

Für die meisten Gewässer 2. Ordnung in Thüringen liegen keine verwertbaren Angaben zu Abflussregulierungen und morphologischen Veränderungen vor. Diese Daten müssen ebenso zu einem späteren Zeitpunkt nacherhoben werden wie genaue technische Angaben zu den einzelnen Querbauwerken. Methodisch schwer zu erfassen und daher mit erheblichen Unsicherheiten behaftet sind die Stoffeinträge aus diffusen Quellen. Hier besteht noch Bedarf an intensiven Untersuchungen.

4.1.8 Zusammenfassung

Bei der Bestandsaufnahme der Belastungen der Oberflächengewässer wurden auf Grundlage der Oberflächenwasserkörper eine Vielzahl von einzelnen Parametern erfasst. Die der Einschätzung der Zielerreichung zugrunde gelegten Daten lassen für die Wasserkörper im Koordinierungsraum Werra einige Schwerpunkte erkennen. Es sind insbesondere Wasserkörper der Werra, Ulster, Nesse, Hørsel, Hasel und Schmalkalde betroffen. Von den 58 bewerteten Wasserkörpern (Fließgewässer sowie stehende Gewässer) erreichen nach gegenwärtigem Kenntnisstand wahrscheinlich rund 25 % den „guten Zustand“. Bei 73 % der Wasserkörper wird der „gute Zustand“ nicht erreicht oder das Erreichen des Zieles ist zum indest fraglich. Defizite liegen hauptsächlich in der Ausprägung der Fischfauna/Struktur (61 % Zielerreichung unklar oder unwahrscheinlich). Weniger problematisch erscheinen z.Zt. die Gewässergüte (66 % Zielerreichung wahrscheinlich) und die chemischen Parameter (53 % Zielerreichung wahrscheinlich). Schwer einzuschätzen sind im Augenblick die Auswirkungen trophischer Kriterien.

4.1.9 Ausblick, Empfehlungen für das Monitoring

In den Wasserkörpern mit der Einschätzung der Zielerreichung unwahrscheinlich oder unklar ist voraussichtlich ein Monitoring durchzuführen, das sich im Wesentlichen auf die biologischen Komponenten wie Fischfauna, Makrophyten, Phytobenthos und auf chemische Schadstoffe beziehen wird.

Darüber hinaus sind weitere Untersuchungen zu diffusen Belastungen hinsichtlich der Nährstoffeinträge und Schwermetallbelastungen erforderlich.

Im Monitoring werden weitere Untersuchungen von hydromorphologischen Komponenten wie Durchgängigkeit und Morphologie aufgrund von fehlenden Daten zu berücksichtigen sein.

4.2 Grundwasser

4.2.1 Lage und Grenzen der Grundwasserkörper

Im Koordinierungsraum Werra mit einer Gesamtfläche von 5.496 km² wurden 25 Grundwasserkörper (Weser_ID 4_0001 bis 4_0026) nach hydraulischen, hydrologischen und hydrogeologischen Kriterien abgegrenzt. Sie haben eine Größe von 22 bis 615 km² (Abb. B 4.2.2 und Karte 3.3.1.2). Der kleinste ist der Grundwasserkörper 4_0005, der größte der Grundwasserkörper 4_0006. Die mittlere Flächengröße beträgt 220 km². Die Größenverteilung ist nachfolgender Grafik in Abb. B 4.2.1 zu entnehmen:

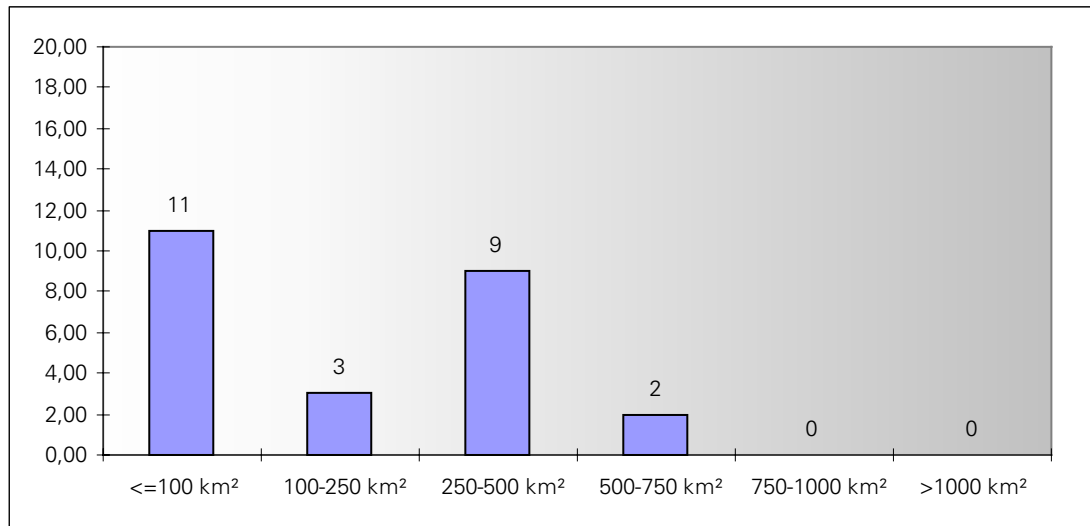


Abb. B 4.2.1: Verteilung der Flächengröße der Grundwasserkörper im Koordinierungsraum Werra

4.2.2 Beschreibung der Grundwasserkörper

Die Beschreibung erfolgt für jeden Grundwasserkörper in Form eines Steckbriefes, die im Anhang 2.2.1.1 zusammengestellt sind.

Im Quellgebiet der Werra und seiner Zuflüsse im Oberlauf dominieren paläozoische bis proterozoische Gesteinsformationen. Sie treten im Thüringer Wald überwiegend als Sedimente und Eruptiva des Rotliegenden, im Schiefergebirge als ordovicische bis kambrische Ton- und Quarzitschiefer in Erscheinung. Daneben gibt es größere lokale Vorkommen von Plutoniten (Suhler Granitkessel) sowie von proterozoischer Grauwacke und Phyllit im Raum Schönbrunn.

Begrenzt wird das Gebiet im Nordosten von der Wasserscheide der Mittelgebirge und im Südwesten durch die Linie Suhl-Eisfeld. Hier entstand ein kompliziertes Bruchsystem parallel des Thüringer Waldes, wodurch das Buntsandsteinvorland hinsichtlich des Gesteinswechsels scharf abgegrenzt wird. Morphologisch ist der Übergang verschwommener. Dem Buntsandsteingebiet mit Höhen von 350 – 650 m kommt eine große Bedeutung für die Wasserversorgung des südthüringer Raumes zu. Der Muschelkalk ist in Form von Plateaus bzw. Tafeln dem Buntsandstein aufgelagert; so das Plateau von Schalkau und die Kalktafeln im Gebiet der Hasel, die als Teile der Meininger Kalkplatten die Werra flankieren. Schichtenfolgen des Keuper sind nur in geringem Maße im SW anzutreffen. In den Talauen liegen unter Auelehmen unterschiedliche mächtige pleistozäne Schotter- und Kieslager.

Der nördliche Bereich des Einzugsgebietes der Mittleren Werra umfasst den westlichen Teil der Oberhofer Mulde und den Ruhlaer Sattel. Vorherrschende Gesteine der Oberhofer Mulde sind Sedimente und Eruptiva des Rotliegenden (Konglomerate, Sandsteine und Schiefertone): Porphyrite prägen als Härtlinge die Landschaft. Der Ruhlaer Sattel ist wesentlich älter und baut sich aus Glimmerschiefer, Granit und Gneis auf.

Gegen das Vorland wird das Gebirge durch Randverwerfungen deutlich abgegrenzt. Sie verursachen z.B. auch die Quellbildung des Gespringes bei Schmalkalden. An den Gebirgsrand schließt sich ein

Zechsteinband an, mit Kalk, Dolomit, Kupferschiefer sowie Gips- und Anhydriteinschaltungen, südlich und südwestlich davon erstrecken sich Buntsandsteingebiete mit mittleren Höhen um 400 m.

