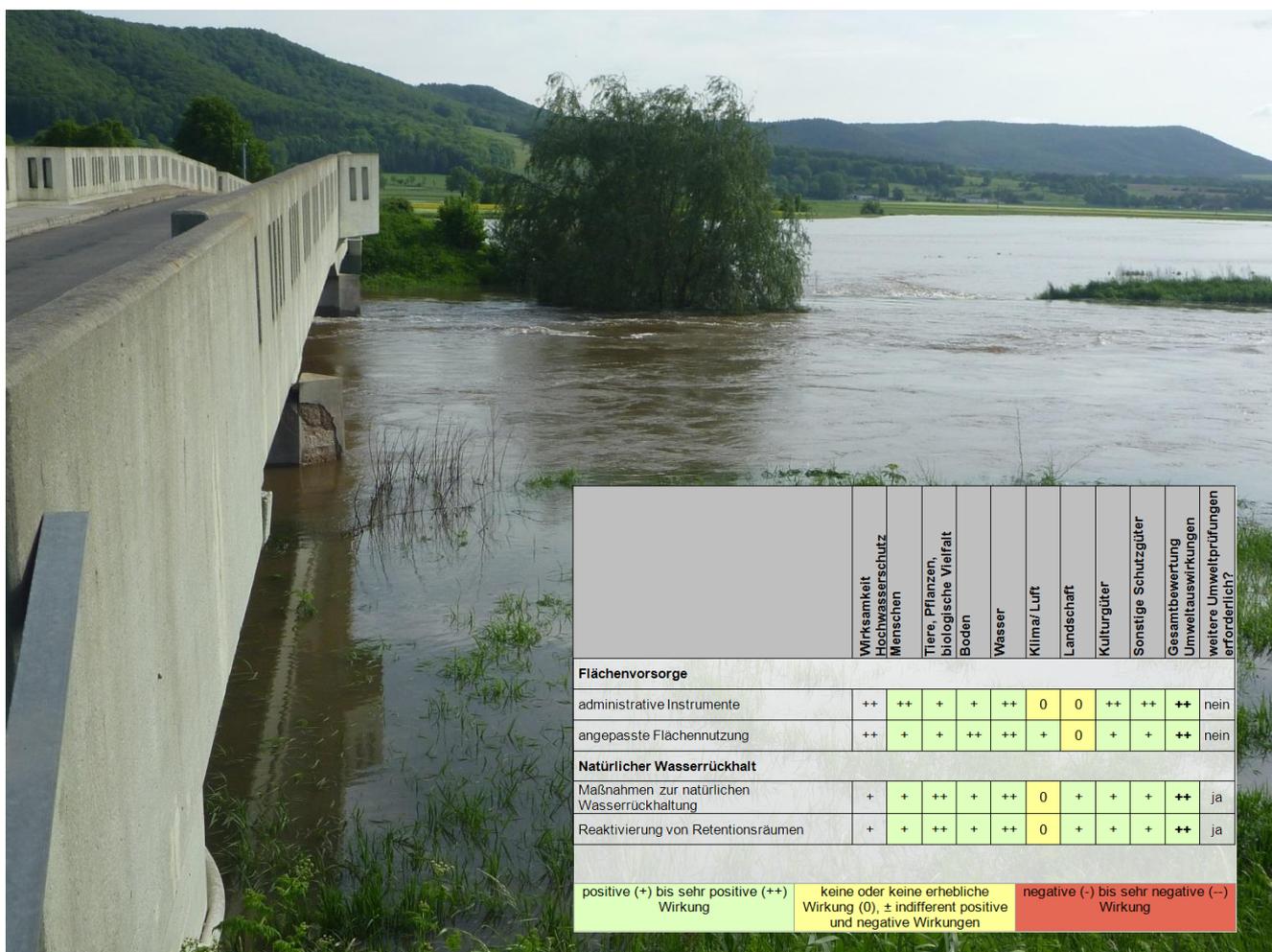


Strategische Umweltprüfung zum

Hochwasserrisikomanagementplan für das hessische Einzugsgebiet der Werra

Umweltbericht gemäß § 14g UVPG

Stand: 08. September 2015



	Wirksamkeit Hochwasserschutz Menschen	Tiere, Pflanzen biologische Vielfalt Boden	Wasser	Klima/ Luft	Landschaft	Kulturgüter	Sonstige Schutzgüter	Gesamtbewertung Umweltauswirkungen weitere Umweltprüfungen erforderlich?					
Flächenvorsorge													
administrative Instrumente	++	++	+	+	++	0	0	++	++	++	nein		
angepasste Flächennutzung	++	+	+	++	++	+	0	+	+	++	nein		
Natürlicher Wasserrückhalt													
Maßnahmen zur natürlichen Wasserrückhaltung	+	+	++	+	++	0	+	+	+	++	ja		
Reaktivierung von Retentionsräumen	+	+	++	+	++	0	+	+	+	++	ja		
positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung										keine oder keine erhebliche Wirkung (0), ± indifferent positive und negative Wirkungen		negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung	

Regierungspräsidium Kassel

**Strategische Umweltprüfung zum
Hochwasserrisikomanagementplan für das
hessische Einzugsgebiet der Werra**

Umweltbericht gemäß § 14g UVPG

Auftraggeber:

Regierungspräsidium Kassel
Abteilung Umwelt- und Arbeitsschutz
Dezernat 31.4 – kommunales Abwasser,
Gewässergüte, Oberirdische Gewässer,
Hochwasserschutz
Hubertusweg 19
36251 Bad Hersfeld



Verfasser:

KortemeierBrokmann
Landschaftsarchitekten GmbH
Oststraße 92, 32051 Herford



Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Michael Kasper
Dipl.-Landschaftsökol. Kerstin Richter

Herford, 20. August 2015

INHALTSVERZEICHNIS

1.	EINLEITUNG	1
2.	GEGENSTAND DES HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENTPLANS WERRA	4
2.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Hochwasserrisikomanagementplans Werra	4
2.2	Beziehungen zu anderen relevanten Plänen und Programmen	13
3.	DARSTELLUNG DER GELTENDEN ZIELE DES UMWELTSCHUTZES	15
4.	MERKMALE DER UMWELT UND DES UMWELTZUSTANDS	18
4.1	Beschreibung des Naturraums	18
4.2	Schutzgut Menschen	22
4.3	Schutzgut Tiere und Pflanzen	26
4.4	Schutzgut Boden	39
4.5	Schutzgut Wasser	40
4.6	Schutzgut Klima/Luft	41
4.7	Schutzgut Landschaft	42
4.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	43
5.	FFH-VERTRÄGLICHKEIT	44
6.	PROGNOSE DES UMWELTZUSTANDS BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENTPLANS WERRA	48
7.	DARSTELLUNG DER FÜR DEN HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENTPLAN WERRA BEDEUTSAMEN UMWELTPROBLEME	50
8.	VORAUSSICHTLICH ERHEBLICHE AUSWIRKUNGEN DES HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENTPLANS WERRA AUF DIE UMWELT	51
8.1	Vorgehensweise zur Prüfung von Umweltauswirkungen	51
8.2	Umweltsteckbriefe der Maßnahmengruppen	53
8.2.1	Handlungsbereich Flächenvorsorge	53
8.2.2	Handlungsbereich natürlicher Wasserrückhalt	59
8.2.3	Handlungsbereich technischer Hochwasserschutz	68
8.2.4	Handlungsbereich Hochwasservorsorge	92
8.3	Zusammenfassende Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltwirkungen des HWRMP Werra	104

9.	ÜBERWACHUNGSMAßNAHMEN	108
10.	HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN	109
11.	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG	110
12.	LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS	117

ANHANG 121

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 2.1:	Übersicht Blattschnitte der zusammenfassenden Hochwassergefahrenkarten (SÖNNICHSEN & PARTNER 2015)	6
Abb. 2.2:	Übersichtsplan des Untersuchungsgebiets mit Lage der Brennpunkte (SÖNNICHSEN & PARTNER 2015)	7
Abb. 4.1:	Topografische Karte des Einzugsgebietes der Werra in Hessen (Sönnichsen& Partner 2015)	19
Abb. 4.2:	Verteilung der Landnutzung und überregional bedeutsame Verkehrswege im hessischen Einzugsgebiet der Werra (SÖNNICHSEN& PARTNER 2015, unmaßstäblich).....	21
Abb. 4.3:	Auszug Bodenflächenkataster 1: 500.000 (HLUG 2015)	39

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 2.1:	Zuordnung der Brennpunktnummern aus 2.2 (SÖNNICHSEN & PARTNER 2015)	7
Tab. 2.2:	Maßnahmen zur Flächenvorsorge.....	9
Tab. 2.3:	Maßnahmen zum natürlichen Wasserrückhalt	10
Tab. 2.4:	Maßnahmen zum technischen Hochwasserschutz	11
Tab. 2.5:	Maßnahmen zur Hochwasservorsorge.....	12
Tab. 2.6:	Maßnahmenprogramm der EG-WRR (HMUKLV 2015b)	13
Tab. 3.1:	Umweltziele der Schutzgüter - Prüfkriterien zur Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen	15
Tab. 4.1:	Anteile verschiedener Flächennutzungen im hessischen Einzugsgebiet des HWRMP Werra (SÖNNICHSEN& PARTNER 2015)	20
Tab. 4.2:	Prozentuale Verteilung der Flächennutzungen in den Überschwemmungsgebieten und entsprechender Anteil an den Nutzungen im hessischen Einzugsgebiet der Werra (SÖNNICHSEN& PARTNER 2015)	23
Tab. 4.3:	Orientierungswerte für die bei Hochwasser betroffenen Einwohner pro Gemeinde (SÖNNICHSEN& PARTNER 2015)	24
Tab. 4.4:	Orientierungswerte für die in den jeweiligen Landkreisen von Überschwemmungen betroffenen Einwohner (SÖNNICHSEN & PARTNER 2015)	25
Tab. 4.5:	Von Hochwasser betroffene Kläranlagen an den Hauptgewässern (SÖNNICHSEN & PARTNER 2015)	25
Tab. 4.6:	Zusammenstellung der an den Hauptgewässern gelegenen Umweltgefahrenanlagen (SÖNNICHSEN& PARTNER 2015)	26

Tab. 4.7:	Natura 2000-Gebiete im Überschwemmungsbereich HQ ₁₀₀ (Daten Natura 2000-Gebiete: HMU KL V 2015).....	27
Tab. 4.8:	Naturschutzgebiete im Überschwemmungsbereich HQ ₁₀₀ (Abb.: Kartengrundlage TK 1: 10.000, unmaßstäblich, Beschreibung NSG: RP KASSEL 2015)	32
Tab. 4.9:	Landschaftsschutzgebiete im Überschwemmungsbereich HQ ₁₀₀ (Beschreibung NSG: RP KASSEL 2015).....	37
Tab. 4.10:	Bewertung der Oberflächengewässer nach den Vorgaben der WRRL (HMU KL V 2015).....	40
Tab. 5.1:	potenzielle Betroffenheiten von Natura 2000-Gebieten	45
Tab. 8.1:	Beschreibung der im HWRMP Werra vorgeschlagenen lokalen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe „Administrative Instrumente“	54
Tab. 8.2:	Umweltauswirkungen „Administrative Instrumente“	55
Tab. 8.3:	Beschreibung der im HWRMP Werra vorgeschlagenen lokalen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe „Angepasste Flächennutzung“	56
Tab. 8.4:	Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe „Angepasste Flächennutzung“	57
Tab. 8.5:	Beschreibung der im HWRMP Werra vorgeschlagenen lokalen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe „Natürliche Wasserrückhaltung“	60
Tab. 8.6:	Umweltauswirkungen der Maßnahmen zur „Natürlichen Wasserrückhaltung“	62
Tab. 8.7:	Beschreibung der im HWRMP Werra vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe „Reaktivierung von Retentionsräumen“	64
Tab. 8.8:	Umweltauswirkungen der Maßnahmen zur „Reaktivierung von Retentionsräumen“	66
Tab. 8.9:	Beschreibung der im HWRMP Werra vorgeschlagenen lokalen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe „Deiche, Dämme, Hochwasserschutzmauern und mobiler HW-Schutz“.....	68
Tab. 8.10:	Brennpunktbezogene Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe „Deiche, Dämme, Hochwasserschutzmauern und mobiler HW-Schutz“	70
Tab. 8.11:	Zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe „Deiche, Dämme, Hochwasserschutzmauern und mobiler HW-Schutz“.....	73
Tab. 8.12:	Beschreibung der im HWRMP Werra vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe „Maßnahmen im Abflussquerschnitt bzw. Erhöhung der Abflusskapazität“	76
Tab. 8.13:	Brennpunktbezogene Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe „Maßnahmen im Abflussquerschnitt bzw. Erhöhung der Abflusskapazität“	77
Tab. 8.14:	Zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe „Maßnahmen im Abflussquerschnitt bzw. Erhöhung der Abflusskapazität“	81
Tab. 8.15:	Beschreibung der im HWRMP Werra vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe „Siedlungswasserwirtschaftliche Maßnahmen“	83
Tab. 8.16:	Umweltauswirkungen der siedlungswasserwirtschaftlichen Maßnahmen	83
Tab. 8.17:	Beschreibung der im HWRMP Werra vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe „Objektschutz“	86
Tab. 8.18:	Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe „Objektschutz“	86
Tab. 8.19:	Beschreibung der im HWRMP Werra vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe „Sonstige Maßnahmen“	89
Tab. 8.20:	Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe „Sonstige Maßnahmen“	90

Tab. 8.21:	Beschreibung der im HWRMP Werra vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe „Bauvorsorge“	92
Tab. 8.22:	Umweltauswirkungen „Bauvorsorge“	93
Tab. 8.23:	Beschreibung der im HWRMP Werra vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe „Risikovorsorge“	94
Tab. 8.24:	Beschreibung der im HWRMP Werra vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe „Informationsvorsorge“	95
Tab. 8.25:	Umweltauswirkungen „Informationsvorsorge“	96
Tab. 8.26:	Beschreibung der im HWRMP Werra vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe „Verhaltensvorsorge“	98
Tab. 8.27:	Umweltauswirkungen „Verhaltensvorsorge“	99
Tab. 8.28:	Beschreibung der im HWRMP Werra vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe „Vorhaltung, Vor- und Nachbereitung der Gefahrenabwehr“	101
Tab. 8.29:	Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe „Vorhaltung, Vor- und Nachbereitung der Gefahrenabwehr“	102
Tab. 8.30:	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen des Hochwasserrisikomanagementplans Werra unter Zugrundelegung der Ergebnisse der Umweltsteckbriefe	107
Tab. 11.1:	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen des Hochwasserrisikomanagementplans Werra unter Zugrundelegung der Ergebnisse der Umweltsteckbriefe	116

1. EINLEITUNG

Vorbemerkung

Im Rahmen eines Pilotprojektes wurde im Zeitraum von 2007-2010 der Hochwasserrisiko- managementplan Fulda erarbeitet. Die methodische Vorgehensweise und der inhaltliche Aufbau des Hochwasserrisikomanagementplanes Fulda wurden innerhalb einer Arbeits- gruppe „Hochwasserrisikomanagement in Hessen“, bestehend aus Vertretern der hessi- schen Wasserwirtschaftsverwaltung, abgestimmt. Es ist erklärtes Ziel, sich bei weiteren Hochwasseraktionsplanungen in Hessen an diesem Pilotprojekt zu orientieren, um ein ein- heitliches Vorgehen zu gewährleisten. Dies gilt auch für die Umweltprüfung. Der erstellte Umweltbericht zum HWRMP für das Einzugsgebiet der Fulda dient für weitere in Hessen zu erstellende Strategische Umweltprüfungen (SUP) zu Hochwasserrisikomanagementplä- nen als Muster-Umweltbericht.

Aus genannten Gründen basiert der vorliegende Umweltbericht wesentlich auf der SUP (JESTAEDT + PARTNER 2010), die zum Hochwasserrisikomanagementplan der Fulda erstellt wurde. Des Weiteren wurden die nachfolgend an die SUP zum HWRMP Fulda erstellten Strategischen Umweltprüfungen berücksichtigt.

Rechtsgrundlagen und Aufgabenstellung

Die EU hat zum Hochwasserschutz die Richtlinie 2007/60/EG des europäischen Parla- ments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (Hochwasserrichtlinie) verabschiedet. Ziel dieser Richtlinie ist es, einen Rahmen für die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken zur Verringerung der hochwasserbedingten nachteiligen Folgen auf die menschliche Gesundheit, die Um- welt, das Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten in der Gemeinschaft zu schaffen.

Die Hochwasserrichtlinie verfolgt einen dreistufigen Ansatz. Im ersten Schritt wird das Hochwasserrisiko für jede Flussgebietseinheit vorläufig bewertet. Auf Grundlage dieser vor- läufigen Bewertung werden Flussgebiete mit einem potenziellen signifikanten Hochwasser- risiko bestimmt. Für Gebiete mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko sind Hochwas- sergefahren- und Hochwasserrisikokarten zu erstellen. Auf Grundlage dieser Karten wer- den Risikomanagementpläne erstellt. Die Risikomanagementpläne legen angemessene Ziele und Maßnahmen zur Verringerung nachteiliger Hochwasserfolgen fest.

Die Richtlinie wurde im Jahr 2009 durch die Neuregelung des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) in deutsches Recht umgesetzt.

Der Hochwasserrisikomanagementplan (HWRMP) legt für das Einzugsgebiet der Werra einschließlich der hochwassersignifikanten Nebengewässer Frieda, Sontra, Ulster und

Wehre angemessene Ziele für das Hochwasserrisikomanagement im Einzugsgebiet fest. Damit sollen potenzielle hochwasserbedingte nachteilige Folgen für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten verringert werden.

Die Hochwasserrichtlinie sieht ausdrücklich eine enge Koordination mit der Umsetzung und hinsichtlich der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG) vor. Der Hochwasserschutz soll über die drei Säulen Hochwasserflächenmanagement mit den Modulen Flächenvorsorge und natürlicher Wasserrückhalt, technischer Hochwasserschutz und Hochwasservorsorge erreicht werden. Der Schwerpunkt soll nicht auf baulichen Maßnahmen liegen.

Auf Grundlage der Richtlinie 2001/42/EG über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme (sogenannte SUP-Richtlinie) ist bei bestimmten Plänen und Programmen mit voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen eine Strategische Umweltprüfung durchzuführen. Damit wird gewährleistet, dass aus der Durchführung von Plänen und Programmen resultierende Umweltauswirkungen bereits bei der Ausarbeitung und vor der Annahme der Pläne bzw. Programme berücksichtigt werden. Im Hinblick auf die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung soll damit ein hohes Umweltschutzniveau sichergestellt werden. Die SUP-Richtlinie wurde im Jahr 2005 durch das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in deutsches Recht umgesetzt. Grundlage für die Durchführung der Strategischen Umweltprüfung sind nach dem Entwurf der Neuregelung des WHG die gesetzlichen Bestimmungen im UVPG.

Gem. § 14b Abs. 1 Nr. 1 UVPG ist eine Strategische Umweltprüfung (SUP) durchzuführen bei Plänen und Programmen, die in Anlage 3 Nr. 1 UVPG aufgeführt werden. Dies trifft für die in Anlage 3 Nr. 1.3 aufgeführten Risikomanagementpläne nach § 75 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) zu.

Zentrales Element der Strategischen Umweltprüfung ist dabei der Umweltbericht. Im Umweltbericht werden nach § 14g UVPG die bei Durchführung des HWRMPs voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen auf die in § 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG genannten Schutzgüter sowie vernünftige Alternativen entsprechend den Vorgaben des § 14g UVPG ermittelt, beschrieben und bewertet.

Eswurden folgende Datenquellen ausgewertet:

Schutzgut	ausgewertete Quellen
Naturraum	<ul style="list-style-type: none"> • Umweltatlas Hessen, HLUG 2015a • Landschaftssteckbriefe, BFN 2015 • Shapefile zur Nutzung (ATKIS), LAND HESSEN 2014
Menschen	<ul style="list-style-type: none"> • Hessische Gemeindestatistik 2014, HESSISCHES STATISTISCHES LANDESAMT 2014 • Regionalplan Nordhessen, REGIONALVERSAMMLUNG NORDHESSEN 2009 • Landesentwicklungsplan2000, HMWVL 2000 • Landschaftsrahmenplan Nordhessen, RP KASSEL 2000 • Shapefile zur Nutzung (ATKIS), LAND HESSEN 2014
Tiere und Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> • Umweltatlas Hessen, HLUG 2015a • Naturreg, HMUKLV 2015a • Landschaftsrahmenplan Nordhessen, RP KASSEL 2000 • Naturschutzgebietsverordnungen, RP KASSEL2015 • Maßnahmenpläne der FFH-Gebiete (HMUKLV 2015a, RP KASSEL 2015) • Landschaftsschutzgebietsverordnungen, RP KASSEL 2014 • Standarddatenbögen FFH-Gebiete, HMUKLV 2015a • Shapefile der Schutzgebiete, LAND HESSEN 2014 • Landesweiter Biotopverbund, HMUDELV / HMWVL 2013
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Bodenvierer Hessen, HLUG 2015b • Umweltatlas Hessen, HLUG 2015a • Geologische Übersichtskarte Hessen 1 : 300.000, HLUG 2007
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Daten zur WRRL und Strukturgüte, HMUKLV 2015B • Shapefile der Badegewässer, Wasser-und Heilquellenschutzgebiete, LAND HESSEN 2014
Klima / Luft	<ul style="list-style-type: none"> • Umweltatlas Hessen, HLUG 2015a • Regionalplan Nordhessen, REGIONALVERSAMMLUNG NORDHESSEN 2009 • Klimaschutzkonzept, HMULV 2012
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsrahmenplan Nordhessen, RP KASSEL 2000 • Naturreg, HMUKLV 2015a

2. GEGENSTAND DES HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENT- PLANS WERRA

Die folgenden Kapitel 2.1 und 2.2 beinhalten nach § 14g Abs. 2 Punkt 1 UVPG die Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des HWRMPs für das Einzugsgebiet der Werra mit den hochwassersignifikanten Nebengewässern Frieda, Sontra, Ulster und Wehre sowie dessen Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen.

2.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Hochwasserrisikomanagementplans Werra

Der HWRMP Werra legt angemessene Ziele für das Hochwasserrisikomanagement im Einzugsgebiet fest. Damit sollen potenzielle hochwasserbedingte nachteilige Folgen für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten verringert werden. Der räumliche Geltungsbereich umfasst den hessischen Anteil am Einzugsgebiet der Werra mit den hochwassersignifikanten Nebengewässern Frieda, Sontra, Ulster und Wehre.

Das Einzugsgebiet der Werra hat eine Gesamtfläche von ca. 5.492 km² - mit ca. 1.399 km² (ca. 25,5 %) liegt ein Viertel in Hessen. Der thüringische Anteil am Einzugsgebiet beträgt ca. 4.010 km² (ca. 73 %) und der niedersächsische Anteil beträgt ca. 83 km² (ca. 1,5 %).

Vorgehensweise

Aufbauend auf den Arbeitsschritten zur Identifizierung der Gewässerabschnitte mit einem potenziell signifikanten Hochwasserrisiko werden drei Detaillierungsebenen bei der wasserwirtschaftlichen Bearbeitung des HWRMP berücksichtigt:

- Auf der ersten Detaillierungsebene werden grobe Hochwasserschutzüberlegungen auf Einzugsgebietsebene zusammengetragen. Es werden das jeweilige Einzugsgebiet, die historischen Hochwasserereignisse und der bestehende Hochwasserschutz beschrieben und - soweit auf der groben Einzugsgebietsebene ableitbar - weitere Hochwasserschutzmaßnahmen ermittelt.
- Die zweite Detaillierungsebene hat Hochwasserschutzüberlegungen für die Hauptgewässer zum Gegenstand. Dazu werden für die Gewässer mit einem potenziell signifikanten Hochwasserrisiko Hochwassergefahrenkarten erstellt.
- Schließlich werden in der dritten und kleinräumigsten Detaillierungsebene Hochwasserschutzüberlegungen für die Hochwasser-Brennpunkte erarbeitet. Zentrales Arbeitsergebnis hierbei sind neben den Hochwasserrisikokarten vor allem Maßnahmensteckbriefe, auf deren Inhalte die örtlichen Planungsträger bei der weiteren Konkretisierung zurückgreifen können.

Es wurden Hochwassergefahren- und -risikokarten für die Werra einschließlich der Nebengewässer erstellt. In den Hochwassergefahrenkarten sind die Überschwemmungsgrenzen und potenziellen Überschwemmungsgrenzen – also hinter Hochwasserschutzanlagen gelegenen Flächen – für Hochwässer mit

- niedriger Wahrscheinlichkeit (Extremereignisse $HQ_{100} * 1,3$)
- mittlerer Wahrscheinlichkeit (HQ_{100})
- und hoher Wahrscheinlichkeit ($HQ_{10/20}$)

dargestellt.

Zudem sind die bei HQ_{100} zu erwartenden Wassertiefen der überschwemmten Flächen, gegebenenfalls Fließgeschwindigkeit oder relevanter Wasserabfluss abgebildet.

Die Hochwasserrisikokarten enthalten Schätzungen zur Anzahl der von den Hochwässern potenziell betroffenen Einwohnern, Informationen zu Nutzungen (Art der wirtschaftlichen Tätigkeit in den betroffenen Gebieten), Gefahrenquellen (Kläranlagen, große Anlagen mit Umweltgefahr bei Hochwasser) und Schutzgebieten (Natura 2000 und sonstige Naturschutzgebiete, Wasserschutz- und Heilquellenschutzgebiete der Zone II, Badegewässer und Kulturgüter besonderer Bedeutung). Die Vorgehensweise zur Erstellung der Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten ist in den Hinweisen zur Erstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen in Hessen dokumentiert (UNIVERSITÄT KASSEL 2008).

Aus der Analyse der Hochwassergefahrenkarten wurden unter Hinzuziehung zusätzlicher Ortskenntnis und Erfahrungen aus der Verwaltung an den Hauptgewässern 11 Hochwasserbrennpunkte als Schwerpunkträume für Maßnahmen identifiziert (vgl. Abb. 2.1, Abb. 2.2., Tab. 2.1).