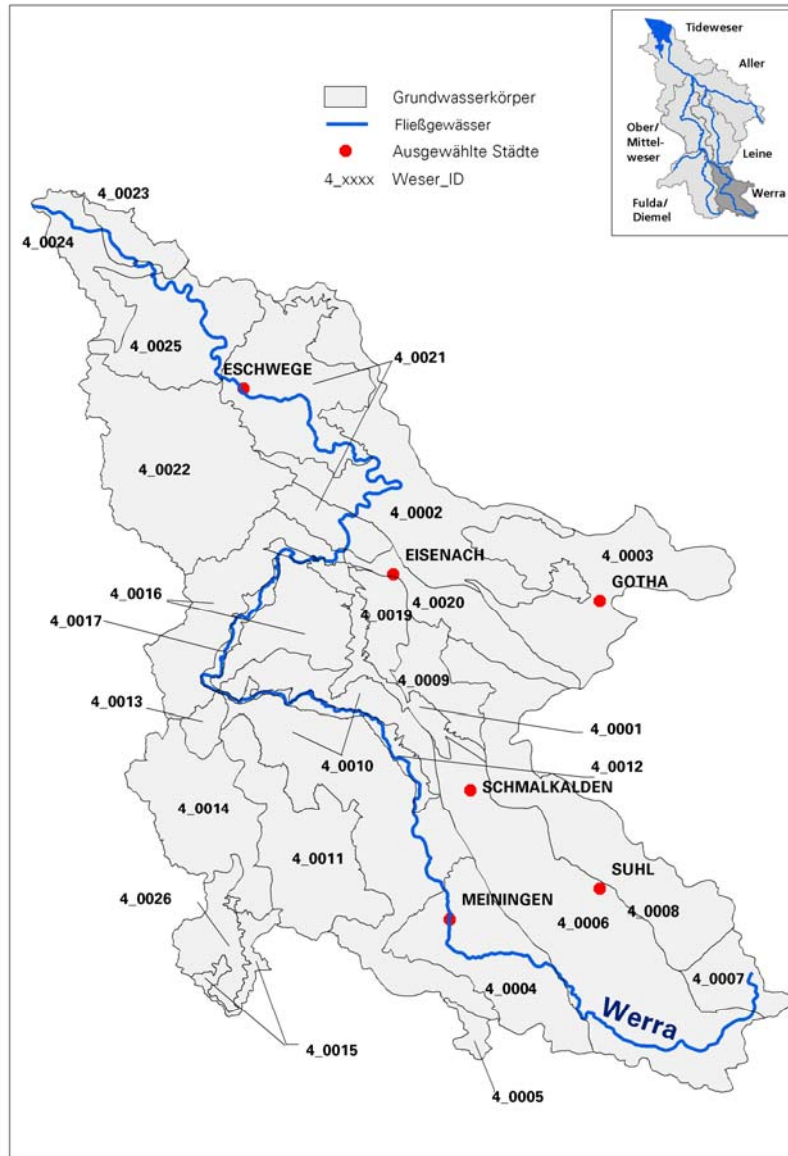


Abb. B 4.2.2: Lage und Grenzen der Grundwasserkörper im Koordinierungsraum Werra

Zwischen dem Thüringer Wald und der Rhön befinden sich im Untergrund ausgedehnte Salzlagerstätten. Durch Subrosionsvorgänge entstanden Auslaugungsräume, in deren Folge der Buntsandstein in die Tiefe nachgebrochen ist. Ein größeres Senkungsgebiet ist der Raum von Wernshausen bis Barchfeld. Die durch die Senkungen in der Werraue abgelagerten Sande, Kiese und Schotter erreichen hier Mächtigkeiten von 60 m. Neben der Rohstoffgewinnung ist dieser Bereich vor allem für die Wasserversorgung der Region Bad Salzungen von überragender Bedeutung.

In den Gebieten noch weitgehend kompakter Salzlagerstätten haben sich örtlich Senken herausgebildet, so der Bereich um Bad Salzungen mit dem durch Erdfälle entstandenen Salzunger See; kleinere Becken bei Oberzella, Springen und im Raum Dönges. Folgen der Auslaugungsvorgänge sind letztlich auch die Breitungseen und die Rhönkuppen.

Die Rhön im südwestlichen Teil des Einzugsgebietes der Werra ist vorwiegend aus den Schichtenfolgen des Buntsandstein aufgebaut; diesen Flächen sind oft Gesteine des Muschelkalk und Keuper

aufgelagert. Die typischen kegelförmigen Kuppen der Rhön bestehen aus tertiären Basaltdurchbrüchen, die teilweise als Deckenergüsse erhalten sind.

Werrazuflüsse nördlich des Thüringer Waldes entspringen im Ruhlaer Kristallin und in den flachwelligen Keuperlandschaften des Thüringer Beckens. Dieses wird an seinem Westrand von Muschelkalkplatten mit sanftem Anstieg und nach außen markant abfallenden Steilhängen begrenzt. Das Werratal quert unterhalb der Hörselmündung bei Eisenach die herzyn streichende Creuzburger Grabenzone und ist im weiteren Verlauf bis Treffurt tief in die Wellenkalkstufe eingeschnitten. Die hohe Reliefenergie bewirkt die Zerschneidung des Stufenrandes mit zurückgreifenden Seitentälern und bergsturzartigen Abbrüchen.

Bei Treffurt tritt die Werra nach dem in Mäandern vollzogenen Durchbruch durch die Muschelkalk-Randplatten des Thüringer Beckens in die Buntsandsteinbucht ein, die vor allem durch den hohen Anteil an karbonatisch-sulfatischen Gesteinen des Zechsteins und durch sandige bis ton-schluffige Schichtglieder gekennzeichnet ist. Zwischen Eschwege und Witzenhausen sind im „Werra-Aufbruch“ gefaltete paläozische Gesteine mit überlagernden karbonatischen Gesteinen des Zechsteins verbreitet (Werra-Grauwackengebirge, Unterrerra-Sattel). Einen ähnlichen Aufbruch stellt das „Richelsdorfer Gebirge“ südwestlich des Ringgauer dar, das im Süden aus einer herausgehobenen Scholle mit Rotliegend-Sedimenten besteht, im Norden und Westen ein Tafelland aus tiefgründig verkarsteten und zerbrochenen Zechstein-Sedimenten darstellt und im Nord-Osten unter den mit Muschelkalk gefüllten Sontraer Graben und unter den Ringgau abtaucht.

Die aus Muschelkalk bestehende Hochfläche des Ringgauer ist für die überregionale Wassergewinnung in Osthessen besonders wichtig. Über dem Grundwasserstauer des Oberen Buntsandstein (Röt) sind vor allem die stark schüttenden Karstquellen im Unteren Muschelkalk (Breitau, Röhrda, Lüderbach) von Bedeutung.

Die Geologie wird mit der Kennziffer des hydrogeologischen Teilraums (nach: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe) beschrieben. Die hydrogeologische Raumaufteilung gliedert sich hierarchisch nach Großraum, Raum und Teilraum. Für jeden hydrogeologischen Teilraum ist dazu die ausführliche Beschreibung in Anhang 2.2.2 zusammengestellt.

Die Steckbriefe sind im Anhang 2.2.1.1 zusammengestellt.

Der überwiegende Anteil der im Koordinierungsraum Werra vorkommenden Grundwasserleiter sind silikatische Kluftgrundwasserleiter (15 Grundwasserkörper). Zusätzlich werden 5 Grundwasserkörper als überwiegend silikatisch/carbonatische Kluftgrundwasserleiter eingestuft, so dass insgesamt 77 % der Grundwasserkörper den Kluftgrundwasserleitern zugeordnet werden. Untergeordnet sind carbonatische und sulfatische Karstgrundwasserleiter (3 Grundwasserkörper) und silikatische Porengrundwasserleiter (2 Grundwasserkörper) vorhanden (Tab. B 4.2.1).

Tab. B 4.2.1: Grundwasserleitertypen im Koordinierungsraum Werra

Hauptleitertyp (Nach LAWA)	Art des Grundwasserleiters	Geochemischer Gesteinstyp	Anzahl der GWK
I	Porengrundwasserleiter	Silikatisch	2
IV	Kluftgrundwasserleiter	Silikatisch	15
V	Kluftgrundwasserleiter	Silikatisch/carbonatisch	5
VIII	Karstgrundwasserleiter	Carbonatisch	2
IX	Karstgrundwasserleiter	Sulfatisch	1

4.2.3 Beschreibung der Belastungen

4.2.3.1 Punktquellen

Im Koordinierungsraum Werra werden in 18 Grundwasserkörpern insgesamt 152 Verdachtsflächen als potenzielle punktuelle Schadstoffquellen ermittelt. Der Anteil der definierten Wirkflächen dieser Schadstoffquellen an den Grundwasserkörperflächen beträgt zwischen 1 und 52 %. Die Flächenbilanz der im gesamten Koordinierungsraum hat danach ergeben (Methodik Anhang 1.2.3.1), dass in zwei

Grundwasserkörper (4_0012 und 4_0020) aufgrund der hier untersuchten potenziellen Punktquellen die Zielerreichung des guten chemischen Zustandes unklar/unwahrscheinlich ist. Die Bilanzwerte für jeden Grundwasserkörper sind in den Steckbriefen im Anhang 2.2.1.1 in der Tabelle 3 „Gütemäßige Beschreibung“ angegeben.

4.2.3.2 Diffuse Quellen

Zur Einschätzung der Belastung durch diffuse Quellen wurden N-Bilanzüberschusswerte betrachtet (Methodik Anhang 1.2.3.2). Im folgenden werden die Anteile der verschiedenen Landnutzungen innerhalb der Grundwasserkörper in Prozent der Grundwasserkörperfläche beschrieben. Sie geben einen Hinweis auf mögliche Belastungen.

Die Grundwasserkörper im Koordinierungsraum Werra werden größtenteils landwirtschaftlich genutzt (Abb. B 4.2.4). Der Ackeranteil an den Grundwasserkörperflächen liegt in vielen Gebieten zwischen 40 % und 50 % und erreicht maximal 82 % im Grundwasserkörper 4_0002, wohingegen nur in sieben Grundwasserkörpern Grünlandanteile über 10 % erreicht werden. Der Waldanteil liegt in vielen Gebieten über 35 %. Hohe Siedlungsflächenanteile werden nicht erreicht, sie liegen meist unter 10 %. Sonderkulturen, Wasser und Feuchtflächen spielen mit Anteilen unter 3 % eine untergeordnete Rolle. Abb. B 4.2.3 zeigt die Anteile der verschiedenen Landnutzungen im Koordinierungsraum, die sich aufgrund der Karte im Kapitel 2.6, Abb. B 2.6.1 ergeben.

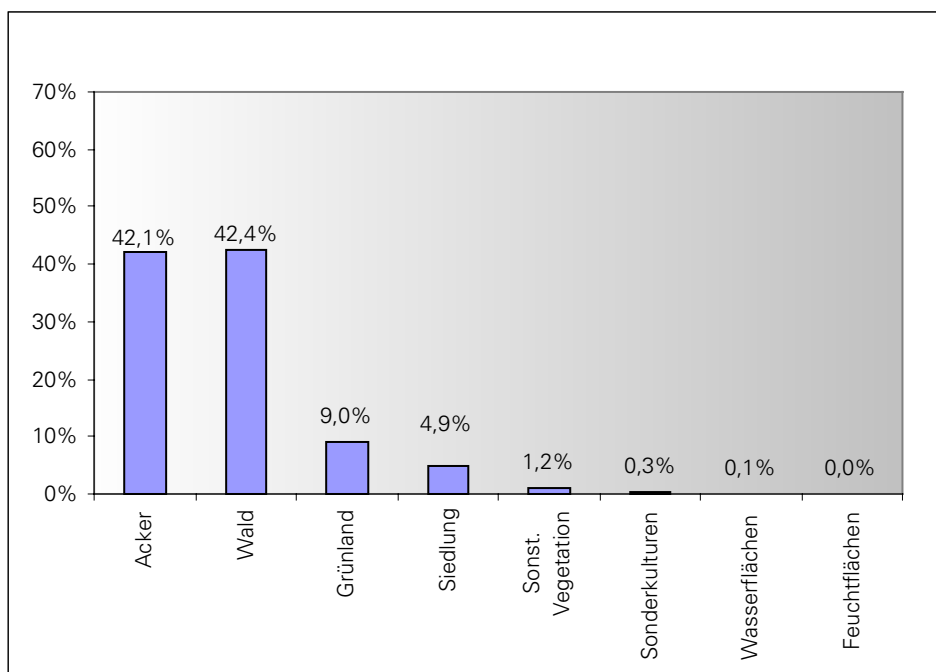


Abb. B 4.2.3: Flächenanteile der Landnutzung an den Grundwasserkörperflächen im Koordinierungsraum Werra

Der Stickstoffüberschuss im Koordinierungsraum Werra beträgt mit Ausnahme des Grundwasserkörpers 4_0025 im nördlichen Bereich unter 50 kg/ha-a.

Dies bestätigt sich im Ergebnis der Einschätzung der Zielerreichung, wonach die Zielerreichung des guten chemischen Zustands bezüglich diffuser Quellen in 20 Grundwasserkörpern wahrscheinlich ist. In 5 Grundwasserkörpern ist die Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich. Dies entspricht einer Fläche von 1.215 km² bzw. 22 % des Koordinierungsraumes.

Innerhalb dieser 5 Grundwasserkörper liegt überwiegend landwirtschaftliche Nutzung vor (44 – 74 %), der Stickstoffüberschuss beträgt hier 15 bis 80 kg/ha-a. Ein Zusammenhang mit der Schutzwirkung der Deckschichten ist nicht zu erkennen.

Eine Übersicht über die Landnutzung in den einzelnen Grundwasserkörpern befindet sich im Anhang 2.2.1 in Tabelle 3 „Gütemäßige Beschreibung“.

Im Rahmen der Durchführung von Modellvorhaben zur Umsetzung der EG-WRRL in Thüringen wird in den Jahren 2004 – 2006 ein Projekt zur Minderung der Stoffaustragsgefahr aus landwirtschaftlich genutzten Flächen durchgeführt.

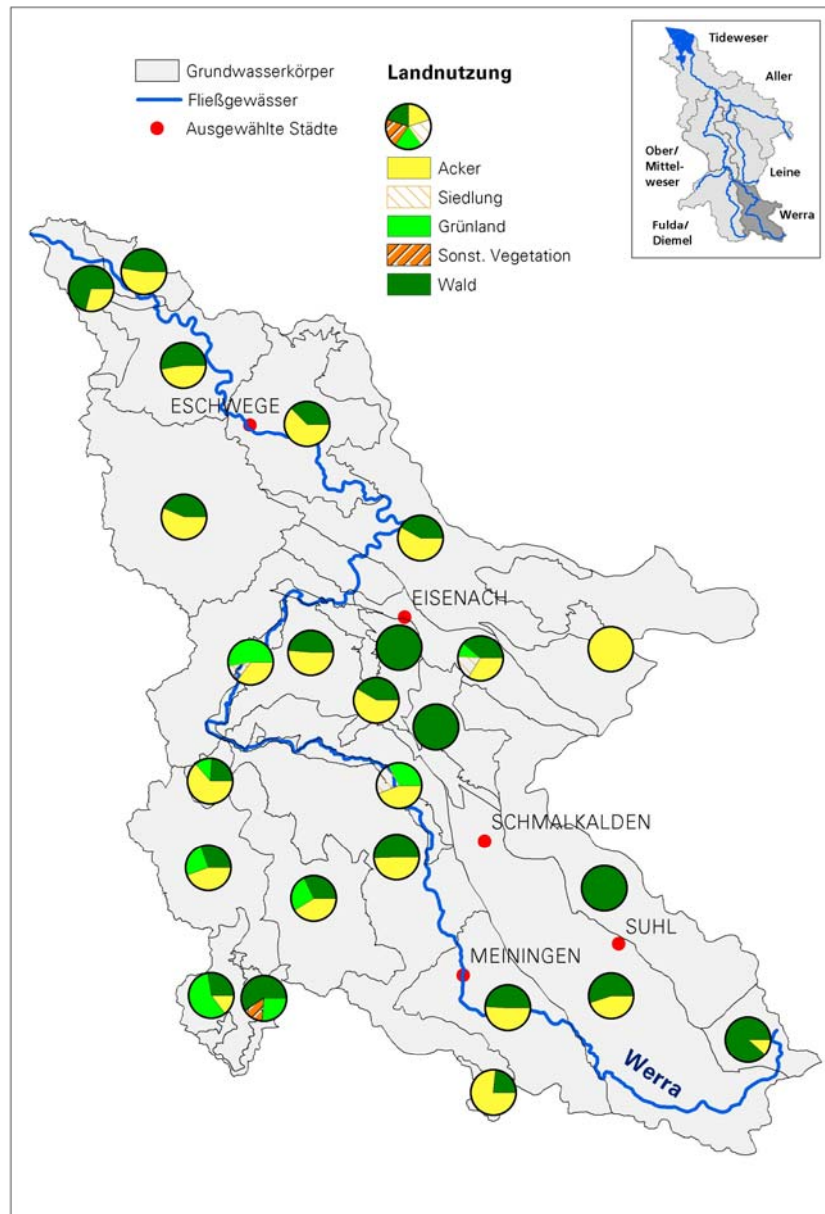


Abb. B 4.2.4: Flächenanteile (> 10 %) der Landnutzung an den Grundwasserkörperflächen nach CORINE-Landcover (1990) im Koordinierungsraum Werra

4.2.3.3 Entnahmen und künstliche Anreicherungen

Zur Beurteilung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers wurde das Verhältnis der genehmigten Entnahmemengen zum Grundwasserdargebot untersucht (Methodik Anhang 1.2.3.3).

In weiten Teilen des Koordinierungsraumes Werra liegt die Grundwasserneubildungsrate zwischen 70 und 170 mm/a. Die höchste Neubildung erfolgt im GWK 4_0012 mit einer Rate von 289 mm/a. Die genehmigten Entnahmemengen schwanken zwischen 0,05 und 12 Mio. m³/a. Dies entspricht Entnahmeanteilen (= genehmigte Entnahmemenge/Grundwasserneubildung) von 0,1 bis 56 %, wobei nur in zwei Grundwasserkörpern der Anteil größer als 50 % ist (Abb. B 4.2.5). In 6 Grundwasserkör-

pern wird kein Grundwasser entnommen, Grundwassereinleitungen finden im gesamten Koordinierungsraum nicht statt. Die genehmigten Entnahmemengen sind in Karte 3.3.2.2 dargestellt.

Das Lockergestein des Quartär der Werraue wird auf Grund seiner wasserwirtschaftlichen Bedeutung und der vielfältigen anthropogenen Einwirkungen als eigenständiger GW-Körper (Obere Werraue, 4_0012) ausgewiesen. Er steht hydraulisch aber in engem Kontakt zum begrenzenden Festgestein (GWK Fulda-Werra-Bergland-Hasel-Ulster, 4_0013) aus dem beträchtliche GW-Übertritte in das Lockergestein erfolgen. Hinsichtlich der Mengenbilanz ist es erforderlich, beide GWK gemeinsam zu betrachten.