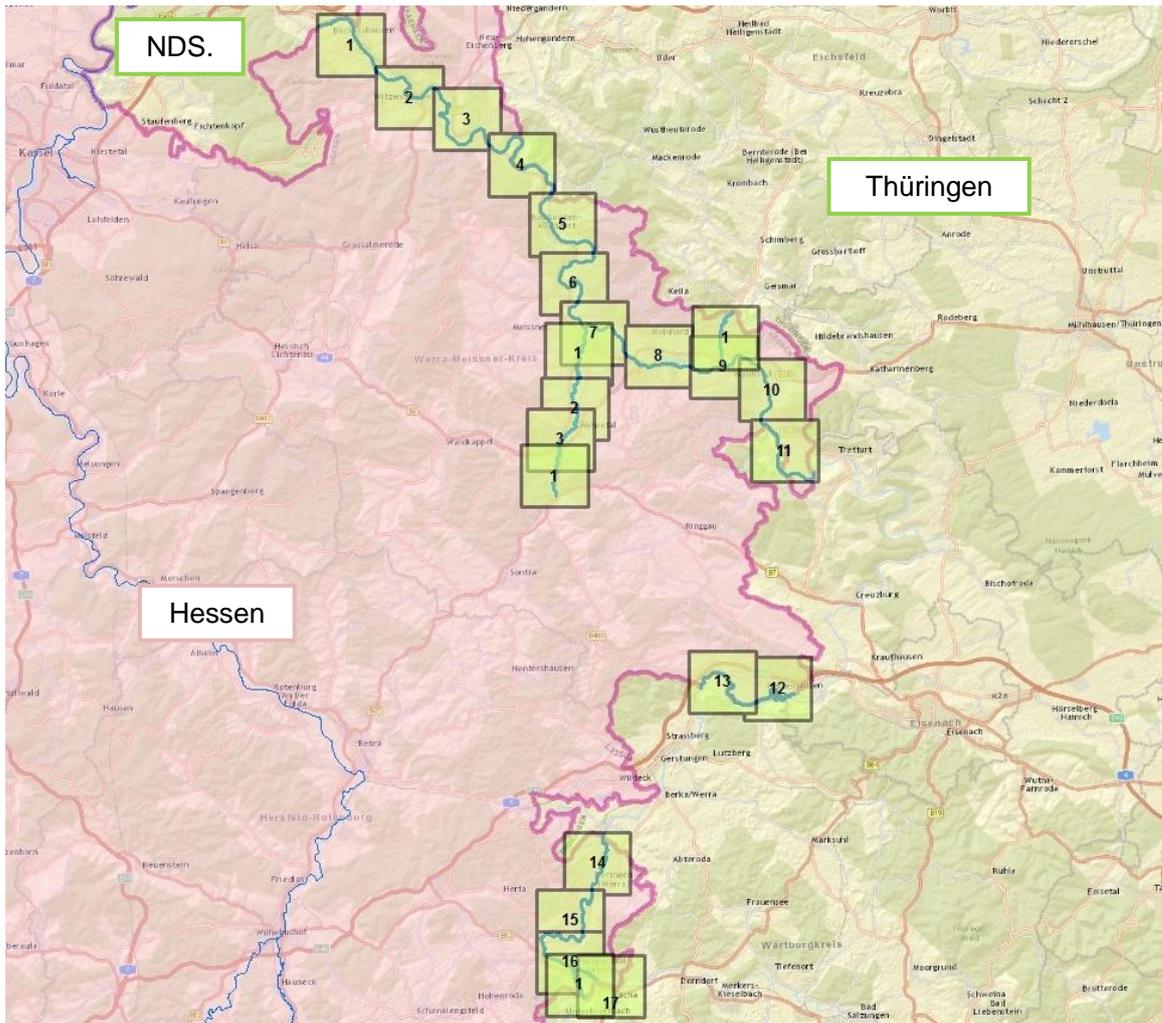


Abb. 2.1: Übersicht Blattschnitte der zusammenfassenden Hochwassergefahrenkarten (SÖNNICHSEN & PARTNER 2015)

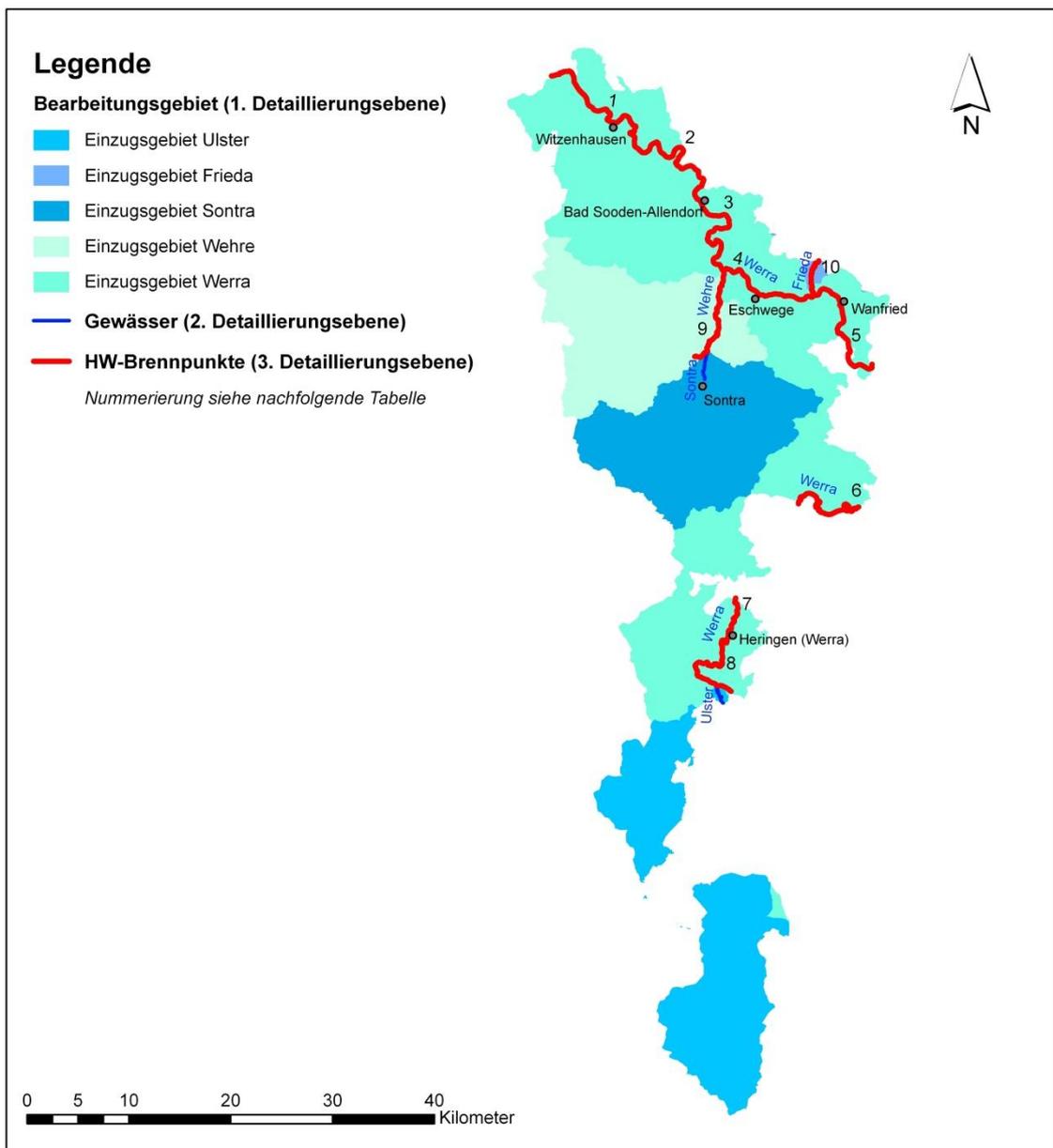


Abb. 2.2: Übersichtsplan des Untersuchungsgebiets mit Lage der Brennpunkte (SÖNNICHSEN & PARTNER 2015)

Tab. 2.1: Zuordnung der Brennpunktnummern aus 2.2 (SÖNNICHSEN & PARTNER 2015)

Brennpunktnummer	Brennpunkt (Gemeinde)	Gewässer
1	Witzenhausen	Werra
2	Bad Sooden-Allendorf	Werra
3	Eschwege	Werra
4	Meinhard	Werra
5	Wanfried	Werra
6	Herleshausen	Werra
7	Heringen	Werra
8	Philippsthal	Werra/Ulster

9	Eschwege	Wehre
10	Wehretal	Wehre
11	Meinhard	Frieda

Zur Bewältigung der in den Hochwasserbrennpunkten vorliegenden Hochwasserrisiken werden unterschiedliche Maßnahmen in den Handlungsbereichen Flächenvorsorge, natürlicher Wasserrückhalt, technischer Hochwasserschutz und Hochwasservorsorge entgegengesetzt. Die Maßnahmenkonkretisierung erfolgt auf Grundlage des hessenweit abgestimmten Maßnahmenkatalogs (RP KASSEL 2010), dessen Maßnahmen in den Tabellen 2.2 bis 2.5 dargestellt sind. Den vier Handlungsbereichen sind innerhalb von 15 Maßnahmengruppen insgesamt 49 Einzelmaßnahmen zugeordnet.

Die Einzelmaßnahmen können grundsätzlicher Art sein und sind damit im gesamten Untersuchungsraum grundsätzlich anwendbar bzw. zu beachten oder es handelt sich um weitergehende Maßnahmen, die im Einzelfall zur Minderung der an den Brennpunkten vorliegenden Hochwasserrisiken festgelegt wurden. Zu jedem der 11 identifizierten Brennpunkte wurden Maßnahmensteckbriefe erstellt. In diesen erfolgen eine kurze Bewertung des bestehenden Hochwasserrisikos und eine Beschreibung der vorgesehenen weitergehenden Maßnahmen. Die Maßnahmen werden in den Steckbriefen hinsichtlich der Wirkung zur Minderung des Hochwasserrisikos und Hochwasserabflusses analysiert. Daneben werden auf Grundlage einer Abschätzung des Aufwandes zur Maßnahmenumsetzung und dem zu erreichenden Vorteil Ansatzpunkte für eine Priorisierung von Maßnahmen und Entscheidungshilfen für potenzielle Maßnahmenträger geliefert. In den Maßnahmensteckbriefen sind die beschriebenen Maßnahmen räumlich grob zugeordnet.

Die Maßnahmenplanung erfolgte im Rahmen eines umfassenden Beteiligungsverfahrens. Eingehende Maßnahmenvorschläge und sonstige Hinweise und Anregungen wurden geprüft und mit den Behörden- und Verbandsvertretern abgestimmt. Damit konnte das Vor-Ort- und Spezialwissen der Kommunen, Verbände und sonstiger Entscheidungsträger in die Maßnahmenplanung integriert werden.

Die Maßnahmen zur Flächen- und Hochwasservorsorge sind überwiegend grundlegender Art. Beim technischen Hochwasserschutz sind der Objektschutz von einzelnen Gebäuden und Bauwerken, der Schutz vor Grund- und Druckwasser und das Regenwassermanagement grundlegende Maßnahmen. Der Handlungsbereich des natürlichen Wasserrückhalts enthält dagegen keine grundlegenden Maßnahmen.

Nachfolgend werden die im HWRMP Werra beschriebenen Maßnahmen dargestellt. Insgesamt werden 209 Einzelmaßnahmen im HWRMP Werra konkretisiert.

Die im Handlungsbereich Flächenvorsorge beschriebenen Maßnahmen der Maßnahmengruppe „administrative Elemente“ kommen in den bearbeiteten Einzugsgebieten grundsätzlich in Frage (vgl. Tab. 2.2).

Von den Maßnahmen der Maßnahmengruppe „angepasste Flächennutzung“ wird die Einzelmaßnahme „Bereitstellung von Flächen für Hochwasserschutz und Gewässerentwicklung“ für 23 Gewässerabschnitte konkret verortet. Die Maßnahme „Bereitstellung von Flächen für Hochwasserschutz und Gewässerentwicklung“ enthält Maßnahmenvorschläge der EU-Wasserrahmenrichtlinie.

Tab. 2.2: Maßnahmen zur Flächenvorsorge

Maßnahmen Flächenvorsorge	grundlegende Maßnahme	Anzahl Einzelmaßnahmen					
		Werra	Frieda	Sontra	Ulster	Wehre	Gesamt- raum
1.1 administrative Elemente							
Berücksichtigung des Hochwasserschutzes in der Raumordnung, Regional- und Bauleitplanung	x						
Sicherung der Überschwemmungsgebiete	x						
Kennzeichnung von überschwemmungsgefährdeten Flächen	x						
Sicherung von Retentionsräumen	x						
1.2 angepasste Flächennutzung							
Beratung von Land- und Forstwirtschaft zur Schaffung eines Problembewusstseins	x						
Umsetzung einer angepassten Flächennutzung in der Land- und Forstwirtschaft	x						
Umsetzung einer angepassten Verkehrs- und Siedlungsentwicklung	x						
Bereitstellung von Flächen für Hochwasserschutz und Gewässerentwicklung	x	18	1	-	1	3	23

Der Handlungsbereich „natürlicher Wasserrückhalt“ enthält 66 weiterführende Einzelmaßnahmen zur „Renaturierung von Gewässerbett und Uferbereich“ innerhalb der Maßnahmengruppe „Natürliche Wasserrückhaltung“ (vgl. Tab. 2.3). Die Maßnahmenvorschläge stammen im Wesentlichen aus dem hessischen Maßnahmenprogramm zur Umsetzung der EG-WRRL.

Des Weiteren werden 23 Einzelmaßnahmen zur „Bereitstellung von Flächen für Hochwasserschutz und Gewässerentwicklung“ innerhalb der Maßnahmengruppe „angepasste Flächennutzung“ vorgeschlagen.

Tab. 2.3: Maßnahmen zum natürlichen Wasserrückhalt

Maßnahmen zum natürlichen Wasserrückhalt	grundlegende Maßnahme	Anzahl Einzelmaßnahmen					
		Werra	Frieda	Sontra	Ulster	Wehre	Gesamt- raum
2.1 Maßnahmen zur natürlichen Wasserrückhaltung							
Renaturierung von Gewässerbett und Uferbereich		62	2	-	-	2	66
Änderung von Linienführung und Gefälleverhältnissen							
Ausweisung von Gewässerrandstreifen							
Förderung einer naturnahen Auenentwicklung							
Modifizierte extensive Gewässerunterhaltung							
Entsiegelung von Flächen							
2.2 Reaktivierung von Retentionsräumen							
Rückbau eines Deiches							
Rückverlegung eines Deiches							
Absenkung oder Schlitzung eines Deiches							
Beseitigung einer Aufschüttung		2	-	-	-	-	2
Anschluss einer retentionsrelevanten Geländestruktur (z. B. Altarme etc.)		3	-	-	-	-	3

Der Handlungsbereich des technischen Hochwasserschutzes hat mit 59 weiterführend beschriebenen Maßnahmen neben den Maßnahmen zum natürlichen Wasserrückhalt den größten Anteil an den im HWRMP Werra vorgeschlagenen Maßnahmen (vgl. Tab. 2.4). Ein Großteil der Einzelmaßnahmen fällt mit 25 Einzelmaßnahmen in die Maßnahmengruppe „Objektschutz“.

Lokaler Objektschutz wurde dann vorgeschlagen und in den Maßnahmensteckbriefen spezifiziert, wenn andere Maßnahmen aufgrund des damit verbundenen unverhältnismäßigen baulichen Aufwandes als kaum realisierbar bzw. zielführend eingeschätzt wurden.

Tab. 2.4: Maßnahmen zum technischen Hochwasserschutz

Maßnahmen zum technischen Hochwasserschutz	grundlegende Maßnahme	Anzahl Einzelmaßnahmen					
		Werra	Frieda	Sontra	Ulster	Wehre	Gesamt- raum
3.1 Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung im Einzugsgebiet							
Bau eines Hochwasserrückhaltebeckens							
Anlegen eines Polders							
Ausweisung, Sanierung bzw. Erweiterung einer vorhandenen Rückhalteinlage (Talsperre, HRB, Polder)							
Optimierung der Stauraumbewirtschaftung einer vorhandenen Rückhalteinlage (Talsperre, HRB, Polder)							
3.2 Deiche, Dämme, Hochwasserschutzmauern und mobiler HW-Schutz							
Bau eines Schutzbauwerkes (Deich, Damm oder Hochwasserschutzmauer)		2	-	1	-	1	4
Ertüchtigung eines vorhandenen Schutzbauwerkes (Deich, Damm oder Hochwasserschutzmauer)		4	-	-	-	1	5
Einsatz eines mobilen (stationären) Hochwasserschutzsystems		2					2
Gewährleistung von Binnenentwässerung und Rückstauschutz	x						
3.3. Maßnahmen im Abflussquerschnitt bzw. Erhöhung der Abflusskapazität							
Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnittes im Siedlungsraum		8	-	-	1	1	10
Beseitigung einer Engstelle		7	-	1	-	-	8
Gewässerausbau im Siedlungsraum		1	-	-	-	-	1
Bau und Ertüchtigung eines Umleitungsgerinnes							
3.4 siedlungswasserwirtschaftliche Maßnahmen							
Regenwassermanagement	x						
Ausbau einer kommunalen Rückhalteinlage (z. B. Stauraumkanal)							
HW-angepasste Optimierung einer Entwässerungsanlage (z. B. Grobrechen, Rückstauklappe etc.)							
3.5 Objektschutz							
Objektschutz von einzelnen Gebäuden und Bauwerken	x	22	-	1	-	2	25
Objektschutz an einer Infrastruktureinrichtung (z. B. Verkehrsknoten, Schalt- und Verteileranlage etc.)		4					4
3.6 sonstige Maßnahmen							
Optimierung der Stauraumbewirtschaftung gestauter Flusssysteme							
Schutz vor Druck- und Grundwasser	x						

Die Maßnahmen des Handlungsbereichs „Hochwasservorsorge“ beziehen sich auf das gesamte hessische Einzugsgebiet des Bearbeitungsraumes des HWRMP Werra und werden

daher nicht konkret verortet (vgl. Tab. 2.5). Die Maßnahmen zur „Weitergehenden Förderung der Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit“ umfassen beispielsweise regelmäßige Informationsveranstaltungen, um das Hochwasserbewusstsein bei Gemeinden, Städten und betroffenen Anwohnern zu verstärken und einen aktiven Austausch zu fördern. Darüber hinaus sind weitere grundsätzliche Maßnahmen, wie „Erweiterung der Hochwasservorhersage“ auf übergeordneter Ebene vorgesehen.

Tab. 2.5: Maßnahmen zur Hochwasservorsorge

Maßnahme zur Hochwasservorsorge	grundlegende Maßnahme	Anzahl Einzelmaßnahmen					Gesamt- raum
		Werra	Frieda	Sontra	Ulster	Wehre	
4.1 Bauvorsorge							
Hochwasserangepasstes Planen und Bauen	x						11
Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	x						
4.2 Risikovorsorge							
Finanzielle Vorsorge durch Rücklagen und Versicherungen (Elementarschadenssicherung)							11
4.3 Informationsvorsorge							
Verbesserung der Verfügbarkeit aktueller hydrologischer Messdaten (Niederschlags- und Abflussdaten)	x						
Optimierung des übergeordneten Hochwasserwarn- und -meldedienstes	x						
Erweiterung der Hochwasservorhersage	x						
4.4 Verhaltensvorsorge							
Ortsnahe Veröffentlichung der Hochwassergefahren- und -risikokarten	x						11
Weitergehende Förderung der Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit	x						11
4.5 Verhaltung, Vor- und Nachbereitung der Gefahrenabwehr							
Aufstellung bzw. Optimierung von Alarm- und Einsatzplänen	x						12
Katastrophenschutzmanagement	x						
Sammlung und Auswertung von Erfahrungen bei Hochwasserereignissen							

2.2 Beziehungen zu anderen relevanten Plänen und Programmen

Die Hochwasserrisikomanagementpläne enthalten keine unmittelbar verbindlichen Vorgaben für Einzelmaßnahmen der Unterhaltungspflichtigen. Sie liefern Grundlagen für technische, finanzielle und politische Entscheidungen sowie zur Festlegung von Prioritäten. Der HWRMP Werra ist eine Angebotsplanung für potenzielle Maßnahmenträger bzw. für die Akteure der Risiko- und Informationsvorsorge. Der HWRMP wird alle sechs Jahre überprüft und fortgeschrieben. Er hat nicht die Detailschärfe einer konkreten Ausführungsplanung und greift nicht den für den Einzelfall erforderlichen Verwaltungsverfahren und -entscheidungen vorweg.

Der strategische Ansatz der hessischen Landesregierung zum Hochwasserschutz ist bereits im Landesaktionsplan Hochwasser (HMULV 2007) vermittelt worden. Der Landesaktionsplan informiert über die zu erwartenden Hochwassergefahren, die staatlichen Aktivitäten und sensibilisiert die Bürger für die notwendige Hochwasservorsorge.

Zur Wasserrahmenrichtlinie der europäischen Gemeinschaft (EG-WRRL) (2000/60/EG) wurde für Hessen ein Bewirtschaftungsplan (HMULV 2009) für den ersten Bewirtschaftungszyklus von 2009-2015 erstellt, der u. a. der Erreichung eines guten ökologischen und chemischen Zustands der Gewässer dient. Zur Zeit (03/2015) befinden sich der Bewirtschaftungsplan und das Maßnahmenprogramm für den Zeitraum von 2015 bis 2021 in der Erstellung. Die im Bewirtschaftungsplan vorgesehenen Maßnahmen tragen nach fachlicher Einschätzung der Wasserwirtschaftsverwaltung auch zur Abschwächung der Auswirkungen von Hochwässern bei. Die Verringerung des Hochwasserrisikos ist zwar kein Hauptziel der EG-WRRL, es bestehen aber Schnittstellen zur EG-Hochwasserrisikomanagementrichtlinie (vgl. Tab. 2.6). Diese sieht daher ausdrücklich eine Koordinierung mit der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie vor. Dabei sollen die zum Hochwasserschutz getroffenen Maßnahmen und die Anwendung der Wasserrahmenrichtlinie aufeinander abgestimmt werden. Der Schwerpunkt im Rahmen der Abstimmung soll in der Verbesserung der Effizienz und des Informationsaustausches sowie in der Erzielung von Synergieeffekten liegen. Im Programm der EG-WRRL sind folgende Maßnahmengruppen enthalten:

Tab. 2.6: Maßnahmenprogramm der EG-WRRL (HMUKLV 2015b)

Maßnahmengruppe EG-WRRL	Überschneidung/ Synergien Maßnahmen HWRMP
1 Einleitungen von Abwasser, Mischwasser und Niederschlagswasser	keine bzw. kaum Überschneidungen
1.1 Abwasseranlagen Ertüchtigung kommunaler Kläranlagen Qualifizierte Entwässerung im Misch- und Trennverfahren Dezentrale Maßnahmen zu Vermeidung, Verminderung & Verzögerung von Abflussvorgängen	keine bzw. kaum Überschneidungen
1.2 Kaliproduktion Produktion Minderung lokaler Auswirkungen Entsorgung	keine bzw. kaum Überschneidungen

<p>2 Diffuse Quellen Pflanzenschutzmittel Erosionsminderung Beratung Kooperationen Bewirtschaftungsmaßnahmen Förderprogramme/bewirtschaftungs- und beratungsunterstützende Maßnahmen</p>	<p>keine bzw. kaum Überschneidungen</p>
<p>3 Morphologische Veränderungen und Abflussregulierungen Bereitstellung von Flächen Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen Herstellung der linearen Durchgängigkeit Ökologisch verträgliche Abflussregulierung Förderung natürlicher Rückhalt Maßnahmen an Bundeswasserstraßen Maßnahmen an Talsperren</p>	<p>1.2 angepasste Flächennutzung (u. a. Bereitstellung von Flächen für HW-Schutz und Gewässerentwicklung) 2.1 Maßnahmen zur natürlichen Wasserrückhaltung (u. a. Förderung einer naturnahen Auenentwicklung) 2.2 Reaktivierung von Retentionsräumen 3.3 Maßnahmen im Abflussquerschnitt bzw. Erhöhung der Abflusskapazität u. a. Beseitigung von Engstellen</p>

Es existieren einige Förderprogramme, mit denen Hochwasserschutzmaßnahmen gefördert werden. So wird der Bau kommunaler Hochwasserschutzanlagen durch die „Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen zur Gewässerentwicklung und zum Hochwasserschutz“ finanziell durch das Land unterstützt. Des Weiteren beteiligt sich das Land an der Beseitigung von Hochwasserschäden an den in der Anlage 4 zum HWG genannten Gewässern zweiter Ordnung. Darüber hinaus soll durch das Hessische Programm für Agrarumwelt- und Landschaftspflegemaßnahmen (HALM) eine angepasste landwirtschaftliche Flächennutzung gefördert werden.

Maßnahmen verfügen oftmals über Synergieeffekte und dienen mehreren Zielen. Bspw. können durch Maßnahmen der EG-WRRL Synergieeffekte i. S. des Hochwasserschutzes, für den Biotopverbund, Artenschutz und FFH-Lebensräume u. a. erzielt werden. In Hessen ist mit Erlass des HMUELV vom 01.06.2012 eine 100 %-Förderung von Maßnahmen in FFH-Gebieten, die gleichzeitig den Zielen der EG-WRRL dienen, möglich.

Die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen kann bei der Umsetzung der Hochwasserschutzmaßnahmen ggf. durch eine - im Sinne von der EG-WRRL und naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung - gewässerökologisch hochwertige Umsetzung reduziert werden.

Generell sind die übergeordneten Ziele der Raum- und Landschaftsplanung zu beachten. Des Weiteren ist die Verträglichkeit von Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements mit den Erhaltungszielen von Natura 2000-Gebieten zu prüfen. Hier sind insbesondere die Natura 2000-Managementpläne zu berücksichtigen. Kann eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele oder der für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile nicht ausgeschlossen werden, wird zunächst eine Alternativenprüfung erforderlich. Aufgrund des kleinmaßstäbigen Detaillierungsgrades des HWRMP ist die Verträglichkeitsprüfung ggf. auf die nachfolgenden Planungsebenen zu verschieben.

3. DARSTELLUNG DER GELTENDEN ZIELE DES UMWELTSCHUTZES

Gemäß § 14g Abs. 2 Nr. 2 UVPG sind im Umweltbericht die geltenden Ziele des Umweltschutzes darzustellen. Es ist auszuführen, wie diese Umweltziele bei der Ausarbeitung des Maßnahmenprogramms berücksichtigt wurden.

Die Umweltziele werden im Umweltbericht für die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der einzelnen Maßnahmengruppen als Prüfkriterien herangezogen. Die Ableitung der Ziele ist somit von besonderer Bedeutung.

Umweltziele sind auf internationaler und europäischer Ebene, vom Bund und vom Land Hessen in zahlreichen Rechtsnormen (Gesetze, Verordnungen), Plänen oder Programmen festgelegt worden.

Bei der Auswahl der Umweltziele wurde in Abhängigkeit von der Gesetzgebungskompetenz auf hessische Gesetze und bundesweit gültige Rechtsnormen zurückgegriffen (vgl. Tab. 3.1). Eine Ausnahme stellt das Umweltziel Lebensqualität und Erholung beim Schutzgut Menschen dar, das auf Grundlage der Ausführungen des Landesentwicklungsplans (HMWVL 2000) bestimmt wurde. Falls in Plänen und Programmen Zielvorgaben verbindlich konkretisiert wurden, sind diese ergänzend aufgeführt.

Tab. 3.1: Umweltziele der Schutzgüter - Prüfkriterien zur Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen

Schutzgut	Umweltziele	Erläuterung der Umweltziele
Menschen	Menschliche Gesundheit	Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen, z. B. durch Luftverunreinigungen, Lärm, gefährliche Stoffe (z. B. Biozide), Hochwasser und Keime (ChemG, BImSchG, Hessische Badegewässerverordnung, TrinkwV)
	Lebensqualität und Erholung	Schaffung und Sicherung ausgewogener Siedlungs- und Freiraumstrukturen, Stabilisierung der wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung mit dem Nachhaltigkeitsziel. Insbesondere sind Freiräume u. a. zur Erholung zu sichern - eine besondere Bedeutung weisen hier die Vorranggebiete Regionaler Grünzug auf (Landesentwicklungsplan, Regionalplan)
Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	Schutz von Tieren, Pflanzen und deren Lebensräumen	Schutz der naturraumtypischen Eigenart und Vielfalt von Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensräumen (BNatSchG).
	Biotopverbund	Entwicklung eines Biotopverbunds, insbesondere entlang von oberirdischen Gewässern zur Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung auch großräumig wirksamer Vernetzungsfunktionen und zur Verbesserung der Kohärenz von Natura 2000 (BNatSchG, HAGBNatSchG).

Schutzgut	Umweltziele	Erläuterung der Umweltziele
	biologische Vielfalt	Das zentrale internationale Instrument zum Schutz der biologischen Vielfalt ist die Konvention über die biologische Vielfalt (UN Convention on Biological Diversity – kurz: CBD), eines der drei völkerrechtlichen Abkommen, die bei der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro 1992 beschlossen wurden. Mit Verabschiedung der nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt im November 2007 verfügt Deutschland nun über ein umfassendes und anspruchsvolles Programm zur Erhaltung von Arten und Lebensräumen. Zum Beispiel soll sich im Naturschutz bis zum Jahr 2010 der Anteil der vom Aussterben bedrohten und stark gefährdeten Arten verringern und sich bis 2020 die Gefährdungssituation des größten Teils der "Rote Liste-Arten" um eine Stufe verbessern (BMU 2007, BNatSchG).
Boden	Schutz der Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung) Senkung der Schadstoffbelastung Sparsamer Umgang mit Boden Sicherung oder Wiederherstellung der Bodenfunktionen	Schutz der Böden vor Erosion, Verdichtung und vor anderen nachteiligen Einwirkungen auf die Bodenstruktur (HAItBodSchG, BBodSchG). Vorsorge gegen das Entstehen von schadstoffbedingten schädlichen Bodenveränderungen (HAItBodSchG, BBodSchG). Sparsamer Umgang mit dem Boden durch Begrenzung der Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr auf das notwendige Maß. Ziel ist die Flächeninanspruchnahme in Deutschland von gegenwärtig 120 ha/Tag auf 30 ha/Tag bis zum Jahr 2020 abzusenken (BUNDESREGIERUNG 2002). Sicherung oder Wiederherstellung der Bodenfunktionen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen (Biotopentwicklungspotenzial, Ertragspotenzial, Filter-, Puffer und Speicherfunktion und Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf) sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte soweit wie möglich vermieden werden (HAItBodSchG, BBodSchG).
Wasser	guter ökologischer Zustand Oberflächengewässer guter chemischer Zustand Oberflächengewässer Hochwasserrückhalt/ Hochwasserschutz guter chemischer Zustand des Grundwassers guter mengenmäßiger Zustand des Grundwassers	Erreichung/Sicherstellung eines guten ökologischen Zustands bei einem natürlichem Wasserkörper (nwb) bzw. Potentials bei einem erheblich veränderten Wasserkörper (hmwb) Erreichung/Sicherstellung eines guten chemischen Zustands (WHG, HWG) Gewährleistung eines so weit wie möglichen Hochwasserrückhalts, schadlosen Wasserabflusses und Vorbeugung bzgl. der Entstehung von Hochwasserschäden (WHG, HWG) Erreichung/Sicherstellung eines guten chemischen Zustands und Verhinderung einer Verschlechterung des Grundwasserzustands, Trendumkehr (WHG, HWG) Erreichung und Sicherstellung eines guten mengenmäßigen Grundwasserzustands (WHG, HWG)
Klima/Luft	Minderung der Treibhausgasemissionen Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	Reduzierung der Emissionen klimarelevanter Gase durch Energieeinsparung und stärkere Verwendung regenerativer Energien im Rahmen des durch nationale und internationale Vorgaben festgelegten Zeitplanes: Minderung der jährlichen Emissionen der sechs Treibhausgase des Kyoto-Protokolls (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW) im Durchschnitt des Zeitraums 2008-2012 um 21 % gegenüber 1990 (BMU 2005). Selbstverpflichtung der Bundesregierung zur Reduktion der CO ₂ -Emissionen um 30 % bis 2008-2012 gegenüber 1990 (BMU 2005). Der Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch ist bis zum Jahr 2015 bis auf 15 % zu erhöhen (HMUELV 2012). Erhalt und Entwicklung von Wald und sonstigen Gebieten mit günstiger klimatischer Wirkung sowie von Luftaustauschbahnen (BNatSchG).

Schutzgut	Umweltziele	Erläuterung der Umweltziele
Landschaft	Sicherung der Vielfalt, naturräumlichen Eigenarten und Schönheit	Erhalt der Kulturlandschaften des Landes in ihrer Vielgestaltigkeit, Entwicklung und Gestaltung entsprechend der naturräumlichen Eigenarten. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Lebensräume, Vielfalt, Schönheit und Erholungswert von Natur und Landschaft auch aus der Vielfalt der menschlichen Nutzung herrühren (BNatSchG, HAGBNatSchG).
Kulturgüter	Erhalt schützenswerter Kulturdenkmäler	Schutz von Denkmälern. Dies sind von Menschen geschaffene Sachen oder Teile, deren Erhaltung wegen ihrer geschichtlichen, künstlerischen, städtebaulichen, wissenschaftlichen oder volkskundlichen Bedeutung im Interesse der Allgemeinheit liegt und beinhaltet Bau- und Bodendenkmäler und historische Kulturlandschaften und Kulturlandschaftselemente. Ziel und Auftrag der Bodendenkmalpflege ist es, Bodendenkmäler vor ihrer Zerstörung als Archiv im Boden zu bewahren. Baudenkmäler sind Instand zu halten, Instand zu setzen, sachgemäß zu behandeln und vor Gefährdung zu schützen, soweit zumutbar und sollen möglichst entsprechend ihrer ursprünglichen Zweckbestimmung genutzt werden (BNatSchG, HAGBNatSchG).
Sonstige Sachgüter	Schutz von Sachgütern	Schutz von sonstigen der Allgemeinheit dienenden Sachgütern, insbesondere durch Vermeidung von schädlichen Wasserabflüssen (WHG).

4. MERKMALE DER UMWELT UND DES UMWELTZUSTANDS

Dieses Kapitel beinhaltet die nach § 14g Abs. 2 Punkt 3UVPG geforderte Darstellung bzgl. der Merkmale der Umwelt und des derzeitigen Umweltzustands.

Die Beschreibung bezieht sich entweder auf den Überschwemmungsbereich des HQ₁₀₀ oder das hessische Einzugsgebiet der Gewässer.

4.1 Beschreibung des Naturraums

Die Werra entspringt im thüringischen Schiefergebirge (Thüringen). Ober- und Mittellauf verlaufen bis zur Landesgrenze nach Hessen zwischen der naturräumlichen Haupteinheit Thüringer Wald und Rhön. Auf längeren Abschnitten bildet die Werra die natürliche Grenze zwischen Hessen und Thüringen.