Mengenmäßig bedeutende Grundwasserübertritte gibt es ebenfalls am Nordrand des Thüringer Waldes zwischen Paläozoikum und dem Vorland im Bereich der Wuthaer Buntsandsteinscholle (GWK 4_0020). Der hier relativ hohe Entnahmeanteil wird durch diese Übertritte deutlich reduziert. Da sie im einzelnen aber nicht quantifizierbar sind, werden sie in der Mengenbilanz nicht berücksichtigt.

Im Koordinierungsraum Werra ist nur im Grundwasserkörper 4_0012 die Zielerreichung des guten mengenmäßigen Zustands unklar/unwahrscheinlich. Dies gilt jedoch nur unter Berücksichtigung der o. g. Bilanzansätze. Anzeichen für eine „echte Übernutzung“ (nachlassende Ergiebigkeiten, fallende Wasserstände odgl.) sind nicht gegeben. Im Weiteren wird das tatsächlich vorhandene Dargebot eingehender zu ermitteln sein. Darüber hinaus wird auch in diesem Grundwasserkörper tatsächlich deutlich weniger entnommen, als es die Wasserrechte zulassen würden. Im Ergebnis der Recherche wird somit insbesondere auch eine Anpassung der genehmigten Mengen geprüft werden.

In den Steckbriefen, Anhang 2.2.1.1, Tabelle 2 „Mengenmäßige Beschreibung“ sind die Daten zur Grundwasserneubildung und zu den Entnahmemengen zusammengestellt.

4.2.3.4 Sonstige anthropogene Belastungen

Neben den Belastungen des Grundwassers durch Punktquellen, diffuse Quellen und Entnahmen bzw. Anreicherungen sind auch sonstige anthropogene Belastungen zu untersuchen. Darunter sind solche Belastungen zu verstehen, die nicht eindeutig den bisher genannten Belastungsarten zuzuordnen sind.

Danach sind in folgenden Grundwasserkörpern sonstige anthropogene Belastungen im Koordinierungsraum Werra zu nennen, die auf der Salzabwasserversenkung aus dem Kalibergbau beruhen (s. Teil A Kapitel 2.8).

Tab. B 4.2.2: Sonstige anthropogene Belastungen im Koordinierungsraum Werra

GWK	Name	Erläuterung
4_0010	Fulda-Werra-Bergland-Hasel-Ulster	Salzabwasserversenkung
4_0012	Obere Werraue	Salzabwasserversenkung
4_0013	Fulda-Werra-Bergland-Ulster	Salzabwasserversenkung
4_0016	Fulda-Werra-Bergland-Ulster-Hoersel	Salzabwasserversenkung
4_0017	Mittlere Werraue	Salzabwasserversenkung

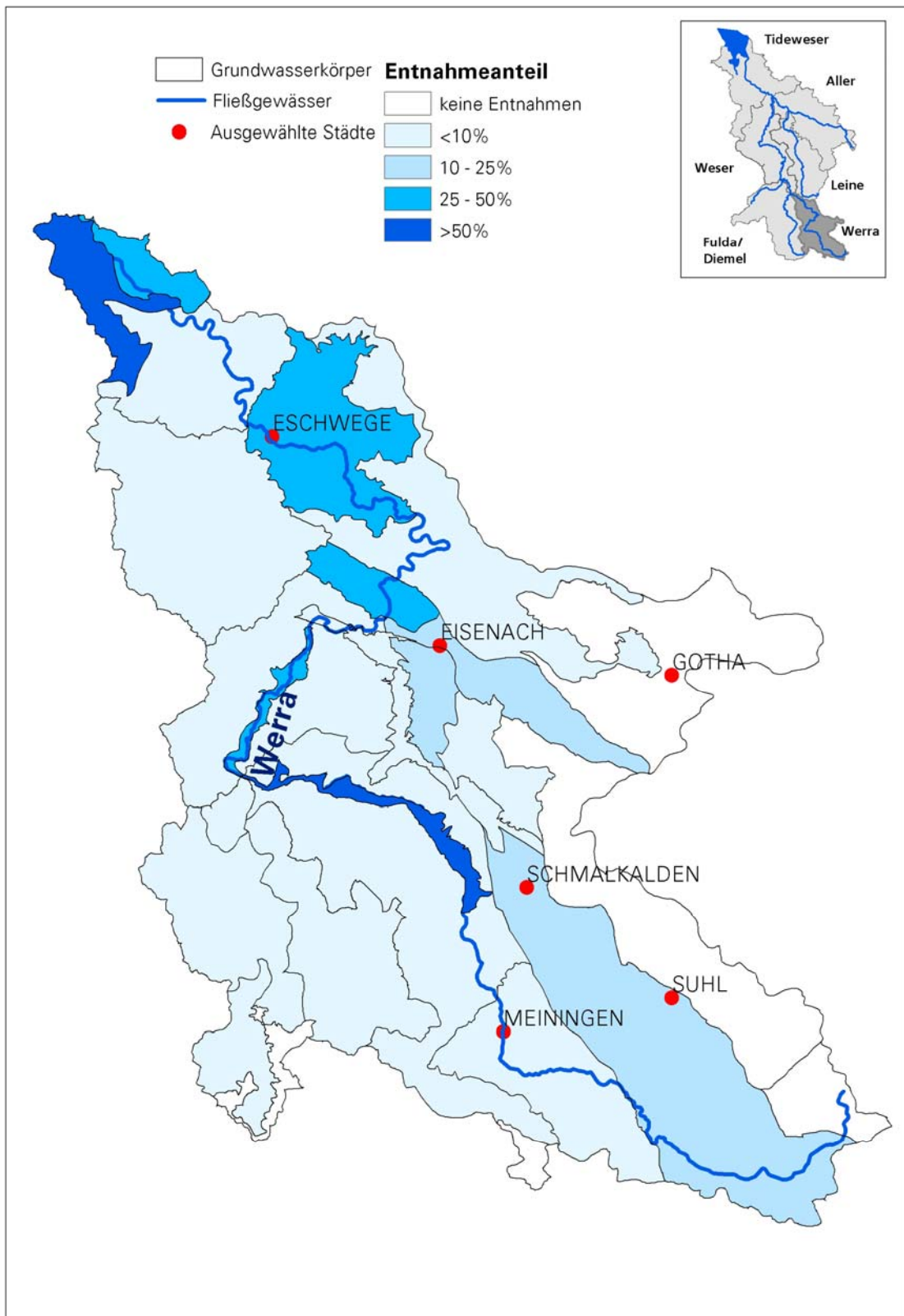


Abb. B 4.2.5: Anteil der tatsächlichen Entnahmen an der Grundwasserneubildung in den Grundwasserkörpern im Koordinierungsraum Werra

4.2.4 Schutzwirkung der Deckschichten

Jeder Grundwasserkörper wird im Hinblick auf die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung nach günstigen, mittleren und ungünstigen Bereichen beurteilt (Methodik Anhang 1.2.4). Die Daten sind in den Steckbriefen in Anhang 2.2.1.1, Tabelle 3 „Gütemäßige Beschreibung“ zusammengestellt und in Abb. B 4.2.7 dargestellt. Abb. B 4.2.6 stellt die Mittelwerte der drei Bereiche im Koordinierungsraum dar.

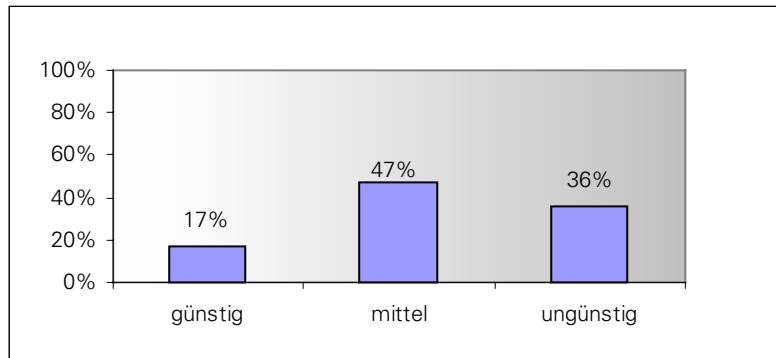


Abb. B 4.2.6: Schutzwirkung der Deckschichten im Koordinierungsraum Werra

Der überwiegende Anteil der Deckschichten wird als günstig bis mittel im Sinne des Grundwasserschutzes eingestuft. 36 % der Deckschichten müssen als ungünstig bezeichnet werden. Der höchste Anteil günstiger Deckschichten wird mit 43 % im Grundwasserkörper 4_0005 ermittelt.

Eine allgemeine Einschätzung eines Grundwasserkörpers nach der Beurteilung seiner Deckschichten in die drei Klassen ist aus Sicht des Grundwasserschutzes nur bedingt aussagekräftig. Daher sind die Ausführungen zu den Deckschichten als zusätzliche Information zur Beschreibung der Grundwasserkörper zu sehen. Sie ist nicht in die Beurteilung des Zustands der Grundwasserkörper eingeflossen.