Der Unterlauf der Werra verläuft durch die Haupteinheitengruppe Osthessisches Bergland und quert hier die naturräumlichen Haupteinheiten Salzunger Werrabergland und Unteres Werraland. Das Salzunger Werrabergland ist einlehaft reliefiertes Sandstein-Hügel- und Bergland salztektonischen Ursprungs. Das Untere Werraland liegt überwiegend im Werra-Meißner-Kreis und umfasst den Talraum der Werra von Treffurt (Thüringen) flussabwärts bis Hedemünden (Niedersachsen). Bei Treffurt tritt die Werra nach Durchbruch der Muschelkalkrandplatten des Thüringer Beckens in eine Buntsandsteinbucht ein. Das Tal weitet sich bei Eschwege und Bad Sooden-Allendorf bevor es sich westlich von Hedemünden wieder verengt und in die Mündener Fulda-Werra-Talung übergeht.

Zentraler Bestandteil des Unteren Werralandes ist das Eschweger Becken, u. a. entstanden durch die unterirdische Auslaugung von Zechsteinsalzen. Nach Osten wird der Talraum durch teilweise steilgestellte Muschelkalkplatten begrenzt. Beiderseits des Talraumes verlaufen mehrere Höhenzüge (Gobert: Muschelkalkrücken bis 570 m ü NN, Ringau: Muschelkalkplateau bis 515 m ü NN, Schlierbachswald: Buntsandstein bis 478 m ü NN, Hoher Meißner: Basaltplateau 720-754 m ü NN, Meißnervorberge: Buntsandstein- und Muschelkalkrücken 450 – 500 m ü NN, Kaufunger Wald: Buntsandsteinhochfläche bis über 600 m ü NN). Die Talaue wird überwiegend ackerbaulich genutzt, Grünland ist selten (BFN2015, HLUG 2015). Bei Hannoversch Münden (Niedersachsen) mündet die Werra in die Weser.

Westlich der Landesgrenze zu Thüringen mündet bei Philippsthal (Werra) die Ulster in die Werra. Die Ulsterquellen befinden sich in der hessischen Hohen Rhön.

Die Frieda entspringt in den nordwestlichen Randplatten des Thüringer Beckens bei Struth (Thüringen) und mündet bei Frieda in die Werra.

Die Sontra ist ein südlicher Nebenfluss der Wehre und entspringt im Stölzinger Gebirge. Bei Oetmannshausen mündet die Sontra in die Wehre, welche nördlich von Niederhone in die Werra fließt.

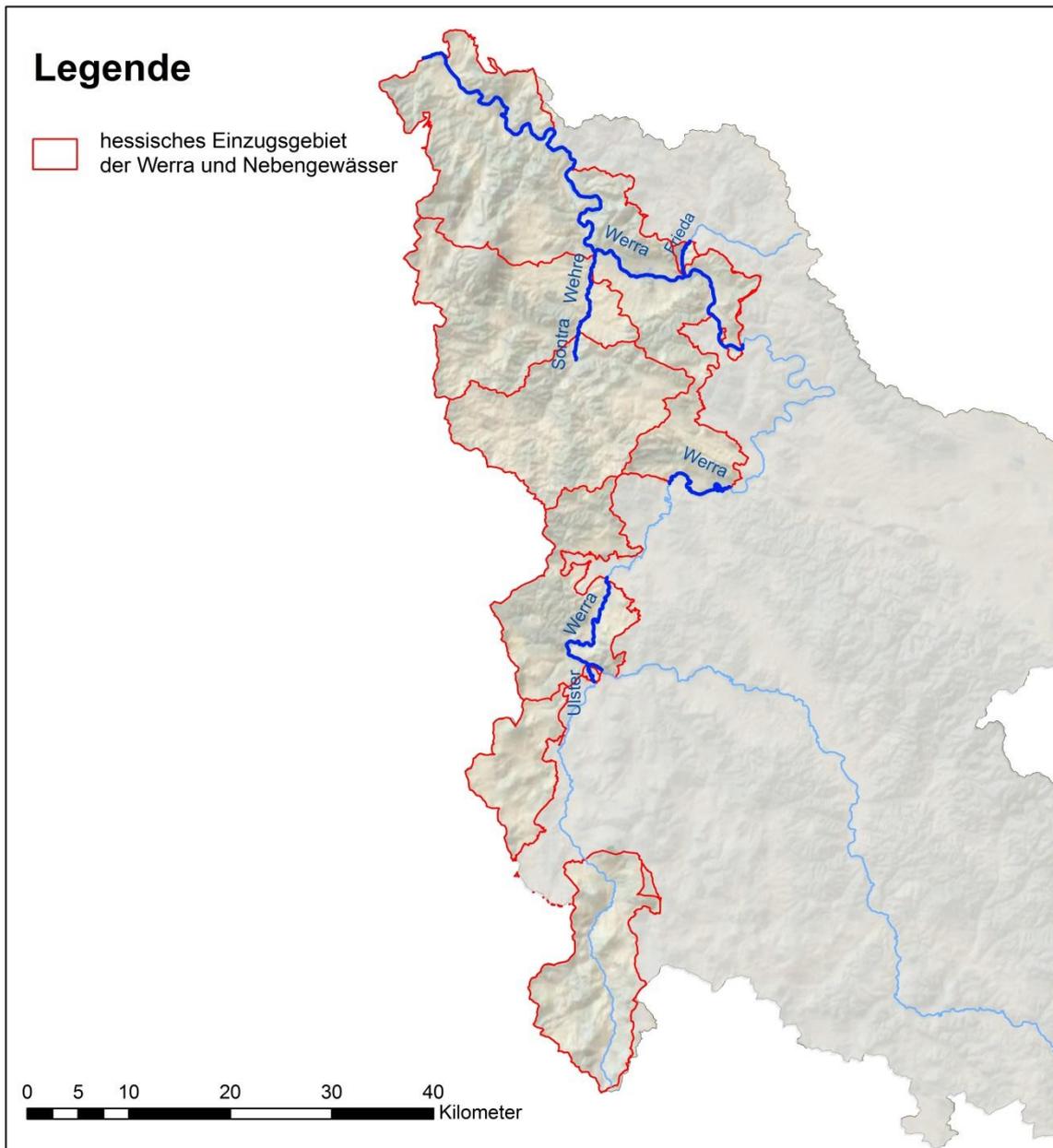


Abb. 4.1: Topografische Karte des Einzugsgebietes der Werra in Hessen (Sönnichsen& Partner 2015)

Im Einzugsgebiet der Werra (vgl. Abb. 4.1) bilden landwirtschaftliche und forstliche Nutzung mit Abstand den größten Flächenanteil (insgesamt ca. 93 %, vgl. Tab. 4.1, Abb. 4.2). Mit ca. 4,4 % Siedlungsflächen ist das Einzugsgebiet vergleichsweise gering besiedelt.

Zusammenhängende Waldflächen finden sich vor allem in den Hang- und Kuppenlagen der umgebenden Gebirgszüge. Die Flusstäler werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt, wobei Grünland insgesamt eher selten ist.

Tab. 4.1: Anteile verschiedener Flächennutzungen im hessischen Einzugsgebiet des HWRMP Werra (SÖNNICHSEN& PARTNER 2015)

Flächennutzung	Fläche [km ²]	Anteil am hessischen Einzugsgebiet der Werra [%]
landwirtschaftliche Nutzfläche	695,6	49,68
Forst	603,4	43,1
Siedlung	62,1	4,44
Industrie	15,2	1,09
Gewässer	7,3	0,5
Kultur und Dienstleistung	6,1	0,44
Grünflächen	5,1	0,36
sonstige Flächen	3,6	0,26
Verkehr	1,88	0,13
Summe	Rd. 1.400	100,0 %

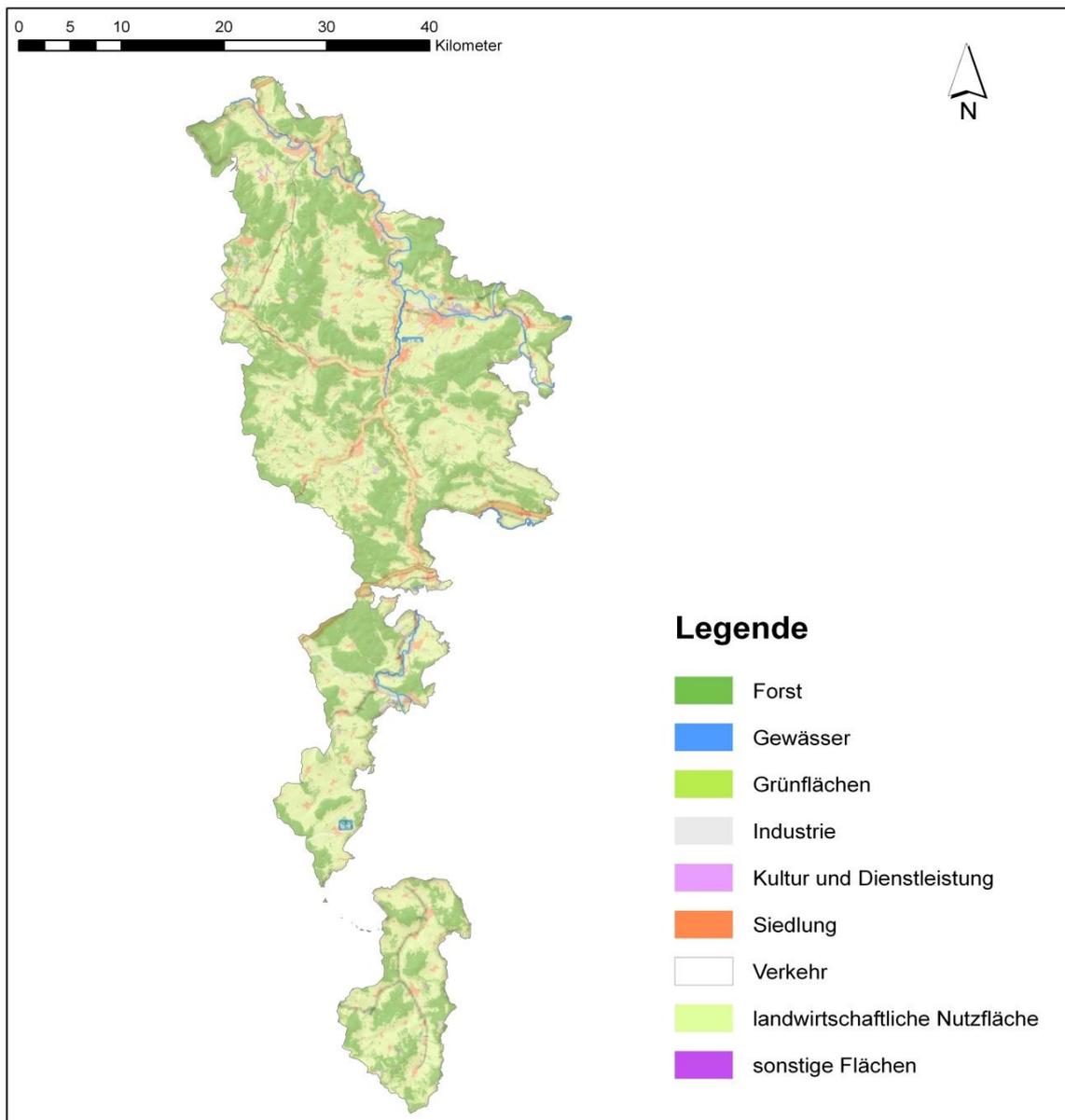


Abb. 4.2: Verteilung der Landnutzung und überregional bedeutsame Verkehrswege im hessischen Einzugsgebiet der Werra (SÖNNICHSEN& PARTNER 2015, unmaßstäblich)

4.2 Schutzgut Menschen

Im Einzugsgebiet des HWRMP Werra leben ca. 133.548 Einwohner, dies entspricht einer durchschnittlichen Einwohnerdichte von 95 Einwohner/km². Die Einwohnerdichte liegt damit deutlich unter dem Landesdurchschnitt von 286 Einwohnern/km².

Entsprechend der Statistik der hessischen Gemeinden (HESSISCHES STATISTISCHES LANDESAMT 2014) wird die Bevölkerungsdichte für die Landkreise im Bearbeitungsraum wie folgt angegeben:

- Werra-Meißner-Kreis 98 Einwohner/m²
- Hersfeld-Rotenburg 109 Einwohner/m²

Die einwohnerstärksten Städte im Einzugsgebiet des HWRMP Werra sind die Mittelzentren Eschwege (19.470 Einwohner), Witzenhausen (14.749 Einwohner), Sontra (7.536 Einwohner) und Heringen (Werra) (7.301 Einwohner) (HESSISCHES STATISTISCHES LANDESAMT 2014, HMWVL 2000).

Entlang der Flusstäler verlaufen mehrere Hauptverkehrsachsen. Die Bundesstraße B 27 folgt dem Verlauf von Werra, Wehre und Sontra. Im Wehretal verläuft des Weiteren abschnittsweise die B 452, im Werratal die B 249, B 250 und die B 62 und im Ulstertal die B 278.

Die Autobahn E 40 verläuft in West-Ost-Richtung und verbindet Bad Hersfeld – Eisenach (Thüringen) – Erfurt (Thüringen). Auch das Schienennetz der Bahn verläuft streckenweise im Bereich des Werra- und Wehretals.

Erholung

Die attraktive Mittelgebirgslandschaft mit großen Reliefunterschieden und unterschiedlichen Landschaftseindrücken bietet besondere landschaftliche Voraussetzungen für Freizeit und Erholung. Charakteristisch sind vielfältige und wenig verschnittene Lebensräume mit zusammenhängenden Waldgebieten.

Die Gewässer und ihr Umfeld werden bevorzugt zu Erholungszwecken im Rahmen der stillen oder aktiven Erholung (z. B. Wandern, Angeln, Baden, Kanufahren) genutzt.

Laut Landesentwicklungsplan (HMWVL 2000) zählen die Täler von Werra, Wehre, Frieda und Ulster sowie die umgebenden Höhenzüge (Meissner-Kaufunger Wald, Gobert - Hessische Schweiz bei Meinard, Kalkberge bei Röhrda und Weißenborn, Ringgau, Hessische Rhön) zu den überregional bedeutsamen Freiräumen (Ökologische Verbund- bzw. Vorzugsräume).

Mehrere regional bedeutsame Bau- und Kulturdenkmäler finden sich entlang der Flusstäler (vgl. Kapitel 4.8). Darüber hinaus verfügen viele der Städte und Ortschaften entlang der Gewässer über sehenswerte historische Ortskerne.

Menschliche Gesundheit

Menschen werden bei Hochwasserereignissen maßgeblich beeinträchtigt. Das Schadenspotenzial ist im Wesentlichen von den bei Hochwasserereignissen betroffenen Siedlungsbereichen abhängig.

Wie in nachfolgender Tab. 4.2 ersichtlich, werden bei einem HQ₁₀₀ hauptsächlich die im Auenbereich liegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen (ca. 80 %) überschwemmt. Siedlungsflächen 2,4 % und Industrieflächen 0,8 % sind bei einem HQ₁₀₀ vergleichsweise gering betroffen. Die Ergebnisse verweisen auf den ländlichen Charakter des Bearbeitungsgebietes.

Folglich ist das Hochwasserrisiko in Bezug auf die Schutzgüter, wirtschaftliche Tätigkeiten und Menschliche Gesundheit im Untersuchungsgebiet aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung als verhältnismäßig gering einzustufen. Punktuell sind jedoch auch Siedlungs- und Industrieflächen gefährdet, von denen ein signifikantes Hochwasserrisiko für das jeweilige Schutzgut ausgehen kann. Diese qualitative Einschätzung greift auch dann, wenn die im Überschwemmungsgebiet befindlichen Flächennutzungen auf das gesamte hessische Einzugsgebiet der Werra bezogen werden (vgl. Tab. 4.2). So repräsentieren beispielsweise die im Untersuchungsgebiet von Überflutungen betroffenen Siedlungsflächen beim HQ₁₀ 1,5 %, beim HQ₁₀₀ 2,4 % und beim HQ_{Extrem} 4,2 % der gesamten Siedlungsbereiche im hessischen Einzugsgebiet der Werra. (SÖNNICHSEN& PARTNER 2015)

Tab. 4.2: Prozentuale Verteilung der Flächennutzungen in den Überschwemmungsgebieten und entsprechender Anteil an den Nutzungen im hessischen Einzugsgebiet der Werra (SÖNNICHSEN& PARTNER 2015)

Flächennutzung	Prozentuale Verteilung der Flächennutzung in den Überschwemmungsgebieten [%]			Anteil an den Flächennutzungen im hessischen Einzugsgebiet der Werra [%]		
	HQ _{häufig}	HQ ₁₀₀	HQ _{Extrem}	HQ _{häufig}	HQ ₁₀₀	HQ _{Extrem}
Landwirtschaftliche Nutzfläche	79,3	80,1	77,8	4,2	5,2	5,9
Gewässer	15,1	12,8	11,6	77,0	79,0	84,2
Siedlung	1,5	2,4	4,2	0,9	1,8	3,5
Grünflächen	1,4	1,5	1,6	10,0	13,3	16,7
Forst	1,3	1,4	1,6	0,1	0,1	0,1
Industrie	0,6	0,8	1,9	1,5	2,4	6,6
Kultur und Dienstleistung	0,4	0,6	0,7	2,5	4,1	6,4
Verkehr	0,2	0,2	0,3	4,3	4,8	8,5
Sonstige Flächen	0,1	0,2	0,2	0,8	1,9	2,8

Nachfolgend wird die Anzahl der vom Hochwasser betroffenen Einwohner bezogen auf das jeweilige Gemeindegebiet und bezogen auf den jeweiligen Landkreis dargestellt (vgl. Tab. 4.3, Tab. 4.4).

Bei einem $HQ_{\text{häufig}}$ sind insgesamt ca. 768 Einwohner, bei einem HQ_{100} ca. 1.606 Einwohner und bei einem HQ_{extrem} sind ca. 3.868 Einwohner betroffen. Zusammengenommen entspricht dies in Abhängigkeit des Hochwasserereignisses einem Anteil an der Bevölkerung der berücksichtigten Gemeinden zwischen 0,6 % und maximal 2,1 % (SÖNNICHSEN & PARTNER 2015). Die höchste Betroffenheit liegt in den Gemeinden Wanfried, Eschwege und Bad Sooden-Allendorf vor. Bei einem HQ_{extrem} sind darüber hinaus die Gemeinden Meinhard und Wehretal stärker betroffen.

Bezogen auf die Landkreise konzentriert sich das Hochwasserrisiko auf den Werra-Meißner-Kreis (vgl. Tab. 4.4).

Tab. 4.3: Orientierungswerte für die bei Hochwasser betroffenen Einwohner pro Gemeinde (SÖNNICHSEN & PARTNER 2015)

Gemeinde	Überschwemmungsgebiet			potenzielles Überschwemmungsgebiet					
				hinter linienhaften HW-Schutzanlagen			hinter Straßendämmen, Verwallungen o. ä.		
	$HQ_{\text{häufig}}$	HQ_{100}	HQ_{Extrem}	$HQ_{\text{häufig}}$	HQ_{100}	HQ_{Extrem}	$HQ_{\text{häufig}}$	HQ_{100}	HQ_{Extrem}
Wanfried	236	291	574	0	0	0	23	82	1
Eschwege	214	397	957	0	0	0	77	61	35
Bad Sooden-Allendorf	111	277	1122	389	475	0	182	246	0
Meinhard	75	113	430	0	0	0	235	262	7
Witzenhausen	60	98	192	0	0	0	2	41	78
Wehretal	57	300	434	0	0	0	13	9	0
Philipps-thal (Werra)	10	13	16	0	0	0	0	0	0
Heringen (Werra)	4	116	142	0	0	0	3	0	0
Herleshausen	1	1	1	0	0	0	16	24	34
Summe	768	1.606	3.868	389	475	0	551	725	155

Tab. 4.4: Orientierungswerte für die in den jeweiligen Landkreisen von Überschwemmungen betroffenen Einwohner (SÖNNICHSSEN & PARTNER 2015)

Landkreis	Gewässer	HQ _{häufig}	HQ ₁₀₀	HQ _{Extrem}
Werra-Meißner-Kreis	Frieda, Sontra, Wehre, Werra	754	1.477	3.710
LK Hersfeld-Rothenburg	Ulster, Werra	14	129	158

Im hessischen Einzugsgebiet der Werra befinden sich insgesamt 61 Kläranlagen, davon sind 5 bei einem HQ_{häufig}, 6 bei einem HQ₁₀₀ und 9 bei einem HQ_{extrem} betroffen (vgl. Tab. 4.5). Eine Überprüfung der Anlagen hinsichtlich Hochwasserschutzmaßnahmen bezogen auf das HQ₁₀₀ wird empfohlen (SÖNNICHSSEN & PARTNER 2015).

Tab. 4.5: Von Hochwasser betroffene Kläranlagen an den Hauptgewässern (SÖNNICHSSEN & PARTNER 2015)

Kläranlage	Betroffenheit bei		
	HQ _{häufig}	HQ ₁₀₀	HQ _{Extrem}
Witzenhausen/Blickershausen	X	X	X
Witzenhausen	X	X	X
Witzenhausen/Wendershausen			X
Eschwege/Albungen	X	X	X
Wanfried			X
Wanfried/Altenburschla	X	X	X
Wanfried/Heldra	X	X	X
Herleshausen		X	X
Heringen (Werra)			X

Neben den Kläranlagen können insbesondere die im Länderinformationssystem Anlagen (LIS-A) (ehemals hessisches Anlagen-Informationssystem Immissionsschutz AIS-I) geführten und im Hochwasserfall in den jeweiligen Überschwemmungsgebieten gelegenen IVU¹-Betriebsstätten als besondere Gefahrenquellen wirken. Demnach befindet sich eine Anlage im Überschwemmungsbereich, diese ist bis zu einem HQ_{extrem} durch einen Verkehrswall geschützt (vgl. Tab. 4.6).

¹Betriebe, die unter die Regelungen der EU-Richtlinie über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU-Richtlinie) fallen. Die EU-Industrieemissionsrichtlinie 2010/75/EU, kurz IE-Richtlinie, hat zwischenzeitlich die IVU-Richtlinie 2008/1/EG abgelöst. Für das Hochwasserrisikomanagement erfolgt in Hessen die Auswahl der Betriebe entsprechend den Vorgaben des Artikel 6 Abs. 5c HWRM-RL weiterhin auf Basis der Schwellenwerte der IVU-Richtlinie.

Tab. 4.6: Zusammenstellung der an den Hauptgewässern gelegenen Umweltgefahrenanlagen (SÖNNICHSEN& PARTNER 2015)

Kategorie	Betroffenheit bei		
	HQ _{häufig}	HQ ₁₀₀	HQ _{Extrem}
Überschwemmungsgebiet	0	0	1
pot. Überschwemmungsgebiet hinter linienhaften Hochwasserschutzanlagen	1	1	1
Gesamt	1	1	1

4.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Die strukturreiche Mittelgebirgslandschaft beherbergt eine Vielzahl von Lebensräumen für teilweise seltene und geschützte Tier- und Pflanzenarten, einige Bereiche wurden daher als Schutzgebiete ausgewiesen.

Innerhalb der Auen wurden hauptsächlich wassergebundene Schutzgebiete, wie Altarme, Quellgebiete, naturnahe Gewässerabschnitte, Auengrünländer und Feuchtgebiete ausgewiesen. Geschützte Waldflächen finden sich vorwiegend in Hang- und Kuppenlagen und somit weitgehend außerhalb des Überschwemmungsbereiches. Feuchtwaldstandorte der Auen sind, bedingt durch die intensive Landwirtschaft, zumeist nur fragmentarisch erhalten geblieben.

Nachfolgend werden die Schutzgebiete, die im Bearbeitungsraum im Gewässerlauf bzw. im Überschwemmungsbereich des HQ₁₀₀ liegen, kurz dargestellt (vgl. Tab. 4.7, Tab. 4.8, Tab. 4.9).

Nicht betrachtet werden gem. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotop. Insofern § 30 BNatSchG Biotop durch Maßnahmen des HWRMP betroffen sind, wird dies in den nachfolgenden Planungsebenen zu berücksichtigen sein.

Die Naturschutz- und Natura 2000-Gebiete werden in den Hochwasserrisikokarten zum HWRMP Werra dargestellt.

Natura 2000-Gebiete

Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 umfasst die gem. Fauna-Flora-Habitat (FFH)- und Vogelschutzrichtlinie gemeldeten Gebiete. Ziel ist der Aufbau eines kohärenten Netzes von Schutzgebieten, um die biologische Vielfalt in der europäischen Gemeinschaft zu wahren.

Für einige der nachfolgend aufgeführten FFH-Gebiete liegen Maßnahmenpläne gem. Art. 2 und 6 der FFH-Richtlinie vor. Die Maßnahmenpläne enthalten Pflege- und Entwicklungs-

vorschläge zur Erhaltung bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes von Lebensräumen und Arten.

Tab. 4.7: Natura 2000-Gebiete im Überschwemmungsbereich HQ₁₀₀ (Daten Natura 2000-Gebiete: HMuKLV 2015)

Gebietsbezeichnung, -grenze Meldenummer	Gewässer Gemeinde	Kurzbeschreibung
FFH-Gebiete		
Ermschwerder Hegen Meldenummer 4624-301	Werra Witzenhausen	<p>Perlgras-Buchenwald, Altholzbestand mit ausgeprägter Krautschicht, ca. 3 ha großes Sumpfbiotop mit Röhricht, Großseggenried u. Hochstaudenfluren, Saumgehölz, orchideenreiche Magerrasen und Obstwiesen.</p> <p>Bundesweit bedeutendste Ausprägung von Stromtalvegetation: Großflächige, geschlossene Hochstaudenflur mit Fluss-Greiskraut (<i>Seneciofluvialis</i>), einer der größten Leber-Blümchen-Bestände in Hessen, artenreiche Magerrasen und Laubwaldbestände.</p> <p><u>FFH-Lebensraumtypen</u> 6212 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien 9130 Waldmeister-Buchenwald 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald</p> <p><u>Arten Anhang II FFH-RL</u> Skabiosen-Schneckenfalter (<i>Euphydryasaurinia</i>) Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)</p> <p>Größe: 37,6 ha</p>
Freudenthal bei Witzenhausen Meldenummer 4624-303	Werra Witzenhausen	<p>Ehemalige Kiesabgrabung in der Werraue mit drei größeren Wasserflächen. Das Gebiet reicht bis an die Werra heran. Die Teiche sind zum Teil von Wald und landwirtschaftlich genutzter Fläche umgeben.</p> <p>Wertvoller Brut- und Rastbiotop für seltene und gefährdete Wasservögel. Im Randbereich strukturreiche Schilf- und Auenlandschaften.</p> <p><u>FFH-Lebensraumtypen</u> 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons 91E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Faxinus excelsior</i></p> <p>Größe: 75,8 ha</p>

<p>Werra- und Wehretal</p> <p>Meldenummer 4825-302</p>	<p>Werra Bad Sooden- Allendorf</p>	<p>Große, zusammenhängende Buchenwaldgebiete (Kalk, Basalt, Buntsandstein) mit walddahem Grünland u. Streuobstwiesen als Jagdhabitat für das Große Mausohr und die Bechsteinfledermaus. Wochenstuben des großen Mausohrs. Einzelne Höhlen im Kalkgestein.</p> <p>Hessenweite Bedeutung der Laubwälder als Buchenwaldgebiete und als Jagdgebiet für das Große Mausohr und die Bechsteinfledermaus. Größter Wochenstubenquartierverbund des Gr. Mausohres in Hessens. Kalkabbrüche und Felsstürze an den östlichen Werrahängen[u.a. Meißner-Kaufunger-Wald,..]</p> <p><u>FFH-Lebensraumtypen</u></p> <p>3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen</p> <p>3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i></p> <p>4030 Trockene europäische Heiden</p> <p>5130 Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen</p> <p>6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)</p> <p>6230* Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden</p> <p>6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden</p> <p>6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe</p> <p>6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecuruspratensis</i>, <i>Sanguisorbaofficinalis</i>)</p> <p>7220* Kalktuffquellen</p> <p>8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas</p> <p>8160* Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas</p> <p>8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation</p> <p>8220 Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation</p> <p>8230 Silikاتفelskuppen mit ihrer Pioniervegetation</p> <p>8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen</p> <p>91E0* Auenwälder mit <i>Alnusglutinosa</i> und <i>Fraxinusexcelsior</i></p> <p>9110 Hainsimsen-Buchenwald</p> <p>9130 Waldmeister-Buchenwald</p> <p>9150 Orchideen-Kalk-Buchenwald</p> <p>9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald</p> <p>9180* Schlucht- und Hangmischwälder</p> <p><u>Arten Anhang II FFH-RL</u></p> <p>Gelbbauchunke (<i>Bombinavariegata</i>)</p> <p>Frauenschuh (<i>Cypripediumcalceolus</i>)</p> <p>Bechsteinfledermaus (<i>Myotisbechsteini</i>)</p> <p>Großes Mausohr (<i>Myotismyotis</i>)</p> <p>Prächtiger Dünnfarn (<i>Trichomanesspeciosum</i>)</p> <p>Größe 24.481,91 ha</p>
---	--	--

<p>Jestädter Weinberg/ Werraaltarm und -aue bei Albungen</p> <p>Meldenummer 4725-302</p>	<p>Werra Eschwege</p>	<p>Orchideenreiche Kalk-Halbtrockenrasen, Fettwiesen u. -weiden, Felsfluren, Fließgewäss. m. Altarm, Kiessee u. Auskiesungsfl. (Steilwände), Hochstaudenfluren, Röhrichte, Großseggenriede, Weinbergrelikte. Hessenweite Bedeutung für seltene u. gefährdete Pflanzen- u. Tierarten, wichtiges Rast-, Nahrungs- u. Brutbiotop für zahlreiche Vogelarten. Talhang am rechten Werraufer bietet nahezu vollständ. Profil der Zechsteinformationen, ehemal. Steinbruch.</p> <p><u>FFH-Lebensraumtypen</u> 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> 6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien, besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation 8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen 91E0* Auenwälder mit <i>Alnusglutinosa</i> und <i>Fraxinusexcelsior</i></p> <p>Größe: 86,2 ha</p>
<p>Werraaltarm bei Schwebda</p> <p>Meldenummer 4826-304</p>	<p>Werra Meinhard</p>	<p>Altarm der Werra ohne Anschluss an den Flusslauf. Wasserflächen mit Verlandungszonen und Röhrichtbereichen.</p> <p>Wertvoller Altarm der Werra mit unterschiedlichen Verlandungsbereichen, von Röhrichtflächen bis Auwaldresten. Floristisch und ornithologisch bedeutsam.</p> <p><u>FFH-Lebensraumtypen</u> 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> 91E0* Auenwälder mit <i>Alnusglutinosa</i> und <i>Fraxinusexcelsior</i></p> <p>Größe: 8 ha</p>
<p>Frankenloch bei Heldra</p> <p>Meldenummer 4827-302</p>	<p>Werra Wanfried</p>	<p>Naturnaher Auenbereich der Werra mit angrenzendem Grünland, Werra-Altarm mit Schilfröhricht, Verzahnung kleinflächiger Feuchtbiootope, Anlage einer Flutmulde mit Anschluss an die Werra</p> <p>Bedeutung für Naturraum wegen des funktionellen Verbundes mit dem Auen-NSG in Thüringen (Weißstorchbrut). Mosaik kleinräumig differenzierter Feuchtbiootope: Schilfröhricht, Großseggenrieder, Hochstaudengesellschaften, Weichholz-Auen-Reste. Seltene besonders geschützte Brutvögel in Schilfbereichen.</p> <p><u>FFH-Lebensraumtypen</u> 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i></p> <p>Größe: 8,9 ha</p>
<p>Werraue von Herles- hausen</p> <p>Meldenummer 4926-303</p>	<p>Werra Herleshausen</p>	<p>Großflächige, offene Auenlandschaft, die überwiegend landwirtschaftlich als Grünland genutzt wird. Mosaikartige Nutzungsstrukturen sichern ganzjährig Nahrungs- und Rastplätze für Brut- und Zugvögel.</p> <p>In großen Bereichen als Grünland genutzte Auenlandschaft der Werra. Regionale Bedeutung als Rast-, Nahrungs- und Bruthabitat für gefährdete Vogelarten.</p> <p><u>FFH-Lebensraumtypen</u> 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecuruspratensis</i>, <i>Sanguisorbaofficinalis</i>)</p> <p>Größe: 260,05</p>

<p>Werra zwischen Philippsthal und Herleshausen</p> <p>Meldenummer 5125-350</p>	<p>Werra Herleshausen Heringen</p>	<p>Flusslauf der Werra und der Stärkelsbach als einer ihrer Zuflüsse bei Heimbaldshausen, dieser incl. 10m Uferstrandstreifen.</p> <p>Biotopverbund mit naturnahen Werraabschnitten in Thüringen für die Groppe, die hier reprodukt. Pop. hat. Im Stärkelsbach zusätzlich Bachneunauge und bachbegleitender Erlen-Galeriewald, außerhalb der Ortslagen naturnaher Bachlauf und -aue.</p> <p>Gefährdung: Salzeinleitung Heringen</p> <p><u>FFH-Lebensraumtypen</u> 91E0* Auenwälder mit <i>Alnusglutinosa</i> und <i>Fraxinusexcelsior</i></p> <p><u>Arten Anhang II FFH-RL</u> Groppe (<i>Cottusgobio</i>) Bachneunauge (<i>Lampetraplaneri</i>)</p> <p>Größe: 97,9 ha</p>
<p>Obersuhler Aue</p> <p>Meldenummer 5026-302</p>	<p>Werra Wildeck</p>	<p>Großflächig Glatthaferwiesen, Feuchtwiesen im NO. Im SW kleinräumiges Mosaik aus Gehölzbiotopen, Grünland-Brachen, Seggenriedern, Röhrichten sowie aufgelassenen Kiesabbau-Gewässern und kleinen Stillgewässern.</p> <p>Zus. mit FFH 'Rhäden bei Obersuhl u. Bosserode' u. FFHs auf thüringischer Seite Auenverbund mit hessenw. Bedeutg. für Brutvögel (Stillgewässer, Röhricht, Grünland), Amphibien (insbes. Gelbbauchunke), Ameisenbläuling u. seltene Libellen.</p> <p><u>FFH-Lebensraumtypen</u> 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecuruspratensis</i>, <i>Sanguisorbaofficinalis</i>)</p> <p><u>Arten Anhang II FFH-RL</u> Gelbbauchunke (<i>Bombinavariegata</i>) Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)</p> <p>Größe: 67,99</p>
<p>Rohrlache von Heringen</p> <p>Meldenummer 5026-301</p>	<p>Werra Heringen</p>	<p>Großflächig Grünland versch. Feuchtgrade, eingestreut Salzstellen des Binnenlandes mit Salzpflanzen, Salzwiesen, Brackwasserröhricht. Im Süden überwiegend Flutrasen, Feuchtbrachen, verlandete Stillgewässer mit Schilfröhricht. Altwasser östlich der Werra.</p> <p>Hessenweit größte Salzstelle des Binnenlands. Hessenweite Bedeutung als Brutgebiet für Wiesenvögel u. Röhrichtbewohner. Hohe Bedeutung für seltene Heuschreckenarten der Feuchtwiesen.</p> <p>Holozäne Auensedimente. Salzhaltiges Grundwasser in der Kiesschicht der Werra in ca. 3-4 m Tiefe. Austritt an der Oberfläche, wo Ton-/Lehmschichten durchlässig sind.</p> <p><u>FFH-Lebensraumtypen</u> 1340* Salzwiesen im Binnenland 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecuruspratensis</i>, <i>Sanguisorbaofficinalis</i>)</p> <p><u>Arten Anhang II FFH-RL</u> Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea ausithous</i>)</p> <p>Größe: 75,48 ha</p>

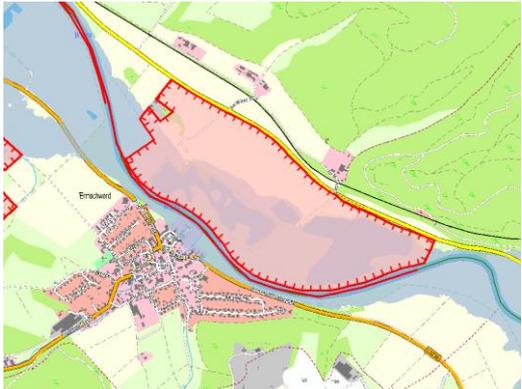
<p>Ulsteraue Meldenummer 5325-350</p>	<p>Ulster Hohenroda Tann (Rhön)</p>	<p>Überwiegend naturnahes gehölzreiches Fließgewässer mit Resten von Auenlandschaft.</p> <p>Für Naturraum bedeutend wg. naturnaher Fließgewässer u. typ. Auwald, Brutgebiet für Wasservogel, sehr seltene Wasserinsekten, Schwarzstorch (<i>Ciconianigra</i>) regelmäßiger Nahrungsgast. Landesweit bedeutende Vorkommen des Schneiders (1 v. 2 Vork.)</p> <p><u>FFH-Lebensraumtypen</u> 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculionfluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i> 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe 91E0* Auenwälder mit <i>Alnusglutinosa</i> und <i>Fraxinusexcelsior</i> 9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)</p> <p><u>Arten Anhang II FFH-RL</u> Groppe (<i>Cottusgobio</i>) Bachneunauge (<i>Lampetraplaneri</i>) Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculineaausithous</i>)</p> <p>Größe: 279,24</p>
--	---	--

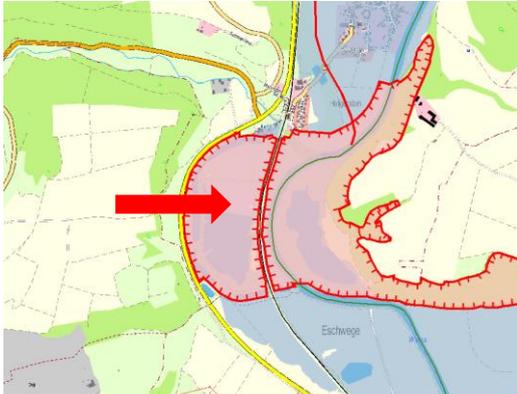
Gebietsbezeichnung, -grenze Meldenummer	Gewässer Kreis	Kurzbeschreibung/wertgebende Vogelarten
Vogelschutzgebiete		
<p>Rhäden von Obersuhl und Auen an der mittleren Werra Meldenummer 5026-402</p>	<p>Werra Herleshausen Heringen</p>	<p>Das Vogelschutzgebiet umfasst u. a. die FFH-Gebiete Werraau von Herleshausen, Obersuhler Aue und Rohrlache von Heringen.</p> <p><u>Brutvogelarten nach Anhang I VS-Richtlinie Brutvogel</u> Blaukehlchen, Eisvogel, Graugans, Knäkente, Rohrdommel, Rohrweihe, Schnatterente, Schwarzmilan, Wachtelkönig, Weißstorch</p> <p><u>Brutvogelarten nach Anhang I VS-Richtlinie Zug- u. Rastvögel</u> Blässgans, Bruchwasserläufer, Eisvogel, Fischadler, Graugans, Kampfläufer, Knäkente, Kranich, Pfuhlschnepfe, Rohrweihe, Schnatterente, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Silberreiher, Trauerseeschwalbe</p> <p><u>Arten nach Art. 4 Abs. 2 VS-Richtlinie Brutvogel</u> Bekassine, Braunkehlchen, Haubentaucher, Löffelente, Reiherente, Schlagschwirl, Tafelente, Tüpfelsumpfhuhn, Wasserralle, Zwergdommel, Zwergtaucher</p> <p><u>Arten nach Art. 4 Abs. 2 VS-Richtlinie Zug- u. Rastvögel</u> Bekassine, Braunkehlchen, Dunkelwasserläufer, Flussuferläufer, Graureiher, Großer Brachvogel, Grünschenkel, Haubentaucher, Kiebitz, Krickente, Löffelente, Pfeifente, Reiherente, Rotschenkel, Saatgans, Singenschwan, Spießente, Tafelente, Uferschnepfe, Waldwasserläufer, Zwergschnepfe, Zwergtaucher</p> <p>Größe: 540,28 ha</p>
<p>Hessische Rhön Meldenummer 5425-401</p>	<p>Ulster Tann (Rhön)</p>	<p><u>Brutvogelarten nach Anhang I VS-Richtlinie Brutvogel</u> Birkhuhn, Eisvogel, Grauspecht, Neuntöter, Rauhfußkauz, Rotmilan, Schwarzspecht, Schwarzstorch, Sperlingskauz, Uhu, Wachtelkönig, Wanderfalke, Wespenbussard</p> <p><u>Brutvogelarten nach Anhang I VS-Richtlinie Zug- u. Rastvögel</u> Kornweihe, Rotmilan</p> <p><u>Arten nach Art. 4 Abs. 2 VS-Richtlinie Brutvogel</u> Bekassine, Braunkehlchen, Flussuferläufer, Krickente, Raubwürger, Waldschnepfe, Waldwasserläufer, Wiesenpieper</p> <p>Größe: 36.080,12 ha</p>

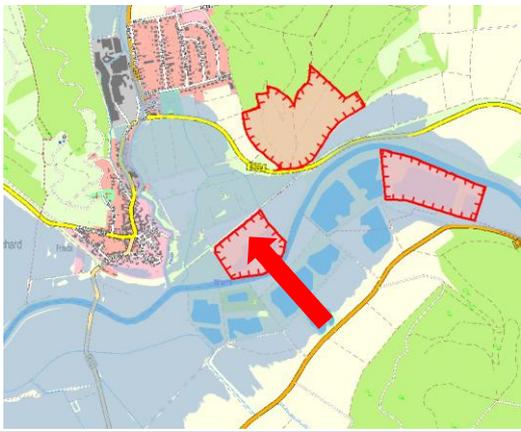
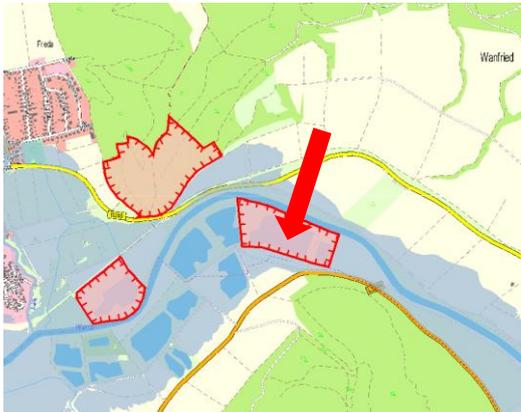
Naturschutzgebiete

Gem. § 23 BNatSchG werden Naturschutzgebiete zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung von Lebensstätten, Biotopen oder Lebensgemeinschaften bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenartenrechtverbindlich, aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder wegen ihrer Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit festgesetzt. Sie dienen vor allem dem Erhalt der Biodiversität. Handlungen, die zu einer Beeinträchtigung führen könnten, sind nicht zulässig.

Tab. 4.8: Naturschutzgebiete im Überschwemmungsbereich HQ₁₀₀ (Abb.: Kartengrundlage TK 1: 10.000, unmaßstäblich, Beschreibung NSG: RP KASSEL 2015)

Gebietsbezeichnung, Abgrenzung	Gewässer Kreis Gemeinde	Kurzbeschreibung
<p>Ermschwerder Hegen</p> 	<p>Werra Witzenhausen</p>	<p>Teile desunteren Werratal in der Gemarkung Ermschwerd.</p> <p><u>Schutzweck:</u> Erhaltung zwei bedrohter Lebensräume des unteren Werratal, bestehend aus einem artenreichen Altholzbestand mit ausgeprägter, typischer Krautschicht und einem Sumpfbiotop, der durch das Vorkommen seltener und teilweise sehr seltener, in enger Lebensgemeinschaft miteinander verbundenen Pflanzen-, Insekten- und Vogelarten eine naturnahe Lebensstätte bildet.</p> <p>Größe: 37,6 ha</p>
<p>Freudenthal bei Witzenhausen</p> 	<p>Werra Witzenhausen</p>	<p>Kiesabbauf Flächen und bereits rekultiviertes Seengelände sowie landwirtschaftlich genutzte Flächen zwischen der Werra (in Höhe) Ermschwerd und der B 80.</p> <p><u>Schutzweck:</u> Schutz ornithologisch wertvoller Gewässer. Erhalt und Verbesserung der Funktion der Kiesseen als Brut-, Durchzugs- und Überwinterungsgebiet für zahlreiche, zum Teil gefährdete Wasservogelarten. Sicherung und fernhalten von Störungen von den für diese Vogelarten erforderlichen Lebensbereichen einschließlich der notwendigen Nahrungsquellen und Brutgelegenheiten.</p> <p>Größe: 75,85 ha</p>

<p>Jestädter Weinberg</p> 	<p>Werra Eschwege (Meinhard)</p>	<p>Talhänge am Jestädter Weinberg und Fürstenstein, Werraaue mit einem aufgelassenen Kiesteich im Werrabogen sowie ein Teilstück der Werra. Größe:60,2 ha</p>
<p>Werraaltarm und –aue bei Albugen</p> 	<p>Werra Eschwege</p>	<p>Werraaltarm mit umschlossenem Auebereich bei Albugen. <u>Schutzweck:</u> Schutz des bogenförmigen Altarmbereichs der Werra einschließlich der gestalteten Wasserfläche, um den hier vorkommenden seltenen Tier- und Pflanzenarten einen Lebensraum zu erhalten und diesen durch Pflegemaßnahmen weiterzuentwickeln. Größe:26,0 ha</p>
<p>Mönchesrieth bei Grebendorf</p> 	<p>Werra Meinhard</p>	<p><u>Schutzweck:</u> Sicherung der nach abgeschlossenem Kiesabbau zurückgebliebenen Wasserfläche als Brut-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsbiotop für bestandsbedrohte Vogelarten. Entwicklung und Gestaltung der Uferbereiche als Lebensraum für gefährdete Pflanzen- und Tierarten. Minimierung von Störungen des Lebensraums durch geeignete Maßnahmen. Größe: 18,5 ha</p>

<p>Werraaltarm bei Schwebda</p> 	<p>Werra Meinhard</p>	<p>Werra-Altarm südlich von Schwebda. <u>Schutzweck:</u> Erhaltung eines im Naturraum seltenen, mit typischer Vegetation bestandenen Werra-Altarms, der mit seiner ausgeprägten Röhrrietzzone für eine Vielzahl gefährdeter und vom Aussterben bedrohter Vogelarten ein wichtiges Rast-, Nahrungs- und Brutbiotop darstellt. Größe: 8 ha</p>
<p>Kiesteich bei Frieda</p> 	<p>Werra Meinhard</p>	<p>Kiesteich östlich von Frieda. <u>Schutzweck:</u> Erhaltung und Entwicklung des unmittelbar neben der Werra gelegenen Teiches als Wasservogelrast- und –brutgebiet sowie als Amphibienlaichplatz. Größe: 6,6 ha</p>
<p>Kiesteich unter der Aue'schen Kugel</p> 	<p>Werra Wanfried</p>	<p><u>Schutzweck:</u> Erhaltung und Pflege eines störungsfreien Brut- und Rastgebietes für Wasservogel und insbesondere deren bestandsgefährdete Arten. Größe: 9,2 ha</p>

<p>Frankenloch bei Heldra</p> 	<p>Werra Wanfried</p>	<p>Flussauenbereich mit dem Altarm der Werra bei Heldra.</p> <p><u>Schutzzweck:</u> Schutz des naturnahen Bereiches des Werraaltarms, des Flussauenbereiches und der angrenzenden Grünlandflächen, um den hier vorkommenden seltenen Tier- und Pflanzenarten einen Lebensraum zu erhalten und diesen durch eine extensive Grünlandbewirtschaftung und weitere Pflegemaßnahmen zu entwickeln.</p> <p>Größe: 8,9 ha</p>
<p>Obersuhler Aue</p> 	<p>Werra Wildeck</p>	<p>Auwiesen südöstlich von Obersuhl.</p> <p><u>Schutzzweck:</u> Sicherung der unterschiedlich feuchten Aueweisen und Brachflächen als Brut- und Nahrungsgebiet für seltene, bestandsgefährdete Vogelarten und Verbesserung durch geeignete Pflegemaßnahmen.</p> <p>Größe: 68,0 ha</p>
<p>Rohrlache von Heringen</p> 	<p>Werra Heringen</p>	<p>Teile der Werraue.</p> <p><u>Schutzzweck:</u> Nachhaltige Sicherung und Schutz des aus ornithologischer, herpetologischer und geobotanischer Sicht besonders wertvollen Feuchtgeländes mit artenreicher Salzflora und großer Bedeutung als Brut- und Rastareal für seltene bedrohte Vogelarten sowie als Laichgebiet und Lebensraum zahlreicher Amphibien.</p> <p>Größe: 76,8 ha</p>

<p>Ulsteraue bei Günthers</p> 	<p>Werra Tann (Rhön)</p>	<p>Ulsteraue nordwestlich von Günthers. <u>Schutzzweck:</u> Erhaltung der Auwiesen, Auwaldreste, Sukzessionsflächen und des naturnahen Ulsterverlaufs als Lebensraum für seltene Tier- und Pflanzenarten und Verbesserung des Gebietes durch Extensivierung und Renaturierung. Größe: 29,1 ha</p>
--	------------------------------	---

Die in den Naturschutzgebietsverordnungen enthaltenen Verbote umfassen u. a. die Errichtung baulicher Anlagen, die Veränderung der Gewässer einschließlich ihrer Ufer sowie die Entfernung bzw. Schädigung von Pflanzen und Tieren. Ausgenommen von den Verboten sind Unterhaltungsmaßnahmen. In der Regel kann auf Antrag eine Befreiung von den Verboten durch die Obere Naturschutzbehörde erteilt werden.

Landschaftsschutzgebiete

Innerhalb der Gewässerauen liegen großflächige Landschaftsschutzgebiete.

Tab. 4.9: Landschaftsschutzgebiete im Überschwemmungsbereich HQ₁₀₀ (Beschreibung NSG: RP KASSEL 2015)

Gebietsbezeichnung	Gewässer Kreis	Kurzbeschreibung
Werratal zwischen Blickershausen und Wendershausen	Werra Witzenhausen	<u>Schutzzweck:</u> nicht beschrieben <u>Größe:</u> ca. 960,8 ha
Werratal zwischen Oberrieden und Wenderhausen und Ludwigstein mit Hintergelände	Werra Witzenhausen, Bad Sooden-Allendorf	<u>Schutzzweck:</u> nicht beschrieben <u>Größe:</u> ca. 782,2 ha
Auenverbund Werra	Werra Witzenhausen, Bad Sooden-Allendorf, Eschwege, Meinhard, Wanfried, Heringen, Philippsthal	<u>Schutzzweck:</u> Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie die Sicherung der Werra mit ihrer durch Überflutung gekennzeichneten Aue als eine für Hessen typische Flusslandschaft. Der Schutz dient insbesondere dem durch den Wechsel von Hoch- und Niedrigwasser geprägten Lebensgemeinschaften entlang der Gewässer. <u>Schutzziel:</u> Erhaltung der durch die unterschiedlichen Durchfeuchtungsstufen bestimmten Wiesen- und Ufervegetationstypen sowie die weitgehende Wiederherstellung naturnaher Gewässerabschnitte durch die Umwandlung von Ackerland in Grünland und die Extensivierung der Grünlandnutzung. <u>Größe:</u> ca. 3.841,0 ha
Hessische Rhön	Ulster Tann (Rhön), Hilders	<u>Schutzzweck:</u> nicht beschrieben <u>Größe:</u> ca. 41.011,0 ha

Einer Genehmigung durch die Untere Naturschutzbehörde bedürfen innerhalb der Landschaftsschutzgebiete u. a. die Errichtung bzw. die Änderung baulicher Anlagen, die Beseitigung von Gehölzen, die Veränderung der Gewässerläufe einschließlich der Ufer. Keiner Genehmigung bedürfen u. a. Maßnahmen der Gewässerunterhaltung.

Biotopverbund

Laut den §§ 20, 21 BNatSchG soll ein Netz verbundener Biotope geschaffen werden, das mindestens 10 % der Landesfläche umfassen soll. Ziel ist die nachhaltige Sicherung der Lebensräume und der Erhalt funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen.

Hessenweit bedeutsam für den Biotopverbund sind die Gebiete des Schutzgebietssystems Natura 2000, der Nationalpark Kellerwald-Edersee, das Biosphärenreservat Rhön, die Naturschutzgebiete, die fachlich festgesetzten Überschwemmungsgebiete (HQ₁₀₀) einschließlich der bis zu 1.000 m angrenzenden mittleren Grünlandstandorten, der Verbund der durchgängigen hessischen Fließgewässersysteme, der naturnahen oberirdischen Gewässer, der landesweit bedeutsamen trockenen Bereiche, der Verbund der hessischen Waldgebiete und die landesweit bedeutsamen unzerschnittenen verkehrsarmen Räume $\geq 50 \text{ km}^2$ (HMUELV/HMWVL 2013).

Entwicklungsschwerpunkte sind u. a. der Verbund der Fließgewässerlebensräume für Wanderfische und der Verbund von Auenlebensräumen und Grünland mittlerer Standorte. Bestandteil des landesweiten Auenlebensraumverbundes ist die Werra. Des Weiteren kommt der Werra eine Bedeutung für Wanderfische zu (HMUELV/HMWVL 2013).

4.4 Schutzgut Boden

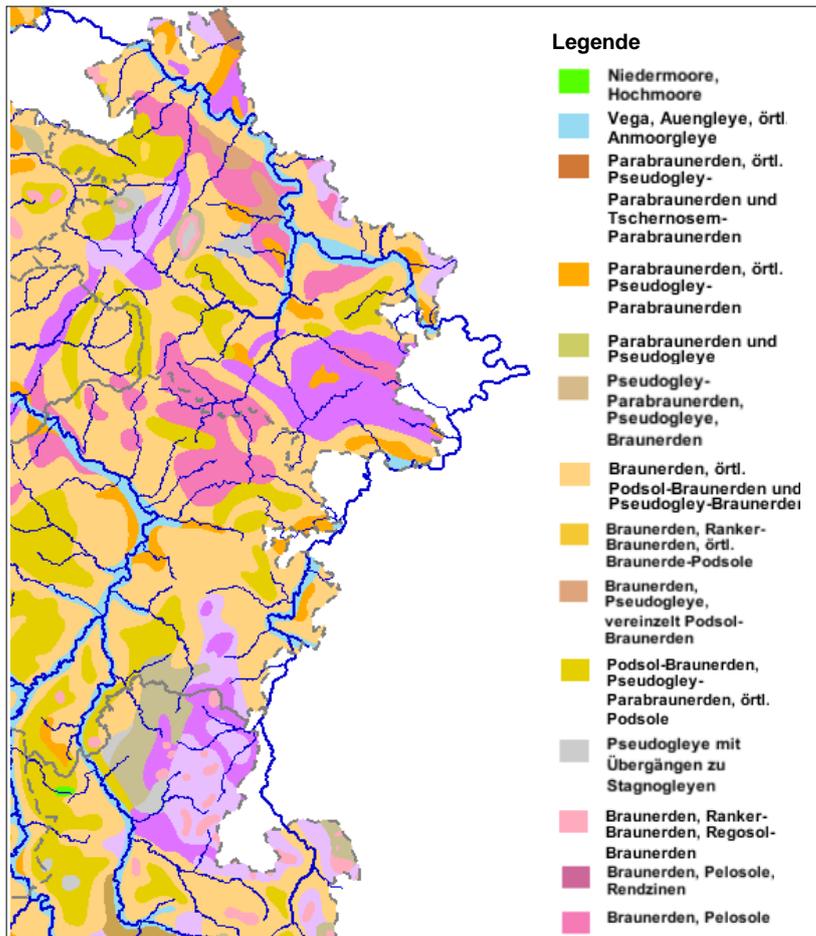


Abb. 4.3: Auszug Bodenflächenkataster 1: 500.000 (HLUG 2015)

Die Auen von Werra, Sontra und Wehre sind durch typische Auenbodentypen wie Vega, Auengleye und Anmoorgleye charakterisiert (vgl. Abb. 4.3). Diese Grundwasser beeinflussten Böden bestehen oft aus mehreren Sedimentschichten. Auf angrenzenden Talbereichen bzw. den mit Lösslehm bedeckten Terrassen haben sich Braunerden entwickelt, die örtlich als Podsol-Braunerden und unter Stauwassereinfluss als Pseudogley-Braunerden ausgebildet sind.

Auf den umgebenden Höhenzügen haben sich im Laufe der Pedogenese je nach Ausgangsmaterial verschiedene Bodentypen gebildet. Die Bundsandsteinplatte des Kaufunger Waldes ist u. a. zu Podsol-Braunerden unverwittert. Während die Muschelkalke am Rand des Thüringer Beckens sich zu Rendzinen und Braunerden entwickelt haben.

Erosionsgefährdete Flächen können aufgrund ihrer Tendenz zur Bildung von Oberflächenabflüssen bei unangepasster Bewirtschaftung im besonderen Maß zu Hochwasserereignissen beitragen. Die Erosionsgefährdung wird vor allem durch die Flächennutzung und die Neigung bestimmt. Insbesondere besteht bei ackerbaulich genutzten Flächen eine Erosionsgefahr. Flächen mit hohem landwirtschaftlichem Ertragspotenzial finden sich vor allem im direkten Auenbereich. Anforderungen, die sich an erosionsgefährdete landwirtschaftli-

che Flächen stellen, wurden nach den europaweit geltenden Vorschriften des Cross Compliance-Systems hessenweit bewertet und im BodenViewer Hessen (HLUG 2015b) dargestellt. Durch konkrete Maßnahmen bzw. Bewirtschaftungsauflagen ist der Schutz des Bodens vor Erosion zu gewährleisten (vgl. Kap. 2.2).

Maßnahmen zur Erosionsminderung sind auch Bestandteil des Maßnahmenprogramms zur Umsetzung der EG-WRRL in Hessen.

4.5 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Der Fließgewässerkörper der Werra in Hessen zählt zum Typ der großen Flüsse des Mittelgebirges. Fischregion ist die Barbenregion.

Die Wehre zählt im Oberlauf zusammen mit der Sontra zum Fließgewässertyp des grobmaterialreichen, karbonatischen Mittelgebirgsbachs. Der Unterlauf zählt zu den karbonatischen, fein- bis grobmaterialreichen Mittelgebirgsflüssen. Das Fischleitbild der oberen Wehre entspricht dem der unteren Forellenregion, das der unteren Wehre der Äschenregion.

Fließgewässertyp der Frieda ist der grobmaterialreiche karbonatische Mittelgebirgsbach. Fischregion ist die untere Forellenregion.

Die Ulster zählt in ihrem Oberlauf zu den feinmaterialreichen, silikatischen Mittelgebirgsbächen, der Unterlauf zu den karbonatischen, fein- bis grobmaterialreichen Mittelgebirgsflüssen. Der Oberlauf zählt zur oberen Forellenregion, der Unterlauf zur Äschenregion.

Nach den Vorgaben der EG-WRRL wird der Zustand der Werra einschließlich der Nebengewässer für das hessische Bearbeitungsgebiet wie folgt bewertet:

Tab. 4.10: Bewertung der Oberflächengewässer nach den Vorgaben der WRRL (HMUKLV 2015)

Wasserkörper	Nationaler Code	ökologischer Zustand gesamt	Bewertung Makrozoobenthos	Bewertung Fische	Bewertung Makrophyten, Phyto-benthos	chemischer Zustand gesamt
Werra/ Eschwege	DEHE_41.2	schlecht	schlecht	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Werra/ Philippsthal	DEHE_41.4	schlecht	schlecht	unbefriedigend	unbefriedigend	schlecht
Frieda-Rosoppe	DETH_4178_0+18	mäßig	mäßig	-	mäßig	schlecht
Obere Wehre	DEHE_418.2	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend	mäßig	schlecht
Untere Wehre	DEHE_418.1	mäßig	gut	-	mäßig	schlecht
Obere Ulster	DEHE_414.2	mäßig	sehr gut	gut	mäßig	schlecht
Untere Ulster	DETH_414_0+49	mäßig	mäßig	mäßig	mäßig	schlecht

Insbesondere aufgrund der Salzeinleitung durch die Kaliindustrie u. a. bei Heringen (Werra) weist die Werra einen schlechten ökologischen Zustand auf.

Wasser- und Heilquellenschutzgebiete

Wasserschutzgebiete dienen der Sicherstellung der öffentlichen Trinkwasserversorgung und werden i. d. R. in drei Zonen unterteilt: Zone I (Fassungsbereich), Zone II (Engere Schutzzone) und Zone III (Weitere Schutzzone). Heilquellenschutzgebiete (HQS) werden nur für staatlich anerkannte Heilquellen festgesetzt. Bei den Heilquellenschutzgebieten werden qualitative Schutzzone (Zone I, II und III) sowie quantitative Schutzzone (A und B) ausgewiesen. In Wasserschutzgebieten sind bestimmte Handlungen oder Anlagen, von denen eine Gefährdung ausgehen kann, verboten oder nur beschränkt zugelassen.

Die von Überschwemmungen betroffenen Flächen der gemäß HWRM-RL zu berücksichtigenden Schutzgebiete sind im GIS-Projekt des HWRMP Werra enthalten.