4.2.5 Grundwasserabhängige Oberflächengewässer- und Landökosysteme

Im Koordinierungsraum Werra wurde für die nach europäischem Recht ausgewiesenen FFH- und Vogelschutzgebiete und die nach dem jeweiligen Landesnaturschutzgesetz ausgewiesenen Schutzgebiete eine Überprüfung bezüglich der Grundwasserabhängigkeit durchgeführt. Für die einzelnen Schutzgebietskategorien wurden folgende Kriterien angewandt.

Bei den FFH-Gebieten erfolgte die Identifizierung in Anlehnung an die im ERFT-Verband-Gutachten vorgenommene Einteilung der naturschutzfachlichen Biotop- bzw. Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie. Als Kriterium wurde ein bedeutsamer Flächenanteil von zusammen mindestens 10% der Biotop- bzw. Lebensraumtypen „grundwasserabhängig“ sowie „je nach Ausprägung grundwasserabhängig“ pro Gebiet herangezogen.

Unterhalb der 10 % Marke erfolgte darüber hinaus eine vertiefte Betrachtung aus naturschutzfachlicher Sicht:

Alle FFH-Gebiete wurden nochmals einer Expertenbewertung hinsichtlich qualitativer Aspekte unterworfen und ggf. ausgewählt soweit die vorhandenen Feuchtbiotope grundwassergebunden sind und als besonders wertvoll eingestuft worden.

Ausgewählt wurden weiter Gebiete in denen das Vorkommen von mindestens 3 wassergebundenen FFH-Arten nachgewiesen ist sowie Gebiete mit dem Nachweis der grundwassergebundenen FFH-Arten Schmale Windelschnecke und/oder Helm-Azurjungfer.

Die Auswahl für die Gebiete nach der Vogelschutzrichtlinie erfolgte durch Experteneinschätzung und auf der Grundlage des Vorkommens von Zielarten des Gebietsschutzes.

Bei den Naturschutzgebieten erfolgte zunächst eine Verschneidung mit den hydromorphen Böden (Kriterium: Anteil mindestens 10 %) und anschließend eine Bewertung auf der Basis der Gebietskenntnisse der zuständigen Bearbeiter der Naturschutzbehörden.

Als Ergebnis zeigt sich, dass in einem Großteil der Grundwasserkörper grundwasserabhängige Oberflächengewässer- und Landökosysteme vorhanden sind.

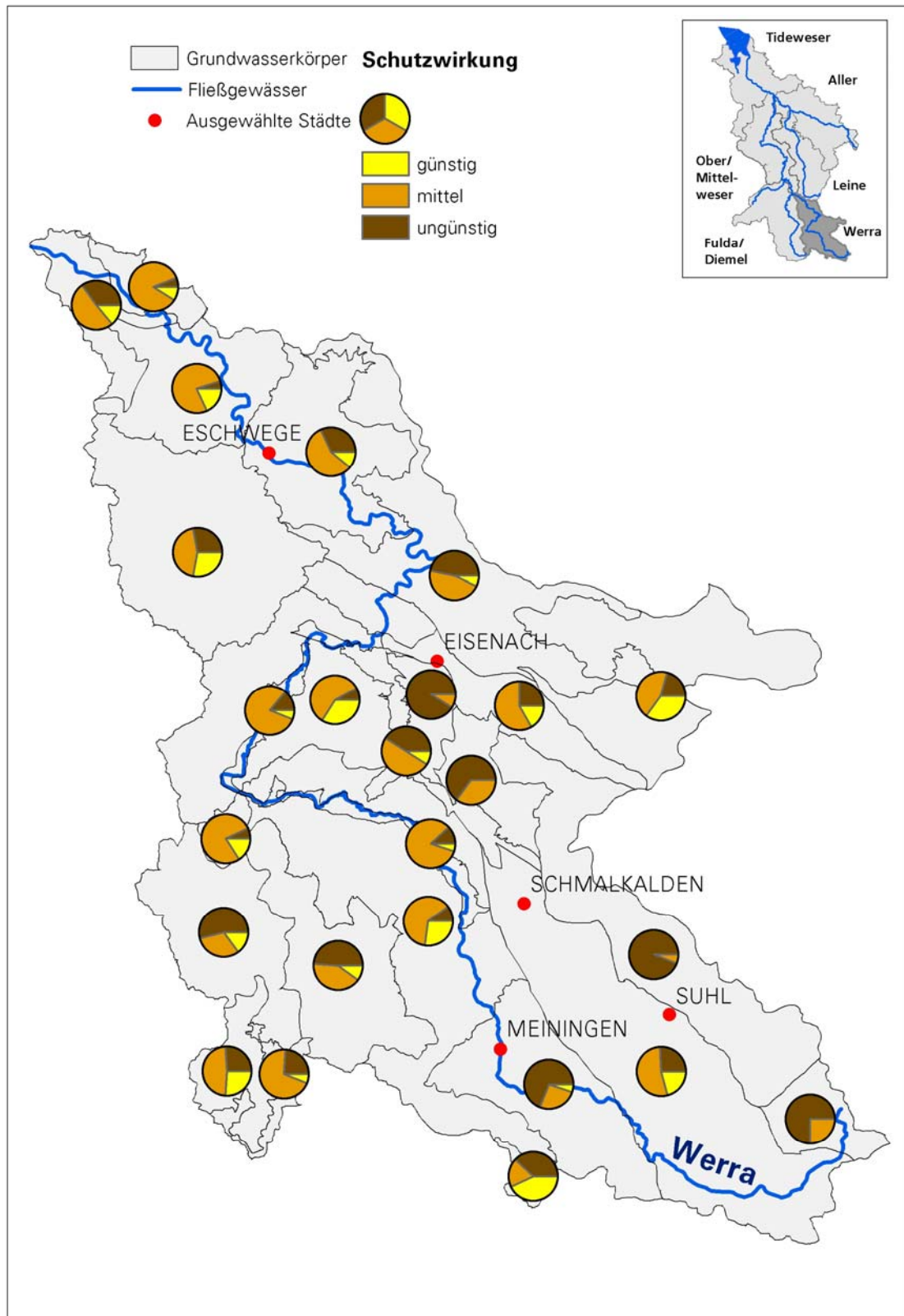


Abb. B 4.2.7: Schutzwirkung der Deckschichten der Grundwasserkörper im Koordinierungsraum Werra

4.2.6 Einschätzung der Zielerreichung für die Grundwasserkörper

Das Ergebnis, bei welchen Grundwasserkörpern die Zielerreichung mengenmäßig bzw. chemisch unklar/unwahrscheinlich ist, wird in einer Bewertungsmatrix ermittelt. Die mengenmäßige Zielerreichung ist unklar/unwahrscheinlich, wenn die Belastung aus Entnahmen bzw. Anreicherungen die Schwellenwerte (Methodik Anhang 1.2.3) überschritten haben. Die chemische Zielerreichung wird als unklar/unwahrscheinlich angenommen, wenn entweder Belastungen aus Punktquellen oder diffusen Quellen oder sonstigen Belastungen die Schwellenwerte (Methodik Anhang 1.2.3) überschritten haben.

Die Einschätzung der Zielerreichung für jeden Grundwasserkörper ist in der Bewertungsmatrix Tab. B 4.2.3 und in Abb. B 4.2.8 zusammengestellt. Zusätzlich sind in dieser Grafik die ursächlichen Belastungsanteile der als unklar/unwahrscheinlich eingeschätzten Grundwasserkörper angegeben. In der Abb. B 4.2.9 und in Karte 3.3.3.2 und 3.3.4.2 sind die Grundwasserkörper, deren Zielerreichung mengenmäßig und/oder chemisch unklar/unwahrscheinlich ist, sowie die Belastungsursachen im Koordinierungsraum Werra dargestellt.