Derzeit sind im hessischen Einzugsgebiet der Werra 153 Trinkwasserschutzgebiete und ein Heilquellenschutzgebiete ausgewiesen. Die Wasserschutzgebiete haben dabei eine Fläche von ca. 215 km². Dies entspricht einem Anteil von rd. 15 % an der Fläche des hessischen Einzugsgebietes der Werra(SÖNNICHSEN& PARTNER 2015).

Badegewässer

Im hessischen Einzugsgebiet der Werra liegen mehrere Badegewässer, die gemäß der EU-Badegewässerrichtlinie (RL 2006/7/EG) überwacht und bewirtschaftet werden (SÖNNICHSEN& PARTNER 2015):

- Werratalsee Ostufer
- Werratalsee Südufer
- Meinhardsee
- Grüner See

Ziel der Badegewässerrichtlinie ist die Erhaltung bzw. die Verbesserung der Wasserqualität sowie der Schutz der menschlichen Gesundheit.

4.6 Schutzgut Klima/Luft

Hessen liegt im Bereich des warm-gemäßigten Regenklimas der mittleren Breiten. Vorwiegend westliche Winde bringen niederschlagsreiche Luftmassen. Der ozeanische Einfluss nimmt von Nordwest nach Südost ab (HLUG 2015a). Die kleinklimatischen Bedingungen werden durch das strukturreiche Relief der Mittelgebirgslandschaften beeinflusst. Für die Höhe des Niederschlags ist v. a. die Exposition der Gebirgszüge zur Hauptwindrichtung entscheidend. Die vorherrschende Windrichtung ist West/Nordwest.

Die mittlere landesweite Niederschlagshöhe liegt im 30jährigen-Jahresmittel (Jahre 1981-2010) bei 839 mm. Im Bereich des Werretals liegen die Niederschläge im Mittel zwischen 600-700 mm. Die angrenzenden Mittelgebirgszüge erreichen Werte von 800-1200 mm. Die Jahresmitteltemperatur (1981-2010) beträgt im Landesdurchschnitt 8,8 °C. (HLUG 2015a).

Im Klimaschutzkonzept Hessen (HMULV 2012) wird prognostiziert, dass im Zuge der Klimaveränderung größere Trockenheit im Sommer und eine Zunahme der Winterniederschläge zu erwarten ist. Des Weiteren wird mit sommerlichen Starkregenereignissen zu rechnen sein, die lokale Überschwemmungen auslösen können. Insgesamt wird daher davon ausgegangen, dass im Winter die Hochwassergefahr zunimmt, während im Sommer extreme Niedrigwasserstände vorherrschen können.

Im Regionalplan für Nordhessen sind Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen ausgewiesen (REGIONALVERSAMMLUNG NORDHESSEN 2009). Bei planerischen Entscheidungen ist auf eine dauerhafte Funktionsfähigkeit der regionalen Luftleitbahnen und den Luftaustausch zu achten. Im Bearbeitungsraum des HWRMP sind die Auenbereiche als Vorbehaltsgebiete ausgewiesen worden.

4.7 Schutzgut Landschaft

Werra, Sontra, Wehre, Frieda und Ulster verlaufen durch strukturreiche Mittelgebirgslandschaften. Talauen und Hänge befinden sich überwiegend in landwirtschaftlicher Nutzung, auf den Kuppenlagen stocken teilweise großflächig zusammenhängende Wälder.

Räume für die landschaftsbezogene Erholung (RP KASSEL 2000) im Einzugsgebiet sind:

- Kaufunger Wald, Niestetal, Meißnergebiet, Soodener Bergland; strukturreiche Offenlandschaften, insb. um Witzenhausen, Großalmerode, Gelstertal, nordöstl. von Hess. Lichtenau;
- Bewaldete Werrahänge und Höhenzüge östl. der Werra von Bad Sooden-Allendorf über Meinhard bis Wanfried; markante Vorsprünge Plesse-Konstein; Kiesteiche in der Werraue bei Eschwege
- Schlierbachswald, strukturreiche Offenlandschaft bei Weißenborn und Rambach, bewaldete Hochfläche im nördlichen Ringgau (Graburg, Heldrastein), Bergland bei Sontra, Ulfetal, südlicher Ringgau (markante Stufenvorsprünge)
- Bewaldetes Bergland zwischen Waldkappel und Sontra (Sontraer Hügelland), Stölzinger Bergland zwischen dem Tal der Gude und dem Wildecker Forst
- Seulingswald und angrenzende Wälder; sehr großes, zusammenhängendes Waldgebiet, störungsarm
- Hessische Rhön (Vorder- und Kuppenrhön, Hohe Rhön)

Die Flussauen sind darüber hinausteilweise Bestandteil großflächiger Landschaftsschutzgebiete (vgl. Kap. 4.3).

4.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

In Hessen werden in den Hochwasserrisikomanagementplänen Kulturerbstätten im Range von UNESCO-Kulturerbe Anlagen aufgrund ihrer überregionalen Bedeutung als signifikante Objekte in den Hochwasserrisikokarten gesondert ausgewiesen. Diese liegen im hessischen Einzugsgebiet der Werra nicht vor (LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE 2010).

Die hessische Wasserwirtschaftsverwaltung geht davon aus, dass sowohl Baudenkmale, Bodendenkmale als auch sonstige Kulturdenkmale keine Relevanz im Sinne einer Berücksichtigung nach HWRM-RL besitzen. Offensichtlich haben die in den Auen gelegenen Kulturdenkmäler im Hinblick auf das Risikopotenzial in den letzten Jahrhunderten eine hinreichende Resilienz gezeigt oder entwickelt.

Die Einschätzung, dass Kulturgüter meist nicht signifikant von Hochwasser betroffen sind, wird auch von den Kommunen im Einzugsgebiet des HWRMP Werragestützt. So wurde im Rahmen der Beteiligung zur Einschätzung des jeweiligen kommunalen Hochwasserrisikos und etwaiger Hochwasser-Maßnahmen von keiner Kommune eine signifikante Betroffenheit von Kulturgütern thematisiert.

Regional bedeutsame Bau- und Kulturdenkmäler werden im Landschaftsrahmenplan dargestellt (RP Kassel 2000). Es ist davon auszugehen, dass sich der Großteil der Kulturdenkmäler in den Siedlungsgebieten befindet, die bereits durch Ausweisung der Siedlungsgebiete in den Hochwasserrisikokarten erfasst sind. Über historisch bedeutsame Orts-/Stadtkerne verfügen bspw. Witzenhausen, Bad Sooden-Allendorf, Eschwege Herleshausen, Schwebda, Frieda, Sontra, Wichmannshausen, Reichensachsen, Wanfried und Heldra. Darüber hinaus finden sich teilweise kulturhistorisch bedeutsame Kirchen, Burgen und Schlösser entlang der Täler bzw. auf den Höhenzügen. Das Vorkommen geologisch schützenswerter Objekte im Überschwemmungsbereich ist nicht bekannt.

5. FFH-VERTRÄGLICHKEIT

Gem. § 34 BNatSchG sind Projekte „vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets² zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen. (...)“.

Zunächst ist im Rahmen einer Vorprüfung auf Grundlage vorhandener Unterlagen zu klären, ob es zu erheblichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten kommen kann. Ist dies nicht auszuschließen, wird eine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich. Die FFH-Verträglichkeitsprüfung erfolgt auf der Basis der für das Gebiet festgelegten Erhaltungsziele. Zentrale Frage ist, ob ein Projekt oder Plan zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen kann. Prüfgegenstand einer FFH-VP sind somit die:

- Lebensräume nach Anhang I FFH-RL einschließlich ihrer charakteristischen Arten,
- Arten nach Anhang II FFH-RL bzw. Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 Vogelschutz-Richtlinie einschließlich ihrer Habitats bzw. Standorte sowie
- biotische und abiotische Standortfaktoren, räumlich-funktionale Beziehungen, Strukturen, gebietsspezifische Funktionen oder Besonderheiten, die für die o. g. Lebensräume und Arten von Bedeutung sind.

Ist eine erhebliche Beeinträchtigung des NATURA 2000-Gebietes in seinen für die „Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen“ (§ 34 Abs. 2 BNatSchG) nicht auszuschließen, kann eine Zulassung nach § 34 Abs. 3 BNatSchG nur erfolgen, wenn im Rahmen der Abweichungsprüfung folgende Bedingungen erfüllt sind:

- es liegen zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art vor und
- eine zumutbare Alternative, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen sind, ist nicht gegeben.

Ferner sind nach § 34 (5) BNatSchG Kohärenzsicherungsmaßnahmen zu ergreifen, um sicherzustellen, dass die globale Kohärenz des Natura 2000-Netztes auch weiterhin gewahrt wird.

Da im Auenbereich die Ziele der EG-WRRL (Herstellung eines guten ökologischen und chemischen Zustands der Oberflächengewässer) und von Natura 2000 (Erhaltung und

²Die FFH-Richtlinie hat das Ziel, den Erhalt der biologischen Vielfalt zu sichern und zu fördern. „Zur Wiederherstellung oder Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und der Arten von gemeinschaftlichem Interesse sind besondere Schutzgebiete auszuweisen, (...) um ein zusammenhängendes europäisches ökologisches Netz zu schaffen“ (6. Erwägungsgrund FFH-RL). Diese besonderen Schutzgebiete oder auch „Natura 2000-Gebiete“ umfassen sowohl die FFH-Gebiete für bestimmte Lebensräume und Arten als auch die EU-Vogelschutzgebiete (FFH-RL Art. 3(1)). Sofern die Vogelschutzgebiete nach nationalem Recht gesichert worden sind, ist die rechtliche Voraussetzung (FFH-RL Art. 7) geschaffen worden, die Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG durchzuführen.

Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von Arten und Lebensraumtypen) weitgehend übereinstimmen, wurden die Maßnahmen der EG-WRRL bei der Aufstellung der FFH-Maßnahmenpläne soweit möglich berücksichtigt, zumal eine Verbindung von Maßnahmen der EG-WRRL, die gleichzeitig den Zielen von Natura 2000 entspricht zu 100 % durch das Land gefördert werden (Kap. 2.2).

Aufgrund des kleinmaßstäbigen Detaillierungsgrades (1:10.000/1:15.000) in dem die Hochwasserrisikomanagementpläne erstellt werden, kann nur überschlägig eingestuft werden, ob eine potenzielle Beeinträchtigung europäischer Schutzgebiete möglich ist. Es handelt sich zunächst um Maßnahmenvorschläge, deren konkrete Ausgestaltung Gegenstand weiterer Verfahren ist.

Nachfolgend werden die potenziell durch Maßnahmen des HWRMP beeinträchtigten Natura 2000-Gebiete aufgeführt (vgl. Tab. 5.1).

Tab. 5.1: potenzielle Betroffenheiten von Natura 2000-Gebieten

Gebietsbezeichnung, -grenze Meldenummer	Maßnahmenbeschreibung	potenzielle Betroffenheiten
<p>FFH-Gebiet, NSG Freudenthal bei Witzenhausen</p> <p>Meldenummer 4624-303</p>	<p>An der Werra ist im Bereich des FFH- und Naturschutzgebietes folgende Maßnahme vorgesehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Werraaufweitung in Kombination mit Anlage einer Flutmulde [1_211_3] <p>Die Maßnahme ist im Bereich der Ortslage Ermschwerd vorgesehen. Die Werra ist hier stark begradigt und kanalisiert. Eine Aufweitung und Lockerung der Profilstruktur und der Böschung begünstigt, in Kombination mit einer Flutmulde im NSG am rechten Ufer, den Hochwasserabfluss und verringert das Überflutungspotenzial sowohl in den landwirtschaftlichen Flächen als auch innerhalb der Ortslage von Ermschwerd. An dieser Stelle sei auch auf die Dissertation "Aurevitalisierung an der unteren Werra" (NEUBECK 2014) hingewiesen, in der für diesen Bereich Flächen zur Sukzession vorgeschlagen werden, die ohne Ausgleichsmaßnahme (wie o.g.) jedoch in einer höheren Betroffenheit Ermschwerds resultieren würden. In Kombination mit der o.g. Aufweitung ist diese Maßnahme jedoch denkbar. (SÖNNICHSEN&PARTNER 2015)</p>	<p>Die Auswirkungen der Maßnahme sind aus ökologischer Sicht überwiegend positiv zu bewerten. Betroffenheiten können u. a. durch direkten Flächenentzug im Schutzgebiet entstehen. Eine konkrete Verortung der Maßnahme steht noch aus. Eine Inanspruchnahme von FFH-Lebensraumtypen ist zu vermeiden. Die potenzielle Störung brütender und rastender Wasservögel kann durch eine Bauzeitenregelung vermieden werden. Ggf. wird in nachfolgenden Verfahren eine Verträglichkeitsprüfung und evtl. eine Alternativenprüfung erforderlich.</p>
<p>FFH-Gebiet, NSG Jestädter Weinberg/Werraaltarm und -aue bei Albugen</p> <p>Meldenummer 4725-302</p>	<p>Die Maßnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bau einer Flutmulde zur Hochwasserentlastung des Stadtteiles Albugen [3_225_13] <p>überlagert sich im südlichen Bereich mit dem FFH- und Naturschutzgebiet.</p>	<p>Die Maßnahme befindet sich bereits im Bau und soll im Jahr 2015 fertiggestellt werden. Eine weitere Betrachtung im Rahmen des HWRMP ist daher nicht erforderlich.</p>

<p>FFH-Gebiet, NSG Frankenloch bei Heldra</p> <p>Meldenummer 4827-302</p>	<p>Im Bereich des FFH- und Naturschutzgebietes ist folgende Maßnahme geplant</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abgrabung von Verlandungen in einer Flutmulde [5_224_17] <p>Im Bereich des Naturschutzgebietes Frankenloch bei Heldra besteht eine im Jahr 2004 angelegte Flutmulde. Diese ist stark verlandet. Zur Verbesserung der Hochwasserschutzwirkung (als ursprüngliches Ziel der Flutmulde) ist eine Entfernung der Auflandungen und der Sukzession, unter Berücksichtigung der Struktur- und Artenvielfalt durchzuführen. (SÖNNICHSEN&PARTNER 2015)</p>	<p>Potenzielle Beeinträchtigungen können zum derzeitigen Kenntnisstand nicht ausgeschlossen werden. Eine Beeinträchtigung von v. a. in Schilfbrütenden Vogelarten kann durch eine Bauzeitenregelung vermieden werden (§ 39 (5) BNatSchG). Ggf. werden in nachfolgenden Verfahren eine Verträglichkeitsprüfung und evtl. eine Alternativenprüfung erforderlich.</p>
<p>FFH-Gebiet Werraue von Herleshausen</p> <p>Meldenummer 4926-303</p> <p>(gleichzeitig Bestandteil des VSG Rhäden von Obersuhl und Auen an der mittleren Werra</p> <p>Meldenummer 5026-402)</p>	<p>Angrenzend an das Schutzgebiet verläuft die Werra, hier ist folgende Maßnahme vorgesehen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Renaturierung der Werra in Herleshausen [6_211_3] <p>Am Werraabschnitt in Herleshausen ist eine Renaturierung der Werra inklusive der Ufer- und Auenbereiche in 4 Bauabschnitten vorgesehen. Derzeit befindet sich der 4. Bauabschnitt in der Umsetzung. Insgesamt beinhaltet die Maßnahme Gewässeraufweitungen, naturnahe Gestaltung des einmündenden Frauenborner Baches, Ausweisung von Flächen für die Auwaldsukzession, Extensivierung der Flächennutzung im Gewässerumfeld und Reaktivierung einer Flutmulde. Diese Maßnahmen wirken sich positiv auf die natürliche Retention des Gewässers aus und sind daher dem Hochwasserschutz dienlich. Durch Ankauf von Tauschflächen für freiwilligen Landtausch soll die Umsetzung der Bauabschnitte 1-3 vorangebracht werden. (SÖNNICHSEN&PARTNER 2015)</p>	<p>Die Maßnahme ist aus naturschutzfachlicher Sicht insgesamt als positiv zu bewerten. Die Maßnahme befindet sich bereits in Umsetzung und wurde der Vollständigkeit halber in den HWRMP aufgenommen. Eine weitere Betrachtung ist daher nicht erforderlich.</p>

<p>FFH-Gebiet Werra zwischen Philippsthal und Herleshausen</p> <p>Meldenummer 5125-350</p>	<p>An der Werra sind nordöstlich von Widdershausen folgende Maßnahmen vorgesehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Absenkung der Zuwegung Kieswerk Schimmelpfennig [7_224_6] • Errichtung einer Sicherheitslinie in Widdershausen [7_321_7] <p>Das Straßenniveau der Zuwegung des Kieswerkes Schimmelpfennig in Widdershausen, rechtsseitig der Werra, hat sich in den vergangenen Jahren erhöht. Die Straße hat eine Dammlage ausgebildet, die eine Ausuferung der Werra in das rechte Vorland verhindert. Die Fa. Schimmelpfennig hat daher auf Drängen der Stadt Heringen eine Absenkung der Zuwegung um im Durchschnitt 30 cm veranlasst. Dies wirkt sich, mit einem sehr geringen Effekt, günstig auf die Oberwasserspiegellagen (ca. 1 - 3 cm), aus. Der wasserrechtliche Antrag wurde bereits gestellt und genehmigt. (SÖNNICHSEN&PARTNER 2015)</p> <p>Es wird vorgeschlagen, den in Widdershausen großflächig betroffenen Bereich "Auweg" und "Werrastraße" durch die Errichtung eines Linienschutzes in kombinierter Bauweise aus Hochwasserschutzmauer und Deich vor Überflutungen zu schützen. Die Sicherheitslinie verläuft entlang der Werrastraße von der Höhe des Wehres bis kurz vor dem Anschluss an die K 3. Ob der vorgeschlagene Linienschutz technisch und finanziell umsetzbar und verhältnismäßig ist und ob der dadurch entstandene Retentionsraumverlust ausgeglichen werden kann, sollte vorab Gegenstand einer näheren Untersuchung sein. (SÖNNICHSEN&PARTNER 2015)</p>	<p>Für die vorgeschlagene Maßnahme Hochwasserschutzmauer/Deich können potenzielle Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes zum jetzigen Planungsstand nicht ausgeschlossen werden. Insbesondere können vorgesehene Entwicklungsziele zur Flussrenaturierung für das FFH-Gebiet „Werra zwischen Philippsthal und Herleshausen“ gefährdet sein³. Des Weiteren ist der Eintrag von Schadstoffeinträgen ins Gewässer während der Baumaßnahmen zu vermeiden, um die Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie nicht zu gefährden. Ggf. werden in nachfolgenden Verfahren eine Verträglichkeitsprüfung und evtl. eine Alternativenprüfung erforderlich.</p>
<p>VSG Rhäden von Obersuhl und Auen an der mittleren Werra</p> <p>Meldenummer 5026-402</p> <p>FFH-Gebiet, NSG Rohrlache von Heringen</p> <p>Meldenummer 5026-301</p>	<p>An der Werra sind nordöstlich von Widdershausen folgende Maßnahmen vorgesehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Absenkung der Zuwegung Kieswerk Schimmelpfennig [7_224_6] • Errichtung einer Sicherheitslinie in Widdershausen [7_321_7] 	<p>Die beschriebenen Maßnahmen (siehe oben FFH-Gebiet „Werra zwischen Philippsthal und Herleshausen“) liegen flussabwärts außerhalb der Schutzgebietsgrenzen.</p> <p>Eine Betroffenheit von Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Rohrlache“ bzw. von Feucht-Lebensräumen im NSG „Rohrlache“ und für die daran gebundenen Vogelarten als Erhaltungsziele für das VSG ist zu prüfen.</p> <p>Eine potenzielle Störung von Brut- und Rastvögel während der Bauzeit, kann falls erforderlich durch eine Bauzeitenregelung vermieden werden.</p>

An Frieda, Wehre und Sontra liegen keine Maßnahmen im Bereich von Schutzgebieten. Für die Ulster sind keine Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements vorgeschlagen worden.

³ Hinweis Stellungnahme RP Kassel, Dezernat 27.2 vom 23.01.2015 im Rahmen der Beteiligung der Umweltbehörden zur Festlegung des Untersuchungsrahmens nach § 14f UVPG

6. PROGNOSE DES UMWELTZUSTANDS BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENTPLANS WERRA

Dieses Kapitel beinhaltet die nach § 14g Abs. 2 Punkt 3UVPG geforderte Darstellung bzgl. der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustands unter der Prämisse, dass der HWRMP Werra nicht umgesetzt wird.

Zukünftig sind Änderungen in Bezug auf die Hochwassergefährdung im Wesentlichen durch den Klimawandel, eine zunehmende Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr oder Änderungen in der Art und Weise der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung zu erwarten.

Im Klimaschutzkonzept Hessen (HMULV 2012) werden die zukünftigen Klimaveränderungen für den Untersuchungsraum prognostiziert. Im Zuge der Klimaerwärmung nehmen die Tagesmitteltemperaturen im Winter um ca. 4 K zu und die Winter werden bis Mitte dieses Jahrhunderts um bis zu 25 % feuchter. Danach werden sie wieder trockener und erreichen gegen Ende des Jahrhunderts wieder heutige Werte. Frühjahr und Sommer werden voraussichtlich um bis zu 30 % trockener. Es ist verstärkt mit sommerlichen Starkniederschlägen zu rechnen.

Aufgrund der engen Verflechtung zwischen Klima und dem Gebietswasserhaushalt können Klimaveränderungen mit einhergehenden Veränderungen in den maßgeblichen Wasserhaushaltsgrößen Niederschlag und Verdunstung zu erheblichen Auswirkungen auf das Abflussgeschehen und den Hochwasserabfluss führen.

Laut Regionalplan (REGIONALVERSAMMLUNG NORDHESSEN 2009) wird für die Mittelbereiche entlang der ehemaligen Grenze: Eschwege, Witzenhausen und Heringen (Werra) ein überdurchschnittlicher Bevölkerungsrückgang von >10 % bis 2020 prognostiziert.

Im Regionalplan werden Vorranggebiete für Siedlung sowie Industrie- und Gewerbe in den Gewässerauen ausgewiesen. Durch die entstehende Bodenversiegelung bei Umsetzung der Planung kommt es zu einem erhöhten Oberflächenabfluss, dieser begünstigt ansteigende Hochwasserabflüsse.

Weitere Effekte sind hinsichtlich der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie zu erwarten. Nach Wasserrahmenrichtlinie ist bis spätestens 2027 ein guter ökologischer und chemischer Zustand bzw. Potenzial der Oberflächengewässer und ein guter chemischer und mengenmäßiger Zustand des Grundwassers zu erreichen. Zur Erreichung dieser Ziele hat das Land Hessen ein umfangreiches Maßnahmenprogramm und einen Bewirtschaftungsplan (HMUELV 2009) aufgestellt. Damit werden sich die Gewässerzustände im Einzugsgebiet zukünftig deutlich verbessern.

In den HWRMP Werra sind Maßnahmen aus dem Hessischen Maßnahmenprogramm zur EG-WRRL mit vermuteter Hochwasserschutzwirkung aufgenommen worden. Einige Maß-

nahmen des HWRMP Werra werden damit schon auf Grundlage des Maßnahmenprogramms nach EG-WRRL umgesetzt werden, so dass bereits ohne Umsetzung des HWRMP Werra günstige Wirkungen hinsichtlich des Hochwasserschutzes erreicht werden. Dies betrifft insbesondere die Maßnahmen der Maßnahmengruppe zum natürlichen Wasserrückhalt. Durch diese Maßnahmen steigt der Wasserrückhalt in der Fläche und Abflüsse werden verlangsamt. Gleichwohl ist die Wirkung solcher Maßnahmen auf den Hochwasserstand bei extremen Ereignissen, wie sie im HWRMP Werra berücksichtigt werden, von untergeordneter Bedeutung.

Durch Umsetzung der Direktzahlungsverordnung des Bundes ergibt sich eine Förderung der angepassten landwirtschaftlichen Flächennutzung. Entsprechend den Vorgaben erfolgte bis zum 30.06.2010 die Ausweisung erosionsgefährdeter landwirtschaftlicher Flächen. Diese sind seither in Abhängigkeit der Bodenerosionsgefährdung nach näher festgelegten Vorgaben zu bewirtschaften. Auch hier sind positive Wirkungen hinsichtlich des Hochwasserschutzes zu erwarten.

7. DARSTELLUNG DER FÜR DEN HOCHWASSERRISIKO- MANAGEMENTPLAN WERRA BEDEUTSAMEN UMWELTPROBLEME

In diesem Kapitel werden die nach § 14g UVPG für den HWRMP bedeutsame Umweltprobleme genannt. Anzugeben sind hierbei insbesondere Probleme, die sich auf ökologisch empfindliche Gebiete nach Nr. 2.6 der Anlage 4 UVPG beziehen.

Unter ökologisch bedeutsame Gebiete fallen nach Nummer 2.3 der Anlage 2 UVPG Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete, EU-Vogelschutzgebiete), Naturschutzgebiete, Nationalparks, Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope, Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, Gebiete mit Überschreitungen von Umweltqualitätsnormen, Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte und in amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmale oder archäologisch bedeutende Landschaften.

In den HW-Risikokarten sind Überschwemmungsgebiete, die Größenordnung der von Hochwasser betroffenen Bevölkerung, Wasser- und Heilquellenschutzgebiete der Zone I und II, ferner die Natura 2000- und Naturschutzgebiete sowie Kulturgüter besonderer Bedeutung dargestellt. Dies sind ökologisch bedeutsame Gebiete, die für HW-Schutzplanungen von besonderer Relevanz sind. Überschwemmungsgebiete, Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte und Kulturgüter besonderer Bedeutung sind selbst Schutzobjekt des Risikomanagementplans.

Durch Maßnahmen des HWRMP Werra können insbes. Beeinträchtigungen hinsichtlich der Schutzziele und Schutzzwecke von Natura 2000- und Naturschutzgebieten verursacht werden, da mehrere Schutzgebiete in den Flussauen liegen (vgl. Kap. 4.3, Kap. 5). Die Maßnahmen des Handlungsbereichs Flächenvorsorge und natürlicher Wasserrückhalt weisen überwiegend günstige Wirkungen auf Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt auf. Sie sind deshalb vielfach gleichermaßen im Maßnahmenprogramm der WRRL enthalten.

Beeinträchtigungen von Schutzgebieten, Gewässer- und Auenlebensräumen sind dagegen häufig bei Maßnahmen zum technischen Hochwasserschutz zu erwarten, da diese oft mit umfangreichen Baumaßnahmen verbunden sind. Falls Maßnahmen zu erheblichen Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten in ihren für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen können, sind diese durch eine Suche nach geeigneten räumlichen Alternativen möglichst zu vermeiden. Andernfalls wird eine FFH-Verträglichkeitsprüfung gem. § 34 BNatSchG erforderlich.

Insbesondere bei baulichen Aktivitäten sind daher Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von negativen Umweltauswirkungen zu beachten. In den Umweltsteckbriefen wird in Kap. 7.2 auf potenziell negative Beeinträchtigungen der Schutzziele und -zwecke

von Schutzgebieten hingewiesen und es werden mögliche Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von negativen Umweltauswirkungen aufgeführt.

8. VORAUSSICHTLICH ERHEBLICHE AUSWIRKUNGEN DES HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENTPLANS WERRAUF DIE UMWELT

8.1 Vorgehensweise zur Prüfung von Umweltauswirkungen

In diesem Kapitel werden die nach § 14g Abs. 2 Punkt 5 und 6 UVPG voraussichtlich erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter nach § 2 UVPG ermittelt, beschrieben und bewertet. Es werden ggf. Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung negativer Umweltwirkungen dargestellt und gem. § 14g Abs. 8 UVPG auf die Vorgehensweise bei der Prüfung von Alternativen eingegangen.

Grundlage der Auswirkungsprognose sind die in Kapitel 3 beschriebenen Maßnahmengruppen des hessenweit gültigen Maßnahmenkataloges. Die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt innerhalb der Umweltsteckbriefe für die Handlungsbereiche Flächenvorsorge, natürlicher Wasserrückhalt und Hochwasservorsorge zusammenfassend für die jeweilige Maßnahmengruppe. Die Maßnahmen werden in ihrer grundsätzlichen Wirkung bewertet. Die konkreten örtlichen Verhältnisse werden - bezogen auf die identifizierten Hochwasserbrennpunkte - innerhalb des Handlungsbereiches technischer Hochwasserschutz bei der Bewertung der Maßnahmengruppen soweit möglich miteinbezogen.

Sofern negative Umweltauswirkungen nicht auszuschließen sind, da der räumliche Bezug oder genaue Planunterlagen für die Bewertung der Umweltverträglichkeit maßgeblich sind, sind die Maßnahmen im Rahmen weiterer Prüfverfahren unter Zugrundelegung detaillierter Daten zu prüfen. Somit wird im Rahmen der Auswirkungsprognose eine worst-case-Betrachtung hinsichtlich negativer Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppen im Sinne eines vorbeugenden Umweltschutzes vorgenommen. Im Ergebnis werden demzufolge nur solche Maßnahmengruppen aus weiteren Prüfprozessen ausgeschlossen, für die abschließend keine negativen Umweltauswirkungen entsprechend dem Prüfniveau des Maßnahmenprogramms zu identifizieren sind.

Bei nachfolgenden Zulassungsverfahren soll sich die Umweltprüfung auf erforderliche Aktualisierungen und Vertiefungen bzw. zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen beschränken. Im Sinne einer fachgerechten Abschichtung von Prüfinhalten werden damit Mehrfachprüfungen vermieden (§ 14f Abs. 3 UVPG).

Jede Maßnahmengruppe wird in Form eines standardisierten Umweltsteckbriefs beurteilt. In tabellarischer Form werden die Auswirkungen der Maßnahmen auf die in Kapitel 3 definierten Umweltziele für die Schutzgüter gemäß § 2 UVPG entsprechend der nachfolgenden Klassierung ermittelt, beschrieben und bewertet:

++	sehr positive Umweltauswirkungen
+	positive Umweltauswirkungen
0	keine erhebliche Umweltauswirkungen
±	nicht eindeutig, positive und negative Umweltauswirkungen
-	negative Umweltauswirkungen
--	sehr negative Umweltauswirkungen

Das Symbol ± wird bei Maßnahmengruppen vergeben, in denen die jeweiligen Maßnahmen positive und negative Umweltauswirkungen haben und eine zusammenfassende summarische Bewertung der Umweltauswirkungen einer Maßnahmengruppe auf Ebene des Risikomanagementplans nicht eindeutig möglich ist.

Die Bewertung wird für jedes Schutzgut erläutert. Darüber hinaus erfolgt eine schutzgutübergreifende Gesamtbewertung der Maßnahmengruppen und es werden für jedes Schutzgut Hinweise zur Vermeidung und Verminderung negativer bis stark negativer Umweltauswirkungen aufgeführt, die in nachfolgenden Prüfverfahren aufzugreifen und zu prüfen sind.

Einige Maßnahmen, z. B. solche zur eigendynamischen Gewässerentwicklung, wirken erst nach längerer Zeit. In diesen Fällen wird bei der Bewertung der Umweltauswirkungen in den Umweltsteckbriefen ausschließlich die nach vollständiger Entfaltung auftretende Wirkung begutachtet. Falls nur kurzzeitig z. B. während der Umsetzung der Maßnahmen (Bauphase) reversible negative Umweltauswirkungen für die Schutzgüter auftreten, bleiben diese bei der schutzgutbezogenen Bewertung der Umweltauswirkungen und der schutzgutübergreifenden Bewertung der Maßnahmengruppe unberücksichtigt. Sie werden jedoch aufgeführt und es werden Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung dieser kurzzeitigen negativen Umweltauswirkungen dargestellt.

Ob eine Genehmigung der entwickelten einzelnen Maßnahmen auf nachgelagerten Prüfebene erforderlich ist, hängt vor allem von der Projektart, -größe und -leistung der Maßnahmen ab. Hierbei sind je nach Art des Einzelfalls die einschlägigen Umwelt- und Zulassungsvorschriften betroffener Fachgesetze und Verordnungen (z. B. Wasserhaushaltsgesetz, Hessisches Wassergesetz, Immissionsschutzgesetz, Bundesbodenschutzgesetz, Naturschutzgesetz und Denkmalschutzgesetz Hessen) zu berücksichtigen. Außerdem können in Abhängigkeit von der Standortsituation die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung, die Umweltverträglichkeitsprüfung und bei möglichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten entsprechende Verträglichkeitsvorprüfungen zur Anwendung kommen.

Im Umweltbericht sind auch die Gründe für die Wahl der geprüften Alternativen sowie eine Beschreibung, wie diese Prüfung durchgeführt wurde, darzustellen. Der Charakter einer Alternativenprüfung richtet sich nach dem Abstraktionsgrad der Planung. Zur Beseitigung der Hochwasserrisiken stehen in den vier Handlungsbereichen insgesamt 49 Einzelmaßnahmen zur Verfügung.

Die Auswahl und Verortung der im HWRMP Werra vorgeschlagenen Maßnahmen erfolgte auf der Grundlage einer detaillierten Bewertung der örtlichen Verhältnisse, die sowohl die Hochwassergefahren als auch bereits ergriffene Hochwasserschutzmaßnahmen berücksichtigen. Die Ergebnisse wurden vor Ort plausibilisiert und mit den zuständigen Behörden sowie den betroffenen Gemeinden und Unternehmen weitgehend abgestimmt.

Objektbezogene Maßnahmen verfügen größtenteils über keine Standortalternativen. Die weitere Konkretisierung der Maßnahmen erfolgt im Rahmen nachfolgender Planungsschritte, so dass eine (technische) Alternativenprüfung - sofern mit erheblichen negativen Umweltauswirkungen zu rechnen ist - ebenfalls nachgeordnet erfolgt. Bei weiteren Maßnahmen ohne feste Objektbindung sind in den meisten Fällen weitere Umweltprüfungen erforderlich. Ergeben sich dabei erhebliche negative Umweltauswirkungen, sind in den nachgeordneten Planungs- oder Genehmigungsverfahren zumutbare Alternativen zu prüfen.

8.2 Umweltsteckbriefe der Maßnahmengruppen

Im Folgenden sind die Umweltsteckbriefe mit der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen für jede Maßnahmengruppe dargestellt. Die Umweltsteckbriefe enthalten jeweils eine Kurzbeschreibung von vorgesehenen Maßnahmen, deren Zielen und Beschreibung der Wirkungen aus wasserwirtschaftlicher Sicht. Die tabellarischen Beschreibungen der Maßnahmen entstammen dem Hessischen Maßnahmenkatalog.

8.2.1 Handlungsbereich Flächenvorsorge

Maßnahmengruppe 1.1: „Administrative Instrumente“

Die Maßnahmengruppe enthält als grundlegende Maßnahmen administrative Instrumente, welche die Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten, Festsetzung von Überschwemmungs- und überschwemmungsgefährdeten Gebiete und Ermittlung von Retentionsräumen umfassen. Auf diesem Wege werden grundlegende Voraussetzungen zur Berücksichtigung von Hochwasserschutzbelangen bei Planungsverfahren, zur Hochwasservorsorge und Maßnahmenplanung geschaffen. Damit wird das hochwasserbedingte Schadenspotenzial begrenzt. Die Maßnahmen werden im HWRMP Werra nicht weiter konkretisiert.

Tab. 8.1: Beschreibung der im HWRMP Werra vorgeschlagenen lokalen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe „Administrative Instrumente“

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahme	weitergehende Maßnahmen					
			Werra	Frieda	Sontra	Uster	Wehre	Gesamtraum
1.1.1	Berücksichtigung des Hochwasserschutzes in der Raumordnung, Regional- und Bauleitplanung	x						
1.1.2	Sicherung der Überschwemmungsgebiete	x						
1.1.3	Kennzeichnung von überschwemmungsgefährdeten Flächen	x						
1.1.4	Sicherung von Retentionsräumen	x						

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung
1.1.1	Berücksichtigung des Hochwasserschutzes in der Raumordnung, Regional- u. Bauleitplanung	Berücksichtigung von Überschwemmungsbereichen bei der Planaufstellung, Kennzeichnung überschwemmungsgefährdeter Gebiete	Vermeidung eines hochwasserbedingten Anstiegs des Schadenspotenzials in Siedlungsbereichen	Sicherung bzw. Rückgewinnung von Überschwemmungsbereichen durch Ausweisung von Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebieten	Minimierung des hochwasserbedingten Schadenspotenzials	Vermeidung einer Abflussverschärfung für Unterlieger
1.1.2	Sicherung der Überschwemmungsgebiete	Bestimmung der Überschwemmungsgrenzen bei einem HQ_{100} auf der Grundlage hydrologischer und hydraulischer Berechnungen	Vermeidung eines hochwasserbedingten Anstiegs des Schadenspotenzials in Siedlungsbereichen, Sicherung von Retentionsraum	Festsetzung von Überschwemmungsgebieten durch Verordnung oder im Staatsanzeiger veröffentlichte Arbeitskarten	Minimierung des hochwasserbedingten Schadenspotenzials	Vermeidung einer Abflussverschärfung für Unterlieger
1.1.3	Kennzeichnung von überschwemmungsgefährdeten Gebieten	Bestimmung der Grenzen der überschwemmungsgefährdeten Gebiete (in Hessen $1,3 * HQ_{100}$)	Verringerung des Schadenspotenzials bei Extremhochwasserereignissen bzw. bei Versagen von Deichen oder vergleichbaren Hochwasser-schutzeinrichtungen	Darstellung überschwemmungsgefährdeter Bereiche in Kartenform; ortsübliche Bekanntmachung durch betroffene Kommune	Verringerung des Schadenspotenzials, Warnung potenziell Betroffener, so dass Vorsorgemaßnahmen getroffen werden können	Vermeidung von Schäden in Gewässern infolge Freisetzung wassergefährdender Stoffe
1.1.4	Sicherung von Retentionsräumen	Ermittlung der vorhandenen und potenziellen Retentionsräume (Retentionskataster)	Durch Hochwasserrückhalt in der Fläche Verringerung des Schadenspotenzials in Unterstrom liegenden Siedlungsbereichen, Vermeidung einer Abflussverschärfung	Ermittlung und Darstellung der Retentionsräume	Dämpfung der Abflussspitze durch Rückhalt in der Fläche bei kleineren Hochwässern	

Tab. 8.2: Umweltauswirkungen „Administrative Instrumente“

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	sehr positive Wirkung		++
Menschliche Gesundheit /Erholung	sehr positive Wirkung durch Verbesserung der Planungsgrundlagen und Freihaltung von hochwassergefährdeten Gebieten, wodurch Hochwassergefährdungen vermieden werden können.		++
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	positive Wirkung		+
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	positive Wirkung durch Verringerung des Eintrags wassergefährdender Stoffe bzw. Schadstoffe		0
Biologische Vielfalt	keine erhebliche Wirkung		0
Biotopverbund	keine erhebliche Wirkung		0
Boden	positive Wirkung		+
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung		0
Senkung Schadstoffbelastung	positive Wirkung durch Vermeidung von Schadstoffeinträgen		+
Sparsamer Umgang mit Boden	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	keine erhebliche Wirkung		0
Wasser	sehr positive Wirkung		++
Guter ökologischer Zustand Oberflächengewässer	keine erhebliche Wirkung		0
Guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	keine erhebliche Wirkung		0
Wasserrückhalt/-Hochwasserschutz	sehr positive Wirkung durch Freihaltung von überschwemmungsgefährdeten Bereichen und Retentionsflächen		++
Guter chemischer Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Guter mengenmäßiger Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Klima/Luft	keine erhebliche Wirkung		0
Minderung Treibhausgase (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW)	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	keine erhebliche Wirkung		0
Landschaft	keine erhebliche Wirkung		0
Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit			
Kulturgüter	sehr positive Wirkung durch verbesserte Voraussetzungen bzgl. der Hochwasservorsorge zum Schutz von Kulturgütern		++
Erhalt von Kulturdenkmälern			
Sonstige Sachgüter	sehr positive Wirkung durch verbesserte Voraussetzungen bzgl. der Hochwasservorsorge zum Schutz von sonstigen Sachgütern und von Freisetzung wassergefährdender Stoffe		++
Schutz von Sachgütern			

positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung keine oder keine erhebliche Wirkung (0) negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung der Maßnahmengruppe

Die Maßnahmengruppe „Administrative Instrumente“ ist sehr positiv für den Hochwasserschutz. Die Maßnahmen dieser Maßnahmengruppe werden grundsätzlich durchgeführt und haben keine negativen Umweltauswirkungen, so dass die Maßnahmengruppe hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen insgesamt positiv zu bewerten ist und keine weiteren Umweltprüfungen erforderlich sind.

Durch die Kennzeichnung von überschwemmungsgefährdeten Flächen kann insbesondere das hochwasserbedingte Schadenspotenzial hinsichtlich der Schutzgüter Menschen sowie der Kultur- und sonstigen Sachgüter begrenzt werden.

Maßnahmengruppe 1.2: „Angepasste Flächennutzung“

Die Maßnahmengruppe enthält Maßnahmen zur angepassten Flächennutzung, mit denen Hochwasserabflüsse gedämpft und Hochwassergefahren gemieden werden können. Es handelt sich ausschließlich um grundlegende Maßnahmen.

Über das Hessische Programm für Agrarumwelt- und Landschaftspflegemaßnahmen (HALM) (vgl. Kap. 2.2) ist ein Ausgleich für eine angepasste landwirtschaftliche Bewirtschaftung u. a. für Flächen mit potenziell hoher Erosionsgefahr möglich.

Im HWRMP wurde die Maßnahmen 1.2.4 „Bereitstellung von Flächen für Hochwasserschutz und Gewässerentwicklung“ im Gesamttraum 23-mal konkret verortet.

Tab. 8.3: Beschreibung der im HWRMP Werra vorgeschlagenen lokalen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe „Angepasste Flächennutzung“

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahme	weitergehende Maßnahmen					
			Werra	Frieda	Sontra	Uister	Wehre	Gesamttraum
1.2.1	Beratung von Land- und Forstwirtschaft zur Schaffung eines Problembewusstseins	x						
1.2.2	Umsetzung einer angepassten Flächennutzung in der Land- und Forstwirtschaft	x						
1.2.3	Umsetzung einer angepassten Verkehrs- und Siedlungsentwicklung	x						
1.2.4	Bereitstellung von Flächen für Hochwasserschutz und Gewässerentwicklung	x	18	1	-	1	3	23

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung
1.2.1	Beratung von Land- und Forstwirtschaft zur Schaffung eines Problembewusstseins	Erstellung von Informationsmaterial, Durchführung von Beratungsveranstaltungen	Schaffung eines Problembewusstseins, das sich mittelfristig in Nutzungs- und Bearbeitungspraxis niederschlägt	z. B. Bestandsanalyse, gezielte Beratung von Land- und Forstwirten zur angepassten Bewirtschaftung, öffentliche Informationsveranstaltungen, etc.	Schaffung eines Problembewusstseins und Weiterbildung	Multiplikatorenwirkung von überzeugten Land- und Forstwirten
1.2.2	Umsetzung einer angepassten Flächennutzung in der Land- und Forstwirtschaft	geänderte Bearbeitungspraxis	Dämpfung der Abflussspitzen sowie Minderung von Erosions- und Schadenspotenzial	z. B. mittelfristige Umnutzung von Acker- in Dauergrünland, Änderung der Bewirtschaftungsform (z. B. konservierende Bodenbearbeitung) und des Maschineneinsatzes	Verringerung des Oberflächenabflusses sowie von Erosionspotenzial und Ernteausfällen	Geringfügige Dämpfung der Hochwasserspitze, geringerer Nährstoffeintrag in die Gewässer
1.2.3	Umsetzung einer angepassten Verkehrs- und Siedlungsentwicklung	Umsetzung nach Plan. Konkretisierung durch Maßnahmenträger, Beachtung bei Satzungerstellung	Minderung des Schadenspotenzials durch Anpassung der Verkehrs- und Siedlungsentwicklung	z. B. Siedlungsentwicklung in HW-freie Gebiete lenken, Berücksichtigung von Maßnahmen des hochwasserangepassten Bauens und des Objektschutzes, Rückhaltung von Niederschlägen in bebauten Gebieten, hochwassersichere Gestaltung von Verkehrsknoten (z. B. geringfügige Höherlegung, Montage von kippbaren Geländern, Sicherung von Schaltanlagen)	Geringeres oder kein Schadenspotenzial, Nutzung kann auch im Hochwasserfall erfolgen	ggf. geringfügige Dämpfung der Hochwasserspitze
1.2.4	Bereitstellung von Flächen für Hochwasserschutz und Gewässerentwicklung	Zielgerichtete Umsetzung auf der Grundlage einer mit HW-Wirkungen abgestimmten Flächenerwerbsplanung	Schaffung von Voraussetzungen für Maßnahmen der natürlichen Wasserrückhaltung	Flächenauswahl auf der Grundlage von HW-Wirkungsüberlegungen, regionales Flächenmanagement, Flächentausch, -ankauf oder langfristig abgeschlossene Nutzungsvereinbarungen	Flächenerwerb ist grundlegend für Maßnahmen der natürlichen Wasserrückhaltung	Flächenerwerb ist grundlegend für Maßnahmen der naturnahen Gewässerentwicklung

Tab. 8.4: Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe „Angepasste Flächennutzung“

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	positive Wirkung		+
Menschliche Gesundheit/Erholung	positive Wirkung durch Vermeidung von Hochwassergefährdungen und Verringerung des Schadenspotenzials		+
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	positive Wirkung		+
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	positive Wirkung auf Gewässerbiozönose durch Verringerung der Sediment- und Phosphoreinträge in die Gewässer bei bodenschonender Bewirtschaftung und Begrünung (1.2.1 und 1-2-2 z. B. durch Zwischenfruchtanbau, Begrünung, Mulch- und Direktsaat)	Siedlungsentwicklung (1.2.3) auf weniger schutzwürdige Flächen lenken	+
Biologische Vielfalt	positive Wirkung durch Aufwertung von Lebensräumen in Gewässern		+

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Biotopverbund	positive Wirkung durch Verbesserung des Biotopverbunds bei Aufwertung von Lebensräumen in Gewässern		+
Boden	sehr positive Wirkung		++
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	sehr positive Wirkung durch Verbesserung der Bodenstruktur und Verringerung des Bodenabtrags (1.2.1, 1.2.2)		++
Senkung Schadstoffbelastung	keine erhebliche Wirkung bei Niederschlagsversickerung können in Abhängigkeit der Dachmaterialien Cu und Zn in der Versickerungsmulde angereichert werden	bei Niederschlagsversickerung kein Kupfer oder Zink in Dachrinnen und sonstigen Dachmaterialien verwenden	0
Sparsamer Umgang mit Boden	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	sehr positive Wirkung durch Erhalt der Bodenfunktionen durch Erosionsschutz und Verbesserung der Bodenfunktionen als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Flächenversiegelungen (1.2.3) auf Böden geringerer Funktionen lenken	++
Wasser	positive Wirkung		++
Guter ökologischer Zustand Oberflächengewässer	positive Wirkung durch Verringerung der Phosphor- und Partikeleinträge in die Gewässer		++
Guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	keine erhebliche Wirkung		0
Wasserrückhalt/Hochwasserschutz	sehr positive Wirkung durch Förderung des Wasserrückhaltes in der Fläche (1.2.1 – 1.2.3) und Vermeidung von Hochwasserschäden durch Freihaltung von überschwemmungsgefährdeten Bereichen und hochwasserangepasstes Bauen (1.2.3)		++
Guter chemischer Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Guter mengenmäßiger Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Klima/Luft	positive Wirkung		+
Minderung Treibhausgase (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW)	positive Wirkung durch Minderung der CO ₂ -Emissionen durch geringeren Energiebedarf für Bodenbearbeitung und verminderter Mineralisation/Humusabbau (Mulch- und Direktsaat, Begrünung bei 1.2.1 und 1.2.2),		+
Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	keine erhebliche Wirkung		0
Landschaft	keine erhebliche Wirkung	Standortwahl, Vermeidung der Beanspruchung landschaftsbildprägender Strukturelemente bei Baumaßnahmen (1.2.3)	0
Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit			
Kulturgüter	positive Wirkung durch größeren Hochwasserrückhalt und Verbesserung der Hochwasservorsorge zum Schutz von Kulturgütern		+
Erhalt von Kulturdenkmälern			
Sonstige Sachgüter	positive Wirkung durch größeren Hochwasserrückhalt und Verbesserung der Hochwasservorsorge		+
Schutz von Sachgütern			

positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung keine oder keine erhebliche Wirkung (0) negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung der Maßnahmengruppe

Die Maßnahmen werden im Untersuchungsraum grundsätzlich vorgeschlagen. Die Maßnahmengruppe ist für den Hochwasserschutz als sehr positiv zu werten, da das Schadenspotenzial bei angepasster Verkehrs- und Siedlungsentwicklung gering bleibt. Zudem bestehen günstige Effekte durch Erhöhung des Wasserrückhaltes durch Förderung der Bodenversickerung. Schutzgutübergreifend ist die Maßnahmengruppe hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen als sehr positiv zu bewerten. Sie hat bis auf das Schutzgut Landschaft, für das keine erhebliche Wirkung vorliegt, auf alle Schutzgüter positive bis sehr positive Umweltauswirkungen.

In den nachfolgenden Umweltprüfverfahren sind die entwickelten schutzgutspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und ggf. zum Ausgleich bzw. zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen standort- und vorhabenbezogen zu prüfen.

8.2.2 Handlungsbereich natürlicher Wasserrückhalt

Maßnahmengruppe 2.1: „Maßnahmen zur natürlichen Wasserrückhaltung“

Ziel ist die Dämpfung von Abflussspitzen und Erhöhung des Rückhaltevermögens in der Aue durch naturnahe Gewässerentwicklung (2.1.1 – 2.1.5) und durch Erhöhung des Rückhaltevermögens des Bodens durch Flächenentsiegelung und Niederschlagsversickerung (2.1.6). Die Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen soll vorwiegend durch Förderung der dynamischen Eigenentwicklung erfolgen.

Die Maßnahmengruppe beinhaltet Einzelmaßnahmen, die auch Bestandteil des hessischen Maßnahmenprogramms der EG-WRRL sind (vgl. Kapitel 2). U. a. ist die Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen für den Großteil der hessischen EG-WRRL-Gewässer vorgesehen. Die im Umweltbericht zum Hessischen Maßnahmenprogramm beschriebenen Auswirkungen auf die Schutzgüter werden nachfolgend berücksichtigt.

Insgesamt ist die Maßnahme 2.1.1. „Renaturierung von Gewässerbett und Uferbereich“ 66 mal- mit dem Ziel naturnahe Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen zu entwickeln - vorgesehen. Weitere Maßnahmen werden nicht konkretisiert.

Tab. 8.5: Beschreibung der im HWRMP Werra vorgeschlagenen lokalen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe „Natürliche Wasserrückhaltung“

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahme	weitergehende Maßnahmen					
			Werra	Frieda	Sontra	Uster	Wehre	Gesamtraum
2.1.1	Renaturierung von Gewässerbett und Uferbereich		62	2	-	-	2	66
2.1.2	Änderung von Linienführung und Gefälleverhältnissen							
2.1.3	Ausweisung von Gewässerrandstreifen							
2.1.4	Förderung einer naturnahen Auenentwicklung							
2.1.5	Modifizierte extensive Gewässerunterhaltung							

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung
2.1.1	Renaturierung von Gewässerbett und Uferbereich	Umsetzung nach plan. Konkretisierung durch Maßnahmenträger	Dämpfung der Abflussspitzen d. Erhöhung des HW-Rückhaltevermögens im Gewässer-/Talabschnitt	z. B. Uferabflachungen, Strukturierung der Ufer, Rückbau von Sicherungsbauweisen, Einbau von Leitwerken/Störsteinen, Buhnen oder Totholz, Anlegen von Geschiebedepots, Entwicklung von standorttypischen Vegetationsbeständen im und am Gewässer	Dynamisierung des Gewässers, Verbesserung der Habitatqualität von Sohle und Uferbereichen, Entschleunigung des HW-Abflusses	Verbesserung der lateralen Vernetzung mit der Aue, Entgegenwirken der Tiefenerosion, Verbesserung der GW-Neubildung
2.1.2	Änderung von Linienführung und Gefälleverhältnissen	Umsetzung nach plan. Konkretisierung durch Maßnahmenträger, ggf. mittelfristig im Zuge geänderter Gew.-Unterhaltung	Dämpfung der Abflussspitzen d. Erhöhung des HW-Rückhaltevermögens im Gewässer-/Talabschnitt	Änderung der Linienführung entspr. morphologischem Leitbild (z. B. verzweigt, mäandrierend), ggf. lediglich Vorgabe eines Initialgerinnes mit Anfangssicherung, Aushubmassen bei Eignung zur Aufhöhung von Sohlenabschnitten verwenden	Fließwegverlängerung, Entgegenwirken fortschreitender Tiefenerosion	Verbesserung der lateralen Vernetzung mit der Aue, Entgegenwirken der Tiefenerosion, Verbesserung der GW-Neubildung

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung
2.1.3	Ausweisung von Gewässerrandstreifen	ggf. im Rahmen eines Flurbereinigerungsverfahrens, ansonsten sukzessive auf der Grundlage eines Gewässerentwicklungskonzeptes (Ankauf oder öff.-rechtl. Gestattungsvertrag)	Schaffung der Voraussetzungen für eine naturnahe Gewässerentwicklung mit positiven Effekten auf HW-Situation	Abgrenzung und örtliche Vermarkung eines der Gewässerkategorie und der Gewässerumfeldnutzung angemessenen Uferrandstreifens, Sicherstellung einer gewässerverträglichen Nutzung bzw. eines gänzlichen Nutzungsverzichts möglichst durch Flächenankauf oder andere geeignete Maßnahmen, dortige Zulassung einer naturnahen Gewässerentwicklung	Mittelfristig Erhöhung der Breitenvarianz, eigendynamische Ausbildung gewässertypischer Uferstrukturen, Bildung von Retentionseffekten bei HW-Abfluss	Verbesserung der lateralen Vernetzung mit der Aue
2.1.4	Förderung einer naturnahen Auenentwicklung	Umsetzung nach plan, Zielvorgaben, welche im Rahmen eines aufzustellenden Gewässerentwicklungskonzeptes zu beschreiben sind	Rückhaltepotenzial ausschöpfen bzw. nutzbar machen für landwirtschaftliche Nutzflächen vorgenommene Hochwasserschutzmaßnahmen rückgängig machen	Standortgerechte Land- u. Forstwirtschaft, extensive Nutzung der Aueflächen bzw. diese der Sukzession überlassen	Abflussreduzierung und -verzögerung	Verbesserung der ökologischen Funktionsfähigkeit
2.1.5	Modifizierte extensive Gewässerunterhaltung	Bereitstellung von Infomaterial zur bedarfsgerechten naturnahen Gewässerunterhaltung	Erreichung einer für die Lebensgemeinschaften der Gewässer schonenden Unterhaltung	Bedarfsgerechte Gewässerunterhaltung unter Berücksichtigung ökologischer Belange (u.a. bei Gerätewahl, Berücksichtigung räumlicher und zeitlicher Aspekte)	Erhalt und Förderung naturnaher Strukturen	Positive Auswirkung auf das Abflussverhalten
2.1.6	Entsiegelung von Flächen	ggf. im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens als naturschutz- u. o. wasserrechtlichen Ausgleichsmaßnahme	Verminderung bzw. Vermeidung des unmittelbaren Abflusses von Niederschlag in die Kanalisation bzw. in den Vorfluter	Anzustreben ist, Stellplätze und Gehwege durchlässig auszuführen (z. B. mit Kies- oder Schotterdecken). Niederschlagswasser gesammelt in Geländemulden oberflächlich versickern lassen	Unmittelbarer Wasserrückhalt am Ort der Entstehung	Verbesserung der GW-Neubildung

Tab. 8.6: Umweltauswirkungen der Maßnahmen zur „Natürlichen Wasserrückhaltung“

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	positive Wirkung		+
Menschliche Gesundheit /Erholung	positive Wirkung durch Aufwertung der Erholungsfunktion, Belebung des Landschaftsbildes und Minderung der Gefährdung der menschlichen Gesundheit in Folge Verringerung der Hochwassergefährdung	Beachtung der örtlichen Situation, damit bei Hochwasser keine Verschlechterung der Abflusssituation eintritt	+
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	sehr positive Wirkung		++
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	sehr positiv, da u. a. hochwertige Lebensräume im Gewässer und der Aue neu geschaffen oder verbessert werden durch Flächeninanspruchnahme und während der Bauphase sind in Abhängigkeit von der Standortsituation negative Auswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume geschützter Flächen (z. B. Natura 2000-Gebiete) sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten möglich	Anpassung der Maßnahme an die örtliche Situation, ggf. FFH-Abschätzung, besondere Berücksichtigung von geschützten Flächen nach Naturschutzgesetzen in Abhängigkeit der Standortsituation: Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen auf Tier- und Pflanzenlebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten während der Bauphase, insbesondere Berücksichtigung tiergruppenspezifischer Anforderungen an Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Brut- und Setzzeiten geschützter Vogelarten), Einhalten von Rodungszeiten, Sicherung hochwertiger Biotopstrukturen während der Bauphase z. B. durch Ausweisung von Tabu-Zonen und Beachtung der Anforderungen der technischen Regelwerke (u.a. DIN-Normen); ggf. Maßnahmenkonzept zum Ausgleich bzw. zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen erforderlich	++
Biologische Vielfalt	sehr positive Wirkung durch Aufwertung und Entwicklung neuer Lebensräume im und am Gewässer Ausbreitung von Neophyten mit negativen Folgen für die einheimische Flora und Fauna während der Bauphase bei offenem Boden möglich	Verbreitung / Ansiedlung von Neophyten v. a. in der Bauphase vermeiden, keine Verwendung von mit Samen kontaminiertem Erbgut, ggf. Durchführung von Pflegemaßnahmen, fachgerechte Entsorgung von kontaminiertem Mähgut	++
Biotopverbund	sehr positive Wirkung, da die Vernetzungsfunktion der Gewässer/Randstreifen deutlich verbessert wird		++
Boden	positive Wirkung		+
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung, Bodenstrukturenschädigung bei Bauphase möglich	bei Baumaßnahmen Anforderungen technischer Regelungen (u.a. DIN-Normen) beachten, insbesondere keine Befahrung bei zu nassen Bodenverhältnissen, Begrenzen der Lasteinträge, Erdaushubverwertung möglichst vor Ort durch Erdmassenausgleich, Ausweisung von Bautabu-Zonen und Schutz der Randflächen, Bauüberwachung	0
Senkung Schadstoffbelastung	keine erhebliche Wirkung		0
Sparsamer Umgang mit Boden	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	insgesamt positive Wirkung durch Verbesserung der Bodenfunktionen: einer Verbesserung der Funktionen als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und des Biotopentwicklungspotenzials bei den Auenböden steht bei Grundwasseranhebung teils eine negative Wirkung beim Ertragspotenzial gegenüber		+
Wasser	sehr positive Wirkung		++
Guter ökologischer Zustand Oberflächengewässer	sehr positive Wirkungen auf den ökologischen Zustand des Gewässers, da hydraulische Belastungen und Stoffeinträge reduziert werden		++

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	keine erhebliche Wirkung		0
Wasserrückhalt/Hochwasserschutz	positive Wirkung, durch Abflussreduzierung, Verzögerung und Bildung von Retentionsraum		+
Guter chemischer Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Guter mengenmäßiger Zustand Grundwasser	positive Wirkung, da durch die Abflussverzögerung die Grundwasserneubildung steigt		+
Klima/Luft	keine erhebliche Wirkung		0
Minderung Treibhausgase (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW)	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	keine erhebliche Wirkung		0
Landschaft Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit	positive Wirkung, Aufwertung des Landschaftsbildes durch natürliche landschaftsbildbelebende oder -gliedernde Elemente (Gewässerrandstreifen, Gewässerstrukturentwicklung, Auenentwicklung)	Standortwahl: Vermeidung der Beanspruchung landschaftsbildprägender Strukturelemente bei Baumaßnahmen	+
Kulturgüter Erhalt von Kulturdenkmälern	positive Wirkung durch Schutz von Kulturdenkmälern in Folge der Verringerung von Abflussspitzen und Vermeidung von Hochwasserschäden	im Einzelfall Prüfung auf substanzielle (z. B. durch Zerstörung), sensorielle (z. B. Sichtbeziehung, Geruch, Lärm) oder funktionale Betroffenheit (Nutzung) vorliegender Kulturgüter, kulturhistorischer Landschaften oder Bau- und Bodendenkmäler unter Einbeziehung der einschlägigen Fachverwaltung) Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Verringerung oder Vermeidung erheblicher negativer Umweltauswirkungen (z. B. durch entsprechende Bauwerksgestaltung, Ausweisung von Bau-Tabu-Zonen oder sonstige alternative Vorgehensweisen)	+
Sonstige Sachgüter Schutz von Sachgütern	positive Wirkung in Folge der Verringerung von Abflussspitzen und Vermeidung von Hochwasserschäden	Einzelfallprüfung bei bestehenden Restriktionen	+

positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung	keine oder keine erhebliche Wirkung (0)	negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung
---	---	---

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung der Maßnahmengruppe

Der Großteil der Maßnahmen soll an der Werra umgesetzt werden. Im Vordergrund steht die Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen (2.1.1).