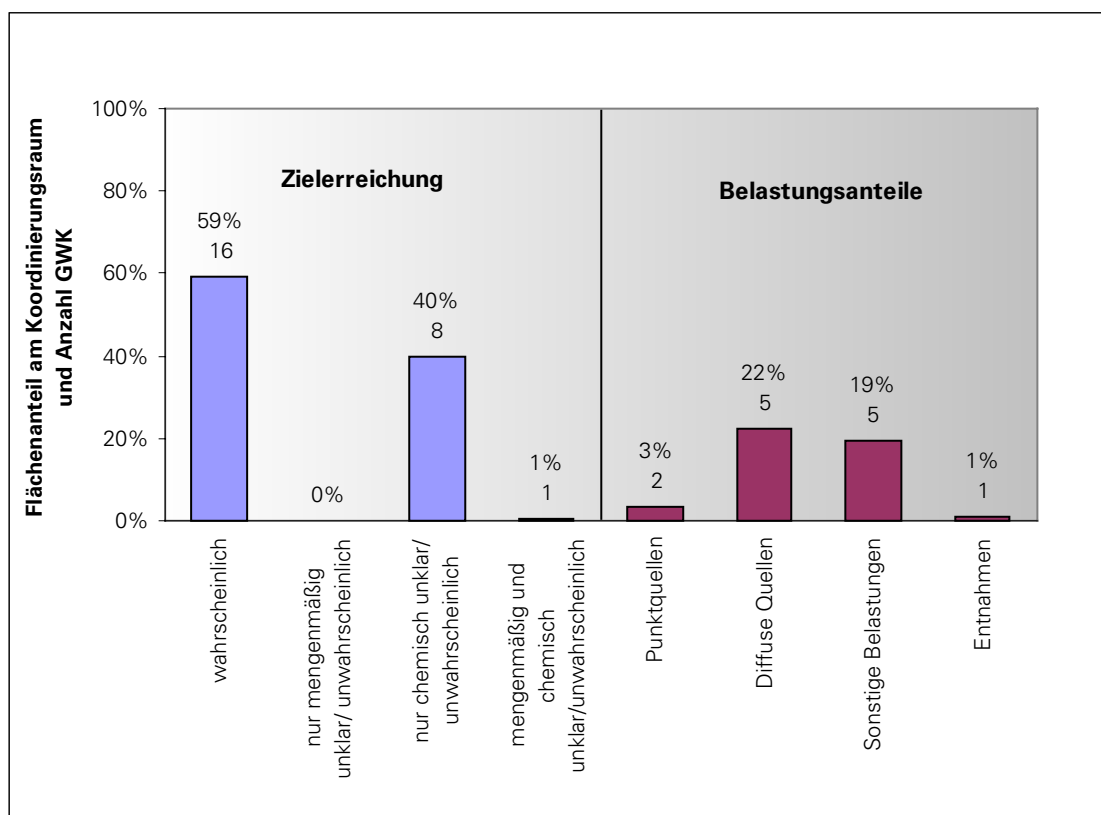


Abb. B 4.2.8: Einschätzung der Zielerreichung für die Grundwasserkörper im Koordinierungsraum Werra einschl. der signifikanten anthropogenen Belastungen

Für den Koordinierungsraum Werra ist in 16 Grundwasserkörpern die Zielerreichung des mengenmäßigen und chemischen Zustands wahrscheinlich. In 8 Grundwasserkörpern ist die Zielerreichung des mengenmäßigen Zustands wahrscheinlich, aber des chemischen Zustands unklar/unwahrscheinlich. In einem Grundwasserkörper ist die Zielsetzung des mengenmäßigen und chemischen Zustandes unklar/unwahrscheinlich.

Bezogen auf die Fläche des Koordinierungsraumes Werra (5.496 km²) ergibt sich ein Anteil von 41 % (2.231 km²) der als in der Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich eingeschätzten Flächen. In 5 Grundwasserkörpern wird eine Belastung aufgrund anderer anthropogener Einwirkungen vermutet, was einem Flächenanteil von 19 % am Koordinierungsraum Werra entspricht.

Tab. B 4.2.3: Bewertungsmatrix für den Koordinierungsraum Werra

Weser-ID	Land-ID	Bezeichnung	Signifikante anthropogene Belastungen				Zielerreichung unklar/ unwahrscheinlich	
			Punktquellen	Diffuse Quellen	Entnahmen bzw. Anreicherungen	Sonstige	des mengenmäßigen Zustands	des chemischen Zustands
4_0001	41_05205	Suedthueringer Zechsteinrand						
4_0002	41_05404	Hainich und Creuzburger Sattel						
4_0003	41_05405	Keuper des sw' Thueringer Beckens						
4_0004	41_06203	Meininger Kalkplatten-Werra						
4_0005	41_06302	Keuper-Bergland-Werra						
4_0006	41_06601	Suedthueringer Bruchschollenland-Werra						
4_0007	41_09701	Schwarzburger Sattel-Werra						
4_0008	41_09801	Oberhoefer Mulde-Werra						
4_0009	41_09802	Ruhlaer Kristallin						
4_0010	413_05201	Fulda-Werra-Bergland-Hasel-Ulster				X		X
4_0011	413_05203	Kuppenrhoen-Felda						
4_0012	413_05206	Obere Werraue	X	X	X	X	X	X
4_0013	414_05201	Fulda-Werra-Bergland-Ulster				X		X
4_0014	414_05203	Kuppenrhoen-Ulster						
4_0015	414_05204	Lange Rhoen-Werra						
4_0016	415_05201	Fulda-Werra-Bergland-Ulster-Hörstel				X		X
4_0017	415_05206	Mittlere Werraue				X		X
4_0019	415_09801	Eisenacher Mulde						
4_0020	416_05402	Wuthaer Buntsandsteinscholle	X	X				X
4_0021	417_05402	Buntsandsteinbergland - Werra		X				X
4_0022	418_05402	HE_45		X				X
4_0023	419_05117	Leinetalgraben-Werra		X				X
4_0024	419_05201	NIWE_01; HE24						
4_0025	419_05402	Eichsfelder Buntsandsteinscholle-Werra						
4_0026	4143_05201	Fulda-Werra-Bergland-Ulster-Scheppenbach						
Summe			2	5	1	5	1	9
Fläche [km²]			185	1.215	53	1.069	53	2.231
Flächenanteil am KOR			3 %	22 %	1 %	19 %	1 %	41 %

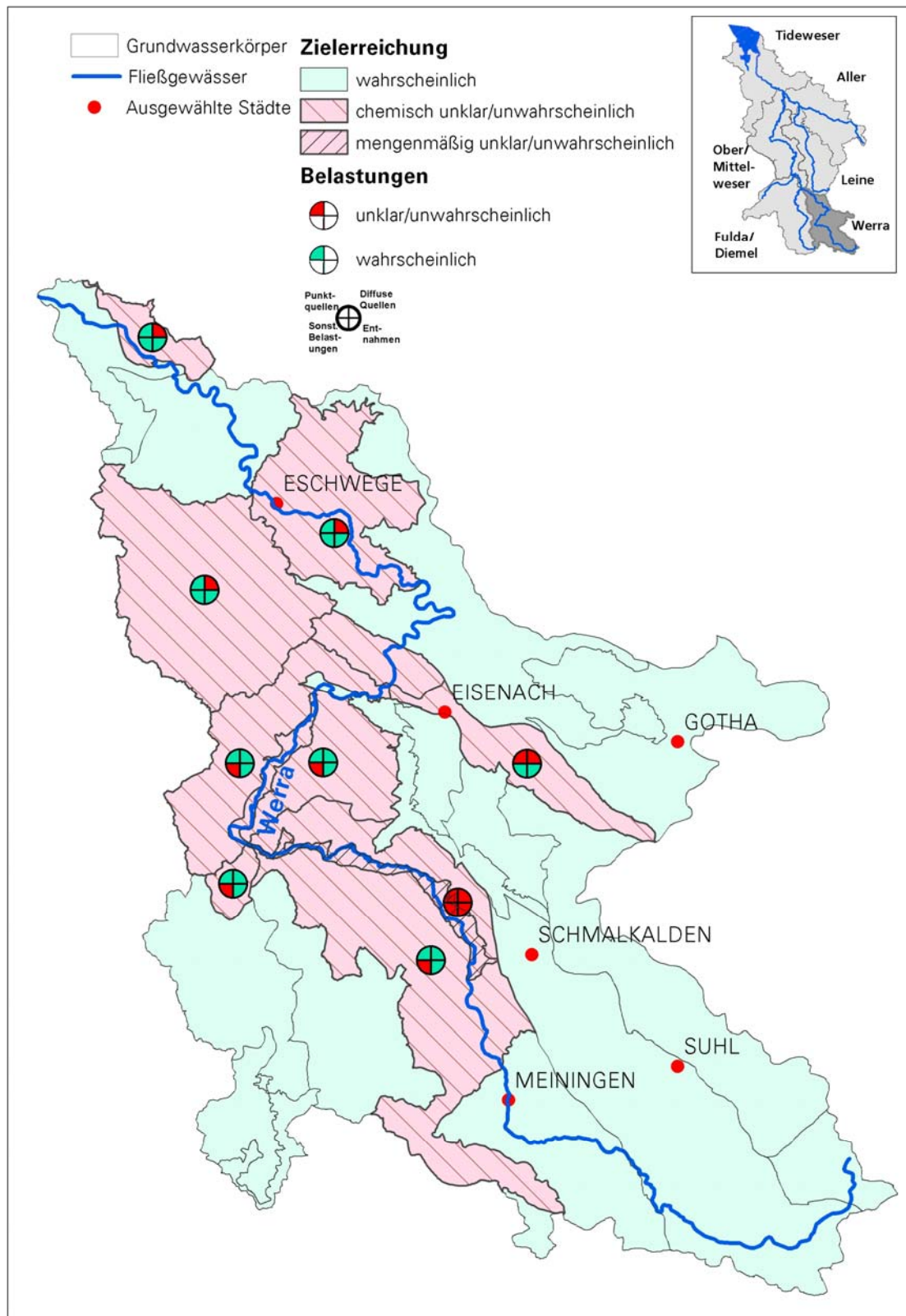


Abb. B 4.2.9: Einschätzung der Zielerreichung (Stand 2004) einschl. der Belastungsursachen für die Grundwasserkörper im Koordinierungsraum Werra

4.2.7 Prüfung der Auswirkungen von Veränderungen des Grundwasserspiegels

Lediglich der Grundwasserkörper „Obere Werraue“ (4_0012) weist die in Kap. 4.2.3.3 dargestellten Probleme in Bezug auf die Erreichung des guten mengenmäßigen Zustandes auf. Wie dort dargestellt, ist hier keine „echte Übernutzung“ zu konstatieren. Damit existiert im Koordinierungsraum Werra zunächst kein Grundwasserkörper, bei dem bereits zum jetzigen Zeitpunkt absehbar ist, dass der gute Zustand 2015 nicht erreicht werden könnte und die Ausnahmeregelung „weniger strenge Umweltziele“ des Art. 4 Abs. 5 WRRL voraussichtlich in Anspruch genommen werden müsste. Nach Anhang II, Nr. 4. 2 WRRL wird damit vorläufig kein entsprechender Grundwasserkörper ausgewiesen. Die endgültige Ausweisung kann erst 2009 nach der Auswertung der Ergebnisse des Monitorings erfolgen.

4.2.8 Überprüfung der Auswirkungen der Verschmutzung auf die Qualität des Grundwassers

Grundsätzlich könnten für jeden der 9 Grundwasserkörper im Koordinierungsraum Werra, bei denen die chemische Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich ist, weniger strenge Umweltziele nach Anhang 2 Nr. 2.4 WRRL für den chemischen Zustand festgelegt werden. Vorläufig können aber nur die in Tabelle B 4.2.4 aufgeführten Grundwasserkörper genannt werden. Die endgültige Ausweisung kann erst 2009 nach der Auswertung der Ergebnisse des Monitorings erfolgen.

Tab. B 4.2.4: Grundwasserkörper, für die vorläufig weniger strenge Umweltziele festzulegen sind

GWK	Name	menschliche Tätigkeit, infolge dessen der Grundwasserkörper den guten chemischen Zustand voraussichtlich nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohen Kosten erreichen
4_0010	Fulda-Werra-Bergland-Hasel-Ulster	Kali-Bergbau
4_0012	Obere Werraue	Kali-Bergbau
4_0013	Fulda-Werra-Bergland-Ulster	Kali-Bergbau
4_0016	Fulda-Werra-Bergland-Ulster-Hoersel	Kali-Bergbau
4_0017	Mittlere Werraue	Kali-Bergbau

4.2.9 Ungenauigkeiten und Datenlücken

Im Rahmen der Bewertung der diffusen Belastung standen ausreichende Informationen zur Grundwasserbeschaffenheit aus Messstellen und Daten von Wasserversorgern zur Verfügung. Bei zwei Grundwasserkörpern (4_0023 und 4_0025) konnten aufgrund fehlender Grundwasseraufschlüsse keine Angaben zur Immissionsbelastung gemacht werden, so dass die Zielerreichung in diesen Fällen allein aus Belastungsdaten abgeschätzt werden musste.

Die mengenmäßige Bewertung im Grundwasserkörper 4_0012 hat aufgrund des hohen Entnahmeanteils (genehmigte Entnahme > 150 % des Grundwasserdargebotes) eine mengenmäßige Belastung ergeben. Die zur Verfügung stehenden Daten ließen keine plausible Begründung für eine andere Einstufung zu. Im Anschluss an die Bestandsaufnahme wird es notwendig sein, das exakte Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlagen zu ermitteln, sowie geeignete Messstellen zu definieren, an denen der langjährige Trend der Grundwasserganglinien ermittelt werden kann.

4.2.10 Zusammenfassung

Im Koordinierungsraum Werra wurden 25 Grundwasserkörper abgegrenzt und hinsichtlich ihrer anthropogenen Belastungen untersucht. Danach wurde geprüft, inwieweit eine Wahrscheinlichkeit hinsichtlich der Erreichung der Umweltziele für den mengenmäßigen und chemischen Zustand des Grundwassers besteht. Die Einschätzung hinsichtlich der Erreichung der Umweltziele der WRRL hat ergeben, dass in 16 Grundwasserkörpern (59 % der Fläche des Koordinierungsraums) bereits die Zielerreichung des guten Zustands des Grundwassers wahrscheinlich ist. Weiterhin gibt es nur einen Grundwasserkörper, bei dem die Zielerreichung des guten mengenmäßigen Zustands unklar/unwahrscheinlich ist. Die Zielerreichung für den guten chemischen Zustand ist in 9 Grundwasserkörpern unklar oder unwahrscheinlich. Ursachen sind Belastungen aus Punktquellen (2 Grundwasserkörper), aus diffusen Stoffeinträgen (5 Grundwasserkörper) und aus sonstigen anthropogenen Einträgen (5 Grundwasserkörper). Von diesen Grundwasserkörpern ist außerdem bei einem die Zielerreichung des guten mengenmäßigen Zustands unklar/unwahrscheinlich. Auch hat sich gezeigt, dass in einem Großteil der Grundwasserkörper grundwasserabhängige Landökosysteme vorhanden sind. Fünf Grundwasserkörper sind vorläufig zu benennen, bei denen absehbar ist, dass die Ausnahmeregelungen des Art. 4 Abs. 5 WRRL „weniger strenge Umweltziele“ ggf. in Anspruch genommen werden müssten.

4.2.11 Ausblick, Empfehlungen für das Monitoring

Für Grundwasserkörper, bei denen sich in der Bestandsaufnahme die Erreichung der Umweltziele als unklar/unwahrscheinlich herausgestellt hat, muss ab 2006 ein operatives Monitoring durchgeführt werden, mit Hilfe dessen die Ergebnisse der Bestandsaufnahme überprüft bzw. ergänzt werden können. Danach erfolgt die Festlegung der Grundwasserkörper, in denen der gute Zustand gefährdet ist. Aufgrund dieser Ergebnisse wird der Bewirtschaftungsplan aufgestellt.

In allen anderen Grundwasserkörpern wird ein Überblickmonitoring zur Kontrolle des guten Zustands durchgeführt.

An den Festlegungen zum Monitoringprogramm wird derzeit gearbeitet.

5 Wirtschaftliche Analyse

Eine wirtschaftliche Analyse wird nur auf Flussgebietsebene beschrieben (siehe Teil A, Kapitel 5).

6 Schutzgebiete

6.1 Wasser- und Heilquellenschutzgebiete

In den Ländern des Koordinierungsraums Werra werden gemäß den spezifischen Vorgaben der Länderwassergesetze Verzeichnisse über Wasser- und Heilquellenschutzgebiete geführt. Aus diesen Katastern werden die festgesetzten (geplanten) Wasserschutzgebiete und zum Teil auch die Heilquellenschutzgebiete selektiert.

Im Koordinierungsraum Werra wurden 618 Wasser- und z.T. auch Heilquellenschutzgebiete von den Länderbehörden festgesetzt bzw. geplant (Methodik Anhang 1.4.1). Diese teilen sich auf in 617 Wasserschutzgebiete und 1 Heilquellenschutzgebiet. Einige Wasser- und Heilquellenschutzgebiete wurden dabei auch über Ländergrenzen hinweg ausgewiesen. Hierfür wurden vorab zwischen den Ländern entsprechende Verwaltungsabkommen abgeschlossen.

Die äußeren Abgrenzungen werden in der Koordinierungsraumkarte 3.4.1.2 dargestellt.

Der Koordinierungsraum hat eine Fläche von 5.496 km². Die Gesamtfläche der festgesetzten Wasser- und Heilquellenschutzgebiete beträgt 822 km², die der geplanten 66 km². Somit sind für rund 16,2 % des Koordinierungsraums Werra Wasser- und Heilquellenschutzgebiete festgesetzt bzw. geplant.

Im Koordinierungsraum Werra gibt es keine Überschneidungen der Schutzgebietstypen.

Im Anhang 2.3.1.1 sind die festgesetzten Wasser- und Heilquellenschutzgebiete des Koordinierungsraums Werra aufgeführt.

6.2 Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten (Muschelgewässer/Fischgewässer)

Nach EG-Recht auszuweisende Muschelgewässer gemäß Richtlinie 79/923/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1979b) (Methodik Anhang 1.4.2) sind im Koordinierungsraum Werra nicht vorhanden, weitere Erläuterungen zu diesem Schutzgebietstyp erfolgen daher nicht.

Die Daten der relevanten Fischgewässer (Richtlinie 78/659/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1978) wurden gemäß der abgestimmten Vorgaben der Bundesanstalt für Gewässerkunde aufbereitet und dann auf Koordinierungsraumebene zusammengefasst (Methodik Anhang 1.4.2). Die Daten bilden eine Grundlage für die zugehörige Koordinierungsraumkarte 3.4.2.2. Diese gibt eine Übersicht zur Lage der ausgewiesenen Fischgewässer im Koordinierungsraum Werra. Eine detaillierte Auflistung der Fischgewässer ist darüber hinaus dem Anhang 2.3.3.1 zu entnehmen.

Die Streckenlänge aller Gewässer mit einem Einzugsgebiet > 10 km² im Koordinierungsraum Werra entspricht rund 1.800 km. Der Gewässerstreckenanteil der 4 gemeldeten Fischgewässer im Koordinierungsraum Werra beträgt rund 6,7 % entsprechend 122 km.