Schutzgutübergreifend ist die Maßnahmengruppe hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen als sehr positiv zu bewerten. Die Maßnahmengruppe hat auf die meisten Schutzgüter positive bis sehr positive Umweltauswirkungen, insbesondere auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, Landschaft und das Schutzgut Wasser.

In den nachfolgenden Umweltprüfverfahren sind mögliche Umweltauswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke von hochwertigen Lebensräumen und Schutzgebieten (z. B. Natura 2000-Gebiete) einzelfallbezogen (ggf. FFH-Abschätzung, Alternativenprüfung) zu untersuchen. Darüber hinaus sind die entwickelten schutzgutspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und ggf. zum Ausgleich bzw. zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen standort- und vorhabenbezogen zu prüfen.

Maßnahmengruppe 2.2: „Reaktivierung von Retentionsräumen“

Ziel der Maßnahmen ist die Reaktivierung von Überflutungsflächen. Hierzu können Deiche rückgebaut, rückverlegt bzw. abgesenkt oder geschlitzt oder Überflutungsflächen angeschlossen werden.

Die Maßnahmen 2.2.4 „Beseitigung einer Aufschüttung“ wird für zwei Standorte an der Werra vorgeschlagen. Der „Anschluss einer retentionsrelevanten Geländestruktur“ (Maßnahme 2.2.4) wird für die Werra an drei Standorten vorgeschlagen.

Die Maßnahmvorschläge grenzen teilweise bzw. liegen in ausgewiesenen Natura 2000-Gebieten.

Die Maßnahmengruppe beinhaltet Einzelmaßnahmen, die ebenfalls Bestandteil des hessischen Maßnahmenprogramms der EG-WRRL sind (vgl. Kapitel 2).

Tab. 8.7: Beschreibung der im HWRMP Werra vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe „Reaktivierung von Retentionsräumen“

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahme	weitergehende Maßnahmen					
			Werra	Frieda	Sontra	Uister	Wehre	Gesamtraum
2.2.1	Rückbau eines Deiches							
2.2.2	Rückverlegung eines Deiches							
2.2.3	Absenkung oder Schlitzung eines Deiches							
2.2.4	Beseitigung einer Aufschüttung		2	-	-	-	-	2
2.2.5	Anschluss einer retentionsrelevanten Geländestruktur (z. B. Altarme etc.)		3	-	-	-	-	3

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung
2.2.1	Rückbau eines Deiches	Umsetzung nach plan. Konkretisierung durch Maßnahmenträger	Schaffung zusätzlichen Retentionsraumes	Außerbetriebnahme bzw. vollständiger Rückbau von alten Deichen, die ihre ursprüngliche Funktion nicht mehr erfüllen bzw. nicht mehr benötigt werden	Verbesserung des Hochwasserrückhaltes bei Hochwässern unterschiedlicher Jährlichkeit durch Erhöhung des Speichervolumens in der Aue	bisher durch Deich abgetrennte Flächen werden wieder der natürlichen Überflutungsdynamik ausgesetzt
2.2.2	Rückverlegung eines Deiches	Umsetzung nach plan. Konkretisierung durch Maßnahmenträger	Schaffung zusätzlichen Retentionsraumes	Errichtung eines neuen Deiches im Hinterland und vollständiges oder teilweises Abtragen des alten Deiches; Prinzip: Deich an zu schützendes Objekt legen anstatt unmittelbar ans Gewässer	Verbesserung des Hochwasserrückhaltes bei Hochwässern unterschiedlicher Jährlichkeit durch Erhöhung des Speichervolumens in der Aue	bisher durch Deich abgetrennte Flächen werden wieder der natürlichen Überflutungsdynamik ausgesetzt

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung
2.2.3	Absenkung oder Schlitzung eines Deiches	Umsetzung nach plan. Konkretisierung durch Maßnahmenträger	Schaffung zusätzlichen Retentionsraumes	Je nach örtlichen Verhältnissen kann 1. alter Deich geschliffen werden oder 2. erhalten bleiben, aber bereichsweise geschlitzt oder abgesenkt werden, um Fluten des potenziellen Retentionsraums zwischen alter und neuer rückverlegter Deichlinie zu ermöglichen	Verbesserung des Hochwasserrückhaltes bei Hochwässern unterschiedlicher Jährlichkeit durch Erhöhung des Speichervolumens in der Aue	bisher durch Deich abgetrennte Flächen werden zumindest teilweise wieder der natürlichen Überflutungsdynamik ausgesetzt
2.2.4	Beseitigung einer Aufschüttung	ggf. im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens als naturschutz- u. o. wasserrechtliche Ausgleichsmaßnahme	Rückgewinnung ursprünglich vorhandenen Retentionsraumes	Reaktivierung ursprünglich vorhandener Überflutungsflächen, die in der Vergangenheit zwecks Bebauung hochwasserfrei aufgeschüttet wurden	Beseitigung von Abflusshindernissen sowie die Wiederherstellung von Retentionsraum	Verbesserung des Hochwasserrückhaltes
2.2.5	Anschluss einer retentionsrelevanten Geländestruktur (z. B. Altarme, etc.)	Umsetzung nach plan. Zielvorgaben, welche im Rahmen eines aufzustellenden Gewässerentwicklungskonzeptes zu beschreiben sind	Dämpfung der Abflussspitzen durch Erhöhung des HW-Rückhaltevermögens	Reaktivierung potenziell natürlicher Überflutungsflächen durch Sohlhebung bzw. den Einbau von Sohlschwellen als Sohlgleiten ausgebildet. Anpflanzung von Auwald, welcher zur Anhebung des Wasserspiegels und dadurch zur Erschließung zusätzlicher Retentionsräume führt	Verbesserung des Hochwasserrückhaltes bei kleinen und mittleren Hochwasserereignissen durch Erhöhung des Speichervolumens	Reduzierung hoher Fließgeschwindigkeiten sowie Verzögerung des Abflusses

Tab. 8.8: Umweltauswirkungen der Maßnahmen zur „Reaktivierung von Retentionsräumen“

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	positive Wirkung		+
Menschliche Gesundheit /Erholung	positive Wirkung durch Verringerung der Hochwassergefährdung wegen Vergrößerung des Retentionsraums in der Aue		+
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	sehr positive Wirkung		++
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	sehr positiv, da auentypische Lebensräume / Arten durch Reaktivierung von Auenflächen gefördert werden durch Flächeninanspruchnahmen und während der Bauphase sind in Abhängigkeit von der Standortsituation negative Auswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume geschützter Flächen (z. B. Natura 2000-Gebiete) sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten möglich	Standortwahl, Standorte möglichst außerhalb geschützter Flächen, die empfindlich gegenüber Flutungsereignisse reagieren können, ggf. FFH-Vorprüfung in Abhängigkeit der Standortsituation: Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen auf Tier- und Pflanzenlebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten während der Bauphase, insbesondere Berücksichtigung tiergruppenspezifischer Anforderungen an Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Brut- und Setzzeiten geschützter Vogelarten), Einhalten von Rodungszeiten, Sicherung hochwertiger Biotopstrukturen während der Bauphase z. B. durch Ausweisung von Tabu-Zonen und Beachtung der Anforderungen der technischen Regelwerke (u.a. DIN-Normen); ggf. Maßnahmenkonzept zum Ausgleich bzw. zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen erforderlich	++
Biologische Vielfalt	in Abhängigkeit von der Standortsituation i.d.R. sehr positive Wirkung durch Bildung auentypischer Lebensräume und Förderung auentypischer Arten	Standortwahl, Standorte soweit möglich außerhalb geschützter Flächen, die empfindlich gegenüber Flutungsereignissen (Zeitpunkt, Dauer und Höhe) reagieren	++
Biotopverbund	positive Wirkung, da potenziell die Neubildung auentypischer Lebensräume gefördert wird		+
Boden	positive Wirkung		+
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung, Bodenstrukturschädigung in der Bauphase möglich	bei Baumaßnahmen Anforderungen technischer Regelungen (u.a. DIN-Normen) beachten, insbesondere keine Befahrung bei zu nassen Bodenverhältnissen, Begrenzen der Lasteinträge, Erdaushubverwertung möglichst vor Ort durch Erdmassenausgleich, Ausweisung von Bautabu-Zonen und Schutz der Randflächen, Bauüberwachung	0
Senkung Schadstoffbelastung	im Allgemeinen keine erhebliche Wirkung, wegen Überschwemmung/Sedimentation in der Aue, können die Maßnahmen bei schadstoffbelasteten Gewässern eine Anreicherung mit persistenten Schadstoffen (insbesondere PAK, Schwermetalle, PCB) in den Auenböden bewirken	Situation prüfen, ggf. Schadstoffgehalte im Gewässer durch Maßnahmen an punktuellen Quellen verbessern, bei Deichbaumaßnahmen ggf. Schadstoffgehalte der Materialien in Bezug auf deren Verwertungseignung prüfen	0
Sparsamer Umgang mit Boden	keine erhebliche Wirkung, teils geringe Flächeninanspruchnahme bei Baumaßnahmen		0
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	im Allgemeinen positive Wirkung durch Verbesserung der Bodenfunktionen: einer Verbesserung der Funktionen als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und des Biotopentwicklungspotenzials bei den Auenböden stehen bei Reaktivierung der Auedynamik negative Wirkung beim Ertragspotenzial gegenüber	Flächeninanspruchnahmen auf Böden mit geringen Bodenfunktionen lenken	+
Wasser	sehr positive Wirkung		++
Guter ökologischer Zustand Oberflächengewässer	sehr positive Wirkung auf den ökologischen Zustand durch Entwicklung auentypischer Lebensräume und Reduzierung hydraulischer Belastungen		++
Guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	keine erhebliche Wirkung		0

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Wasserrückhalt/-Hochwasserschutz	sehr positive Wirkung, durch Senkung der Abflussspitzen in Folge der Erhöhung des Speichervolumens in der Aue		++
Guter chemischer Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Guter mengenmäßiger Zustand Grundwasser	Positive Wirkung, da die Grundwasserneubildung gefördert wird		+
Klima/Luft	keine erhebliche Wirkung		0
Minderung Treibhausgase (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW)	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	keine erhebliche Wirkung		0
Landschaft Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit	positive Wirkung, Aufwertung des Landschaftsbildes durch Reaktivierung/Revitalisierung von Auenlebensräumen, Entwicklung autentischer Vegetationsbestände	Vermeidung der Beanspruchung landschaftsbildprägender Strukturelemente bei Baumaßnahmen, Einpassung der Bauwerke ins Landschaftsbild	+
Kulturgüter Erhalt von Kulturdenkmälern	positive Wirkung durch Schutz von Kulturdenkmälern in Folge der Verringerung von Abflussspitzen und Vermeidung von Hochwasserschäden bei Unterliegern, am Maßnahmenort können Boden- und Kulturdenkmäler durch Baumaßnahmen, Druckwasser und bei Überschwemmungen geschädigt werden	im Einzelfall Prüfung auf substanzielle (z. B. durch Zerstörung), sensorielle (z. B. Sichtbeziehung, Geruch, Lärm) oder funktionale Betroffenheit (Nutzung) vorliegender Kulturgüter, kulturhistorischer Landschaften oder Bau- und Kulturdenkmäler unter Einbeziehung der einschlägigen Fachverwaltung Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Verringerung oder Vermeidung erheblicher negativer Umweltauswirkungen (z. B. durch entsprechende Bauwerksgestaltung, Ausweisung von Bau-Tabu-Zonen oder sonstige alternative Vorgehensweisen)	+
Sonstige Sachgüter Schutz von Sachgütern	positive Wirkung, da die Maßnahmengruppe einen Beitrag zur Dämpfung der Hochwasserspitzen für die Unterlieger leistet, am Maßnahmenort können Sachgüter durch Baumaßnahmen, Druckwasserschäden und Überschwemmungen betroffen sein	Einzelfallprüfung am Standort (z. B. Prüfung der Druckwassersituation auf mögliche Schädigungen von Sachgütern)	+

positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung	keine oder keine erhebliche Wirkung (0)	negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung
---	---	---

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung der Maßnahmengruppe

Die Maßnahme hat durch Erhöhung des Retentionsvermögens der Aue positive Wirkungen auf den Hochwasserschutz. Schutzgutübergreifend wird die Maßnahmengruppe hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen als sehr positiv bewertet, vorausgesetzt die Maßnahmen werden in konfliktarmen Bereichen umgesetzt und die Eingriffe sind kompensierbar.

Mögliche Umweltauswirkungen auf die Schutzziele, Schutzzwecke und Lebensräume von Schutzgebieten (z. B. Natura 2000-Gebiete) sind ggf. einzelfallbezogen (ggf. FFH-Vorprüfung) zu untersuchen. Falls erforderlich werden geeignete Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (z. B. Bauzeitenregelungen) vorzusehen sein. Insofern Beeinträchtigungen von Schutzgebieten absehbar sind, wird die Alternativenprüfung in Bezug auf die Standortwahl eine wesentliche Rolle spielen.

8.2.3 Handlungsbereich technischer Hochwasserschutz

Maßnahmengruppe 3.1: „Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung im Einzugsgebiet“

Innerhalb der Maßnahmengruppe sind keine Maßnahmen vorgesehen.

Maßnahmengruppe 3.2: „Deiche, Dämme, Hochwasserschutzmauern und mobiler HW-Schutz“

Die Maßnahmengruppe beinhaltet insbesondere den Bau oder die Ertüchtigung von Schutzbauwerken (Deiche, Dämme oder Hochwasserschutzmauern) und den Einsatz von mobilen Hochwasserschutzsystemen.

Im HWRMP Werra werden vier Einzelmaßnahmen zum „Bau von Schutzwerken“ (3.2.1), fünf Maßnahmen zur „Ertüchtigung eines vorhandenen Schutzbauwerkes“ (3.2.2) und zwei zum „Einsatz eines mobilen Schutzsystems“ (3.2.3) vorgeschlagen.

Grundsätzlich ist die „Gewährleistung von Binnenentwässerung und Rückstauschutz“ (3.2.4) vorgesehen.

Die Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe werden bezogen auf die identifizierten Hochwasserbrennpunkte bzgl. ihrer Umweltauswirkungen bewertet. Abschließend erfolgt eine zusammenfassende Bewertung für die Maßnahmengruppe. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung werden in der zusammenfassenden Tabelle dargestellt.

Tab. 8.9: Beschreibung der im HWRMP Werra vorgeschlagenen lokalen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe „Deiche, Dämme, Hochwasserschutzmauern und mobiler HW-Schutz“

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahme	weitergehende Maßnahmen					Gesamtraum
			Werra	Frieda	Sontra	Uster	Wehre	
3.2.1	Bau eines Schutzbauwerkes (Deich, Damm oder Hochwasserschutzmauer)		2	-	1	-	1	4
3.2.2	Ertüchtigung eines vorhandenen Schutzbauwerkes (Deich, Damm oder Hochwasserschutzmauer)		4	-	-	-	1	5
3.2.3	Einsatz eines mobilen (stationären) Hochwasserschutzsystems		2					2
3.2.4	Gewährleistung von Binnenentwässerung und Rückstauschutz	x						

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung
3.2.1	Bau eines Schutzbauwerkes (Deich, Damm oder Hochwasserschutzmauer)	Nachweis der hydrologischen Wirkung (Unterlieger) auf der Grundlage NA-Modellierung, Höhen-/Lagefestsetzungentspr. hydraul. Nachweise, Konkretisierung kleinräumiger Maßnahmen nach Erfahrungswerten, Planfeststellungsverfahren etc.	Hochwasserschutz in durch Schutzbauwerk geschützten Bereichen unter Beachtung des Ober-/Unterliegerprinzips, ggf. lokale HW-Maßnahme durch Lückenschluss in bestehender Schutzlinie	Bau von Deichen, Dämmen oder Hochwasserschutzmauern als Gesamt- oder Abschnittsbauwerk auf Grundlage der die Wechselwirkungen mit angrenzenden Talabschnitten einbeziehenden Planungen und rechnerischen Nachweisen	Hochwasserfreilegung der durch das Hochwasserschutzbauwerk geschützten Bereiche, Verringerung dortiger Schäden, im Idealfall kaum Unterliegerproblematik	Möglicherweise nicht auszuschließende (geringfügige) negative Auswirkungen auf benachbarte Talabschnitte
3.2.2	Ertüchtigung eines vorhandenen Schutzbauwerkes (Deich, Damm oder Hochwasserschutzmauer)	Nachweis der hydrologischen Wirkung (Unterlieger) auf der Grundlage NA-Modellierung, Höhen-/Lagefestsetzung entspr. hydraul. Nachweise, Konkretisierung kleinräumiger Maßnahmen nach Erfahrungswerten, Planfeststellungsverfahren etc.	Verbesserung des Hochwasserschutzes in durch Schutzbauwerk geschützten Bereichen unter Beachtung des Ober-/Unterliegerprinzips, ggf. lokale HW-Maßnahme durch Lückenschluss in bestehender Schutzlinie	Ertüchtigung des Hochwasserschutzbauwerkes von Deichen, Dämmen oder Hochwasserschutzmauern als Gesamt- oder Abschnittsbauwerk auf der Grundlage der die Wechselwirkungen mit angrenzenden Talabschnitten einbeziehenden Planungen und rechnerischen Nachweisen	Verbesserte Hochwasserfreilegung der durch das Hochwasserschutzbauwerk geschützten Bereiche, Verringerung dortiger Schäden, im Idealfall kaum Unterliegerproblematik	Möglicherweise nicht auszuschließende (geringfügige) negative Auswirkungen auf benachbarte Talabschnitte
3.2.3	Einsatz eines mobilen (stationären) Hochwasserschutzsystems	Entsprechend Erfahrungswerten bzw. von im Zuge regulärer Planungen vorgesehener mobiler/stationärer Hochwasserschutzsysteme; Höhen-/Lagefestsetzung entspr. hydraul. Nachweise	Sicherstellung des Hochwasserschutzes in städtebaulich sensiblen Bereichen, bzw. temporäre Vorwegnahme des Lückenschlusses in Verteidigungslinie	Vorhalten und im akuten HW-Fall Aufbau von mobilen und stationären HW-Schutzsystemen gemäß Einsatzplan, regelmäßige diesbezügliche Übungen mit Einsatzkräften	Lückenschluss in den durch das Hochwasserschutzsystem geschützten Bereichen, Verringerung dortiger Schäden, im Idealfall kaum Unterliegerproblematik	Möglicherweise nicht auszuschließende (geringfügige) negative Auswirkungen auf benachbarte Gerinneabschnitte
3.2.4	Gewährleistung von Binnenentwässerung und Rückstauschutz	Bauliche Umsetzung bzw. Nachrüstung	Gewährleistung der Binnenentwässerung bzw. der Minimierung von punktuellen Wasserzutritt durch Umkehrung der Vorflutverhältnisse im HW-Fall	Bau bzw. Ertüchtigung entsprechender Pumpwerke bzw. von Rückstauschutzeinrichtungen als punktuelle Eingriffe	Vermeidung von HW-Schäden im "Binnenbereich"	nachrangig

Tab. 8.10: Brennpunktbezogene Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe „Deiche, Dämme, Hochwasserschutzmauern und mobiler HW-Schutz“

Maßnahme	Kurzbeschreibung	Umweltauswirkungen Schutzgüter								Gesamtbewertung
		Mensch	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima	Landschaft	Kulturgüter	Sachgüter	
Brennpunkt 1 Witzenhausen (Werra)										
3.2.1	Errichtung einer Sicherheitslinie für den Ortsteil Werleshausen.	++ Schutz vor Hochwasser	- ggf. Lebensraumverlust im Auenbereich, LSG Werretal zwischen Oberrieden und Wendersh.	- Flächeninanspruchnahme, Verlust von Bodenfunktionen	+ positive Wirkung, Vermeidung Hochwasserschäden	0 keine erhebliche Wirkung, geringe Wallhöhe	- ggf. Beeinträchtigung Landschaftsbild	++ Schutz vor Hochwasser	++ Schutz vor Hochwasser	+ -
3.2.2	Unterhaltung der Werradeiche gemäß DIN 19712/DWA Merkblatt 507.	++ Schutz vor Hochwasser	0 voraussichtlich keine Flächeninanspruchnahme	0 voraussichtlich keine erhebliche Wirkung	+ positive Wirkung, Vermeidung Hochwasserschäden	0 keine erhebliche Wirkung	0 vorhandene Deichlinie	++ Schutz vor Hochwasser	++ Schutz vor Hochwasser	+
Brennpunkt 2 Bad Sooden-Allendorf (Werra)										
3.2.2	Unterhaltung der Werradeiche gemäß DIN 19712/DWA Merkblatt 507.	++ Schutz vor Hochwasser	0 voraussichtlich keine Flächeninanspruchnahme	0 voraussichtlich keine erhebliche Wirkung	+ positive Wirkung, Vermeidung Hochwasserschäden	0 keine erhebliche Wirkung	0 vorhandene Deichlinie	++ Schutz vor Hochwasser	++ Schutz vor Hochwasser	+
Brennpunkt 3 Eschwege (Werra)										
3.2.2	Unterhaltung der Werradeiche gemäß DIN 19712/DWA Merkblatt 507.	++ Schutz vor Hochwasser	0 voraussichtlich keine Flächeninanspruchnahme	0 voraussichtlich keine erhebliche Wirkung	+ positive Wirkung, Vermeidung Hochwasserschäden	0 keine erhebliche Wirkung	0 vorhandene Deichlinie	++ Schutz vor Hochwasser	++ Schutz vor Hochwasser	+

Brennpunkt 5 Wanfried (Werra)										
3.2.3	Errichtung einer Sicherheitslinie in kombinierter Ausführung.	++ Schutz vor Hochwasser	- ggf. Lebensraumverlust im Auenbereich, FFH-Verträglichkeit, LSG Auenverbund Werra	- Flächeninanspruchnahme, Verlust von Bodenfunktionen	+ positive Wirkung, Vermeidung Hochwasserschäden	0 keine erhebliche Wirkung	- ggf. Beeinträchtigung Landschaftsbild	++ Schutz vor Hochwasser	++ Schutz vor Hochwasser	+ -
Brennpunkt 7 Heringen (Werra)										
3.2.1	Errichtung einer Sicherheitslinie in Widdershausen.	++ Schutz vor Hochwasser	- ggf. Lebensraumverlust im Auenbereich, LSG Auenverbund Werra, FFH-verträglichkeit	- Flächeninanspruchnahme, Verlust von Bodenfunktionen	+ positive Wirkung, Vermeidung Hochwasserschäden	0 keine erhebliche Wirkung	- ggf. Beeinträchtigung Landschaftsbild	++ Schutz vor Hochwasser	++ Schutz vor Hochwasser	+ -
3.2.2	Unterhaltung der Werradeiche gemäß DIN 19712/DWA Merkblatt 507.	++ Schutz vor Hochwasser	0 voraussichtlich keine Flächeninanspruchnahme	0 voraussichtlich keine erhebliche Wirkung	+ positive Wirkung, Vermeidung Hochwasserschäden	0 keine erhebliche Wirkung	0 vorhandene Deichlinie	++ Schutz vor Hochwasser	++ Schutz vor Hochwasser	+
Brennpunkt 9 Eschwege (Wehre)										
3.2.1	Errichtung einer Sicherheitslinie in Oberhohne.	++ Schutz vor Hochwasser	- Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen, keine Schutzgebiete betroffen	- Flächeninanspruchnahme, Verlust von Bodenfunktionen	+ positive Wirkung, Vermeidung Hochwasserschäden	0 keine erhebliche Wirkung	- ggf. Beeinträchtigung Landschaftsbild	++ Schutz vor Hochwasser	++ Schutz vor Hochwasser	+ -
3.2.2	Erfassung der Deiche sowie Unterhaltung der gemäß DIN 19712/DWA Merkblatt 507.	++ Schutz vor Hochwasser	0 voraussichtlich keine Flächeninanspruchnahme	0 voraussichtlich keine erhebliche Wirkung	+ positive Wirkung, Vermeidung Hochwasserschäden	0 keine erhebliche Wirkung	0 vorhandene Deichlinie	++ Schutz vor Hochwasser	++ Schutz vor Hochwasser	+

Brennpunkt 10 Wehretal (Wehre)										
3.2.1	Errichtung einer Sicherheitslinie in Hoheneiche	++ Schutz vor Hochwasser	- Flächeninanspruchnahme, Verlust von Lebensräumen, keine Schutzgebiete betroffen	- Flächeninanspruchnahme, Verlust von Bodenfunktionen	+ positive Wirkung, Vermeidung Hochwasserschäden	0 keine erhebliche Wirkung	- ggf. Beeinträchtigung Landschaftsbild	++ Schutz vor Hochwasser	++ Schutz vor Hochwasser	+ -

Tab. 8.11: Zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe „Deiche, Dämme, Hochwasserschutzmauern und mobiler HW-Schutz“

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	sehr positive Wirkung		++
Menschliche Gesundheit /Erholung	sehr positive Wirkung durch Schutz von Menschen bei Hochwässern am Maßnahmenort, im Einzelfall kann die Maßnahme geringe negative Auswirkungen durch Verschärfung der Hochwassersituation bei den Unterliegern haben Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch Beeinträchtigung des Landschaftsbildes möglich	Einzelfallprüfung der Auswirkungen auf die Hochwassergefährdung von Unterliegern Optische Einpassung der Maßnahme ins Landschafts- und Stadtbild, Erholungsfunktion durch Nutzung als Spazier-, Radweg aufwerten	++
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	negative Wirkung		-
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	negative Wirkung durch Zerstörung von Lebensräumen in Folge von Flächeninanspruchnahmen möglich, auentypische Lebensräume/Arten können zerstört werden, hauptsächlich Maßnahmen innerhalb der Siedlungsfläche während der Bauphase sind in Abhängigkeit von der Standortsituation negative Auswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume geschützter Flächen (z. B. Naturschutzgebiete) sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten möglich	Standortwahl, Bauwerke möglichst außerhalb geschützter Flächen, Abtrennung besonderer auentypischer Lebensräume mit häufigerer Überflutung vermeiden, ggf. FFH-Vorprüfung, LSG-Verordnung beachten, negative Auswirkungen auf die Umsetzung vorgesehener Entwicklungsziele zur Flussrenaturierung und Förderung der Auendynamik für NATURA 2000-Gebiete und NSG sind zu vermeiden in Abhängigkeit der Standortsituation: Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen auf Tier- und Pflanzenlebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten während der Bauphase, insbesondere Berücksichtigung tiergruppenspezifischer Anforderungen an Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Brut- und Setzzeiten geschützter Vogelarten, Einhalten von Rodungszeiten, Sicherung hochwertiger Biotopstrukturen während der Bauphase z. B. durch Ausweisung von Tabu-Zonen und Beachtung der Anforderungen der technischen Regelwerke (u.a. DIN-Normen); ggf. Maßnahmenkonzept zum Ausgleich bzw. zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen erforderlich	-
Biologische Vielfalt	im Allgemeinen keine erhebliche Wirkung	Standortwahl, Bauwerke möglichst außerhalb geschützter Flächen, Abtrennung besonderer auentypischer Lebensräume mit häufigerer Überflutung vermeiden	0
Biotopverbund	keine erhebliche Wirkung, geringfügige Beeinträchtigung durch Damm als Barriere für Tierarten		0
Boden	negative Wirkung		-
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung, Bodenstrukturenschädigung in der Bauphase möglich	bei Baumaßnahmen Anforderungen technischer Regelungen (u.a. DIN-Normen) beachten, insbesondere keine Befahrung bei zu nassen Bodenverhältnissen, Begrenzen der Lasteinträge durch Maschinenwahl und Baggermatratzen, Erdaushubverwertung möglichst vor Ort durch Erdmassenausgleich, Ausweisung von Bautabu-Zonen und Schutz der Randflächen, Bauüberwachung	0
Senkung Schadstoffbelastung	keine erhebliche Wirkung	bei Deichbaumaßnahmen ggf. Schadstoffgehalte der Bodenmaterialien in Bezug auf Verwertungseignung prüfen	0
Sparsamer Umgang mit Boden	negative Wirkung durch meist geringe Flächeninanspruchnahme bei Damm-, Deichbaumaßnahmen	Standortwahl: Flächenrecycling (z. B. durch Nutzung von Wegen), anthropogen gestörte oder vorbelastete Böden mit geringer Wertigkeit der Bodenfunktionen bei Standortwahl bevorzugen, Erdaushubverwertung durch lokale Verknüpfung von Maßnahmen mit erforderlichem Erdabtrag, hierzu finden sich teils Hinweise in den Maßnahmensteckbriefen	-

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	negative Wirkung durch Verschlechterung der Bodenfunktionen in Folge der Flächeninanspruchnahme durch Damm-, Deichbaumaßnahme, in Einzelfällen Verringerung des Biotopotenzials möglich, Verschlechterung der Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf durch Abtrennung von Flächen von der Auendynamik möglich	Flächeninanspruchnahmen auf Böden mit geringen Bodenfunktionen lenken Standortwahl, Abtrennung von Auenflächen mit hohem Biotopotenzial und Retentionsfunktionen möglichst vermeiden	-
Wasser	positive Wirkung		+
Guter ökologischer Zustand Oberflächengewässer	im Allgemeinen keine erhebliche Wirkung, wenn Gewässerentwicklungsmöglichkeiten nicht zu stark eingeschränkt werden	Damm-, Deich nicht zu nahe an das Gewässer bauen, um Gewässerentwicklung zu ermöglichen, ggf. Prüfung auf Verträglichkeit mit WRRL	0
Guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	keine erhebliche Wirkung		0
Wasserrückhalt/Hochwasserschutz	positive Wirkung durch Vermeidung von Hochwasserschäden und Gewährleistung eines schadlosen Wasserabflusses, die Maßnahme kann negative Auswirkungen durch Verschärfung der Hochwassersituation bei den Unterliegern haben ggf. Verlust von Retentionsraum	Einzelfallprüfung der Auswirkungen auf die Hochwassergefährdung von Unterliegern	+
Guter chemischer Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Guter mengenmäßiger Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Klima/Luft	keine erhebliche Wirkung		0
Minderung Treibhausgase (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW)	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	in Folge meist geringer Wallhöhen keine erhebliche Wirkung, jedoch durch Kaltluftstau vermehrte Nebel- und Frostbildung am Wallfuß möglich		0
Landschaft Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit	insbesondere bei naturnahen Landschaften negative Wirkung durch Beeinträchtigung des Landschaftsbildes möglich	Einpassung ins Landschaftsbild, Vermeidung der Beanspruchung landschaftsbildprägender Strukturelemente bei Baumaßnahmen	-
Kulturgüter Erhalt von Kulturdenkmälern	sehr positive Wirkung durch Schutz von Kulturdenkmälern vor Hochwasserschäden am Maßnahmenort, im Einzelfall kann die Maßnahme geringe negative Auswirkungen durch Verschärfung der Hochwassersituation bei den Unterliegern haben insbesondere durch Flächeninanspruchnahme, Baumaßnahmen, sind negative Beeinträchtigungen von Kulturgütern am Maßnahmenort möglich	im Einzelfall Prüfung auf substanzielle (z. B. durch Zerstörung), sensorielle (z.B. Sichtbeziehung, Geruch, Lärm oder funktionale Betroffenheit (Nutzung) vorliegender Kulturgüter, kulturhistorischer Landschaften oder Bau- und Kulturdenkmäler unter Einbeziehung der einschlägigen Fachverwaltung) Einzelfallprüfung der Auswirkungen auf die Hochwassergefährdung von Unterliegern Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Verringerung oder Vermeidung erheblicher negativer Umweltauswirkungen (z. B. durch entsprechende Bauwerksgestaltung, Ausweisung von Bau-Tabu-Zonen, Objektschutz, Standortwahl oder sonstige alternative Vorgehensweisen)	++
Sonstige Sachgüter Schutz von Sachgütern	sehr positive Wirkung durch Schutz von sonstigen Sachgütern vor Hochwasserschäden, am Maßnahmenort sind negative Auswirkungen auf vorliegende Sachgüter möglich	Standortwahl, ggf. Objektschutz	++

positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung	keine oder keine erhebliche Wirkung (0)	negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung
---	---	---

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung der Maßnahmengruppe

Innerhalb der Maßnahmengruppe sind im HWRMP Werra zahlreiche Maßnahmen vorgeschlagen worden. Die Maßnahmengruppe hat im Allgemeinen sehr positive Wirkungen auf den Hochwasserschutz, da die Maßnahmen gezielt auf die vorliegenden Schutzziele abgestimmt werden können. Es stehen den positiven bis sehr positiven Wirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Wasser, Menschen, Kultur- und sonstiger Sachgüter teils negative Wirkungen bei den Schutzgütern Tiere und Pflanzen, Boden und Landschaft gegenüber. Teilweise liegen Maßnahmen angrenzend zu Schutzgebieten, ggf. werden hier weitergehende Untersuchungen bzw. Alternativenprüfungen erforderlich.