6.3 Erholungs- und Badegewässer

Im Koordinierungsraum Werra werden zahlreiche Oberflächengewässer zu Badezwecken genutzt. Sie werden, wenn sie den Begriffsbestimmungen von Art. 1, Abs. 2, Buchstabe a der Richtlinie 76/160/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1976) entsprechen, der EG als offizielle Badegewässer gemeldet (Methodik Anhang 1.4.3).

In der Koordinierungsraumkarte 3.4.2.2 sind die im Koordinierungsraum Werra vorhandenen 6 Badegewässer kenntlich gemacht, die nach der Badegewässer-Richtlinie untersucht und überwacht werden. Die Nummern der Gewässer und z.T. die Namen mit den Ortsangaben lassen sich dem Anhang 2.3.4.1 entnehmen. Ländergrenzen überschreitende Badegewässer existieren im Koordinierungsraum Werra nicht.

6.4 Nährstoffsensible und empfindliche Gebiete

Gemäß der „Nitratrichtlinie“ (Richtlinie 91/676/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1991b) ist die Flussgebietseinheit Weser flächendeckend als nährstoffsensibel ausgewiesen worden.

Auch die nach der „Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser“ (Richtlinie 91/271/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1991a) als empfindlich eingestuften Gebiete umfassen den Koordinierungsraum Werra flächendeckend, da sie das gesamte Einzugsgebiet von Nord- und Ostsee einbeziehen (Methodik Anhang 1.4.4).

Der Anhang 2.3.5 zeigt den Geltungsbereich der beiden Richtlinien für die Ausweisung von nährstoffsensiblen und empfindlichen Gebieten in den Ländern der Flussgebietsgemeinschaft Weser. Da diese Gebiete die gesamte Flussgebietseinheit Weser abdecken, entsprechen sie auch der Gesamtfläche des in der Karte 3.4.2.2 dargestellten Koordinierungsraumes.

6.5 Wasserabhängige EG- Vogelschutz- und FFH-Gebiete

Die Anhänge 2.3.6.1 und 2.3.7.1 enthalten die nach den Kriterien der EG-WRRL durchgeführte Auswahl der im Koordinierungsraum Werra gemeldeten FFH-Vorschlagsgebiete (Richtlinie 92/43/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1992) und EG-Vogelschutzgebiete (Richtlinie 79/409/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1979a) (Methodik Anhang 1.4.5). Neben dem Namen des jeweiligen Gebietes sind die Schutzgebietsnummer sowie die der Ausweisung zu Grunde liegende Rechtsvorschrift dokumentiert. Die am Koordinierungsraum Werra beteiligten Länder stellten Ihre Daten gemäß den abgestimmten Vorgaben der Bundesanstalt für Gewässerkunde zur Verfügung. Diese Daten bilden die Grundlage für die Übersichtsdarstellung der wasserabhängigen Natura 2000-Gebiete (Koordinierungsraumkarte 3.4.3.2).

Im Koordinierungsraum Werra sind 97 wasserabhängige FFH-, bzw. 8 wasserabhängige Vogelschutzgebiete ausgewiesen. Diese verteilen sich auf 640 km² (11,6 % der Gesamtgebietsfläche) wasserabhängige FFH-, bzw. 327 km² (5,9 % der Gesamtgebietsfläche) wasserabhängige Vogelschutzgebiete. Eine Überschneidung beider Schutzgebietstypen betrifft 121 km² bzw. 2,2 % der Fläche des Koordinierungsraumes Werra.

6.6 Ungenauigkeiten und Datenlücken

Flächenberechnungen

Die Flächenberechnungen sind mit den Daten aus den Datenschemata der BfG zum jetzigen Zeitpunkt noch ungenau. Das liegt zum einen daran, dass die Daten aus den Ländern unterschiedlich generalisiert wurden und dass für das Schneiden der Ländergrenzen nicht immer die Grenzen des Euroglobal Map sondern unabhingige Grenzen des DLM 25 verwendet wurden. Zum anderen können zum jetzigen Zeitpunkt möglicherweise auch noch Projektionsungenauigkeiten vorliegen.

Auf diese Weise kommt es an den Ländergrenzen zu Überlappungen und zu Lücken zwischen den Geometrien.

6.7 Zusammenfassung

Im Koordinierungsraum Werra sind insgesamt 733 Schutzgebiete verzeichnet (Anhang 2.3). Diese verteilen sich folgendermaßen (siehe auch Abb. B 6.7.1):

Tab. B 6.7.1: Anzahl der Schutzgebietstypen im Koordinierungsraum Werra

Anzahl	Schutzgebiet
618	Wasser- und Heilquellenschutzgebiete
0	Muschelgewässer
4	Fischgewässer

6	Badegewässer
8	wasserabhängige EG-Vogelschutzgebiete
97	wasserabhängige Flora-Fauna-Habitat-Gebiete

Die nährstoffsensiblen und empfindlichen Gebiete decken die Gesamtfläche des Koordinierungsraumes Werra ab.

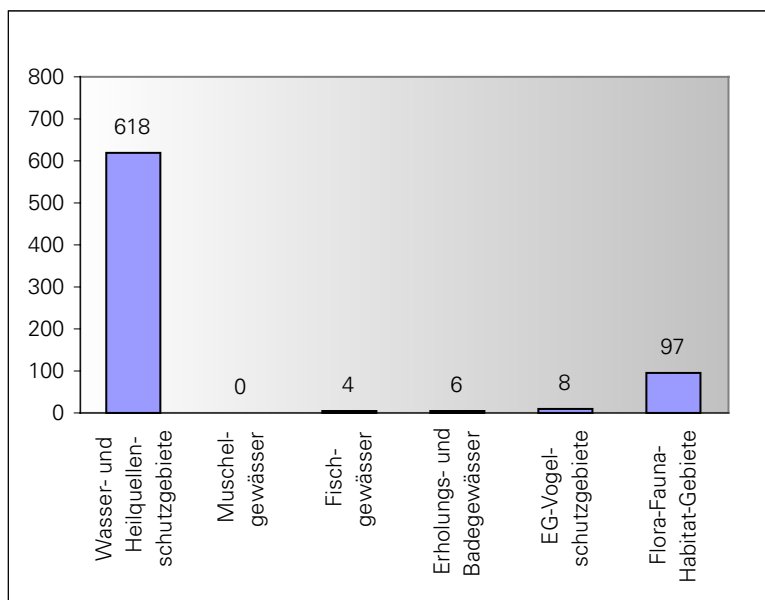


Abb. B 6.7.1: Anzahl der Schutzgebiete im Koordinierungsraum Werra

Der Koordinierungsraum Werra hat eine Fläche von rund 5.496 km². Die Abb. B 6.7.2 zeigt die Anteile der flächenhaften Schutzgebiete am Koordinierungsraum Werra. Da für Fischgewässer und Badegewässer keine Flächenanteile vorliegen, konnten sie nicht ausgewertet werden. Die Muschelgewässer, als ausschließlich im Küstengewässerbereich vorkommende Schutzgebiete, nehmen naturgemäß keinen Flächenanteil am Koordinierungsraum Werra ein. Wasser- und Heilquellenschutzgebiete haben mehr als 16 % den größten Flächenanteil am Koordinierungsraum Werra. Flora-Fauna-Habitat-Gebiete haben mit fast 12 % einen doppelt so hohen Anteil am Gebiet wie EG-Vogelschutzgebiete mit 6 %.

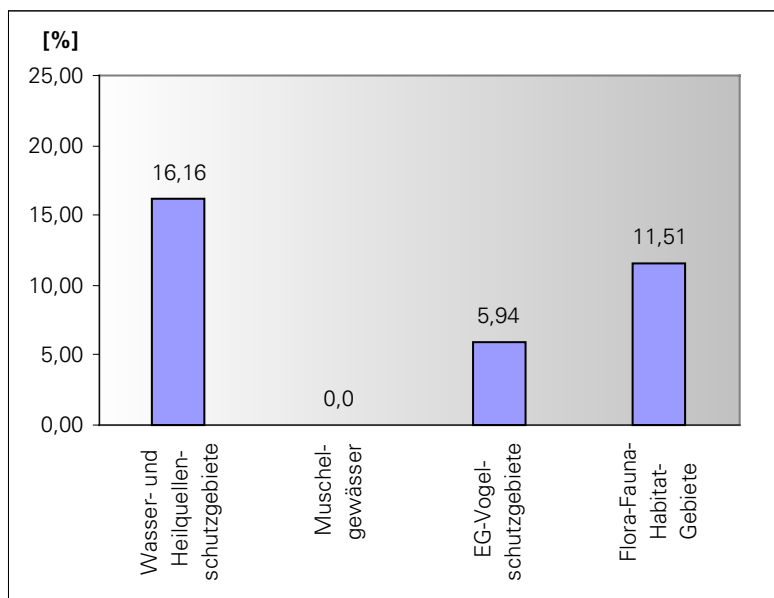


Abb. B 6.7.2: Anteile der flächenhaften Schutzgebiete im Koordinierungsraum Werra