Schutzgutübergreifend ist die Maßnahmengruppe nicht eindeutig zu bewerten. Die schutzgutübergreifenden Umweltwirkungen sind im Einzelfall zu prüfen.

In den nachfolgenden Umweltprüfverfahren sind die aufgeführten schutzgutspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung negativer Umweltauswirkungen standort- und vorhabenbezogen zu prüfen. Dabei ist die Wirkung auf Unterlieger zu berücksichtigen. Es sind Standorte in konfliktarmen Bereichen zu finden, in denen die Eingriffe kompensierbar sind. Insbesondere sind die möglichen negativen Umweltauswirkungen z. B. durch Einschränkung der Auendynamik auf die Schutzziele und Schutzzwecke auch angrenzender hochwertiger Lebensräume und Schutzgebiete (Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete) im Hinblick auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt einzelfallbezogen (ggf. FFH-Vorprüfung, Alternativenprüfung) zu untersuchen.

Maßnahmengruppe 3.3: „Maßnahmen im Abflussquerschnitt bzw. Erhöhung der Abflusskapazität“

Die Maßnahmengruppe beinhaltet Maßnahmen zur Vergrößerung der Abflusskapazität, wodurch das Hochwasserabfuhrvermögen gesteigert und Ausuferungen verhindert bzw. gemindert werden.

Im HWRMP Werra werden 10 Maßnahmen zur „Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnittes im Siedlungsraum“ (3.3.1) vorgeschlagen. Des Weiteren werden 8 Maßnahmen zur „Beseitigung von Engstellen“ (3.3.2) und eine Maßnahme zum „Gewässerausbau im Siedlungsraum“ (3.3.3) vorgeschlagen.

Die Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe werden bezogen auf die identifizierten Hochwasserbrennpunkte bzgl. ihrer Umweltauswirkungen bewertet. Abschließend erfolgt eine zusammenfassende Bewertung für die Maßnahmengruppe. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung werden in der zusammenfassenden Tabelle dargestellt.

Tab. 8.12: Beschreibung der im HWRMP Werra vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe „Maßnahmen im Abflussquerschnitt bzw. Erhöhung der Abflusskapazität“

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahme	weitergehende Maßnahmen					
			Werra	Frieda	Sontra	Uster	Wehre	Gesamtraum
3.3.1	Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnittes im Siedlungsraum		8	-	-	1	1	10
3.3.2	Beseitigung einer Engstelle		7	-	1	-	-	8
3.3.3	Gewässerausbau im Siedlungsraum		1	-	-	-	-	1
3.3.4	Bau und Ertüchtigung eines Umleitungsgerinnes							

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung
3.3.1	Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnittes im Siedlungsraum	Intensive Gewässerbeobachtung und -unterhaltung in Restriktionsbereichen entspr. hydraul. Nachweise	Erhaltung einer hohen Abflussleistung des Vorfluterabschnittes	Beräumung des Gewässerabschnittes von Bewuchs bzw. Anlandungen	Steigerung des Hochwasserabfuhrvermögens, Verhinderungen bzw. Verminderung von Ausbordungen	nachrangig
3.3.2	Beseitigung einer Engstelle	Bauliche Umsetzung bzw. Änderung der Gewässerunterhaltungspraxis entspr. hydraul. Nachweise	Lokale Verbesserung der Abflussleistung des Vorfluterabschnittes	Bauliche Beseitigung, Umbau/Rückbau der Engstelle durch Gewässerprofilierungen bzw. alternative Ufer- und Sohlenbefestigungen	Steigerung des Hochwasserabfuhrvermögens, Verhinderungen bzw. Verminderung von Ausbordungen	nachrangig
3.3.3	Gewässerausbau im Siedlungsraum	Bauliche Umsetzung bzw. Änderung der Gewässerunterhaltungspraxis entspr. hydraul. Nachweise	Verbesserung der Abflussleistung des Vorfluterabschnittes in längeren innerörtlichen Gewässerstrecken	Bauliche Beseitigung, Umbau/Rückbau der Engstrecke durch Gewässerprofilierungen bzw. alternative Ufer- und Sohlenbefestigungen	Steigerung des Hochwasserabfuhrvermögens, Verhinderungen bzw. Verminderung von Ausbordungen	nachrangig
3.3.4	Bau und Ertüchtigung eines Umleitungsgerinnes	Bauliche Umsetzung bzw. Änderung der Gewässerunterhaltungspraxis entspr. hydraul. Nachweise	Ergänzung/-Vergrößerung der Abflussleistung des Vorfluterabschnittes durch Bau eines Umleitungsgerinnes	Bau eines Umleitungsgerinnes in wenig restriktions-behafteten Flächen, ggf. unter Ausnutzung historischer Gewässerverläufe	Steigerung des Hochwasserabfuhrvermögens durch Schaffung zusätzlichen Abflussquerschnitts, Ableitung von Teilabflussmengen durch weniger kritische Flächen, Verhinderungen bzw. Verminderung von Ausbordungen	bei entsprechender Gestaltung gleichzeitig ökologische Aufwertung des Auenabschnitts

Tab. 8.13: Brennpunktbezogene Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe „Maßnahmen im Abflussquerschnitt bzw. Erhöhung der Abflusskapazität“

Maßnahme	Kurzbeschreibung	Umweltauswirkungen Schutzgüter								Gesamtbewertung
		Mensch	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima	Landschaft	Kulturgüter	Sachgüter	
Brennpunkt 1 Witzenhausen (Werra)										
3.3.1	Kontrolle und Freihaltung des Abflussquerschnittes im Stadtdurchgang Witzenhausen	++ Schutz vor Hochwasser	- negative Auswirkungen durch Eingriff in Gewässerbiozönose möglich, LSG Auenverbund Werra	0 keine direkten Umweltauswirkungen	+ schadloser Abfluss, Beeinträchtigung Gewässerbiozönose möglich	0 keine erhebliche Wirkung	0 keine erhebliche Wirkung	++ Schutz vor Hochwasserschäden	++ Schutz vor Hochwasserschäden	+ -
3.3.2	Erarbeitung der Hochwasserstudie an der unteren Werra von Wanfried bis Witzenhausen	+ Ziel Schutz vor Hochwasser	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	+
3.3.3	Hydraulische Untersuchung zur Prüfung einer Steigerung der Leistungsfähigkeit im Ortsdurchgang Wendershausen.	+ Ziel Schutz vor Hochwasser	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	+
Brennpunkt 2 Bad Soden-Allendorf										
3.3.1	Kontrolle und Freihaltung des Abflussquerschnittes im Stadtdurchgang Bad Soden-Allendorf	++ Schutz vor Hochwasser	- negative Auswirkungen durch Eingriff in Gewässerbiozönose möglich, LSG Auenverbund Werra	0 keine direkten Umweltauswirkungen	+ schadloser Abfluss, Beeinträchtigung Gewässerbiozönose möglich	0 keine erhebliche Wirkung	0 keine erhebliche Wirkung	++ Schutz vor Hochwasserschäden	++ Schutz vor Hochwasserschäden	+ -
3.3.2	Erarbeitung der Hochwasserstudie an der unteren Werra von Wanfried bis Witzenhausen	+ Ziel Schutz vor Hochwasser	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	+
3.3.2	Untersuchung zur Weitung des Gewässerbettes im Ortsdurchgang Kleinvach.	+ Ziel Schutz vor Hochwasser	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	+

Maßnahme	Kurzbeschreibung	Umweltauswirkungen Schutzgüter								Gesamtbewertung
		Mensch	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima	Landschaft	Kulturgüter	Sachgüter	
Brennpunkt 3 Eschwege										
3.3.1	Kontrolle und Freihaltung des Abflussquerschnittes im Stadtdurchgang Eschwege	++ Schutz vor Hochwasser	- negative Auswirkungen durch Eingriff in Gewässerbiozönose möglich, LSG Auenverbund Werra	0 keine direkten Umweltauswirkungen	+/- schadloser Abfluss, Beeinträchtigung Gewässerbiozönose möglich	0 keine erhebliche Wirkung	0 keine erhebliche Wirkung	++ Schutz vor Hochwasserschäden	++ Schutz vor Hochwasserschäden	+ -
3.3.1	Kontrolle und Freihalten des Abflussquerschnittes im rechtsseitigen Vorland Eschweges	++ Schutz vor Hochwasser	- negative Auswirkungen durch Eingriff in Gewässerbiozönose möglich, LSG Auenverbund Werra	0 keine direkten Umweltauswirkungen	+/- schadloser Abfluss, Beeinträchtigung Gewässerbiozönose möglich	0 keine erhebliche Wirkung	0 keine erhebliche Wirkung	++ Schutz vor Hochwasserschäden	++ Schutz vor Hochwasserschäden	+ -
3.3.2	Erarbeitung der Hochwasserstudie an der unteren Werra von Wanfried bis Witzenhausen	+ Ziel Schutz vor Hochwasser	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	+
Brennpunkt 4 Meinhard										
3.3.1	Kontrolle und Freihaltung des Abflussquerschnittes der Werra in Meinhard	++ Schutz vor Hochwasser	- negative Auswirkungen durch Eingriff in Gewässerbiozönose möglich, LSG Auenverbund Werra	0 keine direkten Umweltauswirkungen	+/- schadloser Abfluss, Beeinträchtigung Gewässerbiozönose möglich	0 keine erhebliche Wirkung	0 keine erhebliche Wirkung	++ Schutz vor Hochwasserschäden	++ Schutz vor Hochwasserschäden	+ -
3.3.2	Erarbeitung der Hochwasserstudie an der unteren Werra von Wanfried bis Witzenhausen	+ Ziel Schutz vor Hochwasser	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	+
3.3.2	Hydraulische Untersuchung zur Überprüfung der Flächenausweisung im Bereich der Ortslage Schwebda.	+ Ziel Schutz vor Hochwasser	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	+

Maßnahme	Kurzbeschreibung	Umweltauswirkungen Schutzgüter								Gesamtbewertung
		Mensch	Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima	Landschaft	Kulturgüter	Sachgüter	
Brennpunkt 5 Wanfried										
3.3.1	Kontrolle und Freihaltung des Abflussquerschnittes im Stadtdurchgang Wanfried	++ Schutz vor Hochwasser	- negative Auswirkungen durch Eingriff in Gewässerbiozönose möglich, LSG Auenverbund Werra	0 keine direkten Umweltauswirkungen	+/- schadloser Abfluss, Beeinträchtigung Gewässerbiozönose möglich	0 keine erhebliche Wirkung	0 keine erhebliche Wirkung	++ Schutz vor Hochwasserschäden	++ Schutz vor Hochwasserschäden	+ -
3.3.2	Erarbeitung der Hochwasserstudie an der unteren Werra von Wanfried bis Witzenhausen	++ Schutz vor Hochwasser	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	+
Brennpunkt 7 Heringen (Werra)										
3.3.1	Kontrolle und Freihaltung des Abflussquerschnittes der Werra in Heringen	++ Schutz vor Hochwasser	- negative Auswirkungen durch Eingriff in Gewässerbiozönose möglich, FFH-Gebiet Werra, LSG Auenverbund Werra	0 keine direkten Umweltauswirkungen	+/- schadloser Abfluss, Beeinträchtigung Gewässerbiozönose möglich	0 keine erhebliche Wirkung	0 keine erhebliche Wirkung	++ Schutz vor Hochwasserschäden	++ Schutz vor Hochwasserschäden	+ -
Brennpunkt 8 Philippstal (Werra)										
3.3.1	Kontrolle und Freihaltung des Abflussquerschnittes der Werra in Philippstal(Werra)	++ Schutz vor Hochwasser	- negative Auswirkungen durch Eingriff in Gewässerbiozönose möglich, FFH-Gebiet Werra, LSG Auenverbund Werra	0 keine direkten Umweltauswirkungen	+/- schadloser Abfluss, Beeinträchtigung Gewässerbiozönose möglich	0 keine erhebliche Wirkung	0 keine erhebliche Wirkung	++ Schutz vor Hochwasserschäden	++ Schutz vor Hochwasserschäden	+ -

Maßnahme	Kurzbeschreibung	Umweltauswirkungen Schutzgüter								Gesamtbewertung
		Mensch	Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima	Landschaft	Kulturgüter	Sachgüter	
Brennpunkt 10 Wehretal										
3.3.1	Kontrolle und Freihaltung des Abflussquerschnittes der Wehre in Wehretal	++ Schutz vor Hochwasser	- negative Auswirkungen durch Eingriff in Gewässerbiozönose möglich, keine Schutzgebiete betroffen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	+ schadloser Abfluss, Beeinträchtigung Gewässerbiozönose möglich	0 keine erhebliche Wirkung	0 keine erhebliche Wirkung	++ Schutz vor Hochwasserschäden	++ Schutz vor Hochwasserschäden	+ -
3.3.2	Hydraulische Untersuchung zur Beseitigung der Engstelle "Durchlass B27" der Sontra in Oetmannshausen.	+ Ziel Schutz vor Hochwasser	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	0 keine direkten Umweltauswirkungen	+

Tab. 8.14: Zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe „Maßnahmen im Abflussquerschnitt bzw. Erhöhung der Abflusskapazität“

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	sehr positive Wirkung		++
Menschliche Gesundheit/ Erholung	sehr positive Wirkung durch Schutz von Menschen bei Hochwässern		++
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	negative Wirkung		-
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	negative Wirkung möglich durch Einschränkung der Gewässerentwicklung und Eingriff in die Gewässerbiozönose, abhängig von der Maßnahmenwahl auch positive Auswirkungen während der Bauphase und bei Gewässerunterhaltungsmaßnahmen sind in Abhängigkeit von der Standortsituation negative Auswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume geschützter Flächen (z. B. Natura 2000-Gebiete) sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten möglich	Standortwahl, Beeinträchtigungen geschützter Flächen und wertvoller Bereiche vermeiden, ggf. FFH-Vorprüfung, LSG-Verordnung beachten in Abhängigkeit der Standortsituation: Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen auf Tier- und Pflanzenlebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten während der Bauphase und bei Unterhaltungsmaßnahmen, insbesondere Berücksichtigung tiergruppenspezifischer Anforderungen an Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Brut- und Setzzeiten geschützter Vogelarten, Schonzeiten für Fische, Einhalten von Rodungszeiten, Sicherung hochwertiger Biotopstrukturen während der Bauphase z. B. durch Ausweisung von Tabu-Zonen und Beachtung der Anforderungen der technischen Regelwerke (u.a. DIN-Normen); ggf. Maßnahmenkonzept zum Ausgleich bzw. zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen erforderlich	-
Biologische Vielfalt	negative Wirkung möglich, durch Einschränkung der Gewässerentwicklung und Eingriff in die Gewässerbiozönose	Maßnahmen möglichst außerhalb geschützter Flächen, ggf. FFH-Vorprüfung	-
Biotopverbund	keine erhebliche Wirkung		0
Boden	keine erhebliche Wirkung		0
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung, Bodenstrukturenschädigung bei Bauphase möglich	bei Baumaßnahmen Anforderungen technischer Regelungen (u.a. DIN-Normen) beachten, insbesondere keine Befahrung bei zu nassen Bodenverhältnissen, Begrenzen der Lasteinträge, Erdaushubverwertung möglichst vor Ort durch Erdmassenausgleich, Ausweisung von Bautabu-Zonen und Schutz der Randflächen, Bauüberwachung	0
Senkung Schadstoffbelastung	keine erhebliche Wirkung	ggf. Schadstoffgehalte von Baggergut auf Verwertungsseignung prüfen	0
Sparsamer Umgang mit Boden	keine erhebliche Wirkung	Baggergut möglichst ortsnah verwerten	0
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	keine erhebliche Wirkung		0
Wasser	indifferente Wirkung		+-
Guter ökologischer Zustand Oberflächengewässer	negative Wirkung möglich durch Einschränkung der Gewässerentwicklung und Eingriff in die Gewässerbiozönose, abhängig von der Maßnahmenwahl auch positive Auswirkungen	schonender, naturnaher Gewässerausbau, Bei Umsetzung der Maßnahmen gleichzeitig Ufer- und Sohlstrukturen möglichst verbessern und Eigenentwicklung soweit zielführend und möglich gewährleisten	-
Guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	keine erhebliche Wirkung		0
Wasserrückhalt/Hochwasserschutz	positive Wirkung durch Gewährleistung eines schadlosen Wasserabflusses und Vermeidung von Hochwasserschäden		+
Guter chemischer Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Guter mengenmäßiger Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Klima/Luft	keine erhebliche Wirkung		0
Minderung Treibhausgase (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW)	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	keine erhebliche Wirkung		0
Landschaft Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit	i. d. Regel keine erhebliche Wirkung	Vermeidung der Beanspruchung landschaftsbildprägender Strukturelemente bei Baumaßnahmen, Einpassung der Baumaßnahme ins Landschaftsbild	0
Kulturgüter Erhalt von Kulturdenkmälern	sehr positive Wirkung durch Schutz von Kulturdenkmälern vor Hochwasserschäden durch Flächeninanspruchnahme und Baumaßnahmen sind negative Beeinträchtigungen von Kulturgütern möglich	im Einzelfall Prüfung auf substanzielle (z. B. durch Zerstörung), sensorielle (z. B. Sichtbeziehung, Geruch, Lärm) oder funktionale Betroffenheit (Nutzung) vorliegender Kulturgüter, kulturhistorischer Landschaften oder Bau- und Bodendenkmäler unter Einbeziehung der einschlägigen Fachverwaltung) Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Verringerung oder Vermeidung erheblicher negativer Umweltauswirkungen (z. B. durch entsprechende Bauwerksgestaltung, Ausweisung von Bau-Tabu-Zonen, Standortwahl oder sonstige alternative Vorgehensweisen)	++
Sonstige Sachgüter Schutz von Sachgütern	sehr positive Wirkung durch Schutz von sonstigen Sachgütern vor Hochwasserschäden durch Flächeninanspruchnahme und Baumaßnahmen sind negative Beeinträchtigungen von sonstigen Sachgütern möglich	ggf. Standortwahl, Objektschutz	++

positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung keine oder keine erhebliche Wirkung (0) negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung der Maßnahmengruppe

Die Maßnahmen haben aufgrund des verbesserten Hochwasserschutzes positive Wirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Menschen, der Kultur- und sonstiger Sachgüter sowie für das Wasser. Vorgeschlagene hydraulische Untersuchungen sowie die beauftragte Hochwasserstudie für die untere Werra wurden aufgrund der Zielsetzung des Schutzes der Bevölkerung vor Hochwasser hinsichtlich des Schutzgutes generell als positiv bewertet. In Bezug auf die übrigen Schutzgüter verfügen die Untersuchungen zunächst über keine direkten Umweltauswirkungen.

In den nachfolgenden Umweltprüfverfahren sind die dargestellten schutzgutspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung negativer Umweltauswirkungen standort- und vorhabenbezogen zu prüfen. Dabei sind insbesondere die möglichen negativen Umweltauswirkungen auf den ökologischen Gewässerzustand sowie hinsichtlich der Schutzziele und Schutzzwecke von hochwertigen Lebensräumen und Schutzgebieten (Natura 2000-Gebiete, Landschaftsschutzgebiete) im Hinblick auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt einzelfallbezogen (ggf. FFH-Vorprüfung) zu beachten.

Maßnahmengruppe 3.4: „Siedlungswasserwirtschaftliche Maßnahmen“

Die siedlungswasserwirtschaftlichen Maßnahmen beinhalten grundsätzliche Maßnahmen zur Verbesserung des Regenwassermanagements (3.4.1).

Tab. 8.15: Beschreibung der im HWRMP Werra vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe „Siedlungswasserwirtschaftliche Maßnahmen“

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahme	weitergehende Maßnahmen					
			Werra	Frieda	Sontra	Ulster	Wehre	Gesamtraum
3.4.1	Regenwassermanagement	x						
3.4.2	Ausbau einer kommunalen Rückhalteinlage (z. B. Stauraumkanal)							
3.4.3	HW-angepasste Optimierung einer Entwässerungsanlage (z. B. Grobrechen, Rückstauklappe etc.)							

Tab. 8.16: Umweltauswirkungen der siedlungswasserwirtschaftlichen Maßnahmen

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	positive Wirkung		+
Menschliche Gesundheit / Erholung	positive Wirkung durch Verringerung der Schadstoff- und Keimeinträge in Oberflächengewässer		+
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	positive Wirkung		+
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	positiv, insbesondere für die Gewässerbiozönose, da Einträge von Schadstoffen und sauerstoffzehrenden Substanzen durch Verringerung der Entlastungshäufigkeit/-dauer und Minderung von hydraulischen Belastungen aus der Siedlungsentwässerung verringert werden durch Flächeninanspruchnahme und während der Bauphase sind in Abhängigkeit von der Standortsituation negative Auswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume geschützter Flächen (z. B. Natura 2000-Gebiete) sowie Tier- und Pflanzenarten möglich	Standortwahl bei Baumaßnahmen und Anpassung der Maßnahme an die örtliche Situation, ggf. FFH-Vorprüfung, Standorte außerhalb geschützter Flächen in Abhängigkeit der Standortsituation: Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen auf Tier- und Pflanzenlebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten während der Bauphase, insbesondere Berücksichtigung tiergruppenspezifischer Anforderungen an Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Brut- und Setzzeiten geschützter Vogelarten), Einhalten von Rodungszeiten, Sicherung hochwertiger Biotopstrukturen während der Bauphase z. B. durch Ausweisung von Tabu-Zonen und Beachtung der Anforderungen der technischen Regelwerke (u. a. DIN-Normen); ggf. Maßnahmenkonzept zum Ausgleich bzw. zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen erforderlich	+
Biologische Vielfalt	positive Wirkung durch Aufwertung von Lebensräumen im und am Gewässer		+
Biotopverbund	positive Wirkung, da bei Aufwertung von Gewässerbiotopen das Potenzial zur Biotopvernetzung ansteigt		+
Boden	positive Wirkung		+

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung, Bodenstrukturenschädigung bei Bauphase möglich	Anforderungen technischer Regelungen (u. a. DIN-Normen) beachten, insbesondere keine Befahrung bei zu nassen Bodenverhältnissen, Begrenzen der Lasteinträge, Erdaushubverwertung möglichst vor Ort durch Erdmassenausgleich, Ausweisung von Bautabu-Zonen und Schutz der Randflächen, Bauüberwachung	0
Senkung Schadstoffbelastung	positive Wirkung, durch die Maßnahmen werden Entlastungsdauern vermindert und hochwasserbedingte Schadstoffeinträge durch Schutzmaßnahmen (Rückstau, Kläranlagen etc.) vermindert, so dass der Eintrag persistenter Schadstoffe (insbesondere PAK, Schwermetalle, PCB, Öl) in Auenböden verringert wird, bei Niederschlagsversickerung können in Abhängigkeit der Dachmaterialien Cu, Zn und ggf. andere Schadstoffe in der Versickerungsmulde angereichert werden (3.4.1)	bei Niederschlagsversickerung Schadstoffeinträge insbesondere von Cu und Zn in die Sickerungsmulden durch Auswahl schadstofffreier Dachmaterialien, Dachrinnen vermeiden	+
Sparsamer Umgang mit Boden	im Allgemeinen keine erhebliche Wirkung	Flächenrecycling bei unvermeidbaren Flächeninanspruchnahmen	0
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	i. d. R. positive Wirkung, da die Bodenfunktionen durch Vermeidung von Schadstoffeinträgen erhalten werden	Lenkung von Flächeninanspruchnahmen auf Böden mit geringwertigeren Bodenfunktionen	+
Wasser	positive Wirkung		+
Guter ökologischer Zustand Oberflächen-gewässer	positive Wirkungen auf den ökologischen Zustand des Gewässers, da Einträge von Schadstoffen und sauerstoffzehrenden Substanzen durch Verringerung der Entlastungshäufigkeit/-dauer und Minderung von hydraulischen Belastungen aus der Siedlungsentwässerung verringert werden, zudem Minderung von hochwasserbedingten Gewässerbelastungen durch Minderung von Rückstauschäden und Schutz von Entwässerungsanlagen (z. B. Kläranlagen)		+
Guter chemischer Zustand Oberflächen-gewässer	positive Wirkung durch bessere Klärleistung, da Schadstoffeinträge durch Verringerung der Entlastungshäufigkeit/-dauer minimiert werden, zudem Minderung von hochwasserbedingten Gewässerbelastungen durch Minderung von Rückstauschäden und Schutz von Entwässerungsanlagen (z. B. Kläranlagen)		+
Wasserrückhalt/Hochwasserschutz	positive Wirkung, durch Förderung des Wasserrückhaltes und Dämpfung der Abflussspitzen		+
Guter chemischer Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Guter mengenmäßiger Zustand Grundwasser	positive Wirkung durch Förderung der Grundwasserneubildung bei Maßnahme 3.4.1		+
Klima/Luft	keine erhebliche Wirkung		0
Minderung Treibhausgase (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW)	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	keine erhebliche Wirkung		0
Landschaft Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit	keine erhebliche Wirkung	Standortwahl: Vermeidung der Beanspruchung landschaftsbildprägender Strukturelemente bei Baumaßnahmen	0

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Kulturgüter Erhalt von Kulturdenkmälern	positive Wirkung durch Schutz von Kulturdenkmälern aufgrund verbesserten Hochwasserschutzes	im Einzelfall Prüfung auf substanzielle (z. B. durch Zerstörung), sensorielle (z. B. Sichtbeziehung, Geruch, Lärm) oder funktionale Betroffenheit (Nutzung) vorliegender Kulturgüter, kulturhistorischer Landschaften oder Bau- und Bodendenkmäler unter Einbeziehung der einschlägigen Fachverwaltung Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Verringerung oder Vermeidung erheblicher negativer Umweltauswirkungen (z. B. durch entsprechende Bauwerksgestaltung, Ausweisung von Bau-Tabuzonen oder sonstige alternative Vorgehensweisen)	+
Sonstige Sachgüter Schutz von Sachgütern	positive Wirkung, da durch die Maßnahmen Hochwasserspitzen der Siedlungsentwässerung gedämpft und Hochwasserschäden vermindert werden		+

positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung	keine oder keine erhebliche Wirkung (0)	negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung
---	---	---

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung der Maßnahmengruppe

Im HWRMP Werra werden als weitergehende siedlungswasserwirtschaftliche Maßnahme, Maßnahmen zu Regenwassermanagement vorgeschlagen. Schutzgutübergreifend ist die Maßnahmengruppe hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen als positiv zu bewerten. Die Maßnahmengruppe hat auf fast alle Schutzgüter positive Umweltauswirkungen.

In den nachfolgenden Umweltprüfverfahren sind die dargestellten schutzgutspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der Umweltauswirkungen vorhaben- und standortbezogen zu prüfen.

Maßnahmengruppe 3.5: „Objektschutz“

Der Objektschutz von einzelnen Gebäuden und Bauwerken (3.5.1) ist eine grundsätzliche Maßnahme. In den Maßnahmensteckbriefen werden derartige Maßnahmenvorschläge an den Brennpunkten spezifiziert, wenn hochwassergefährdete Einzelbebauungen bzw. Gebäude mit hohem Schadenspotenzial in Bereichen mit hohem Risikopotenzial liegen und andere Maßnahmen nicht wirtschaftlich vertretbar umgesetzt werden können. Für diese Bereiche wird häufig auch auf Förderung der Bewusstseinsbildung hinsichtlich des Hochwasserrisikos hingewiesen. Die Maßnahmen umfassen vornehmlich die Herstellung einer wasserundurchlässigen Gebäudehülle.

Da der Objektschutz grundlegend ist, erfolgt eine zusammenfassende Betrachtung.

Tab. 8.17: Beschreibung der im HWRMP Werra vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe „Objektschutz“

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahme	weitergehende Maßnahmen					
			Werra	Frieda	Sontra	Uster	Wehre	Gesamtraum
3.5.1	Objektschutz von einzelnen Gebäuden und Bauwerken	x	22	-	1	-	2	25
3.5.2	Objektschutz an einer Infrastruktureinrichtung (z. B. Verkehrsknoten, Schalt- und Verteileranlage etc.)		4					4

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung
3.5.1	Objektschutz von einzelnen Gebäuden und Bauwerken	Bereitstellung von HW-Stand-Informationen und Planungshilfen, Höhen-/Lagefestsetzungsentspr. hydraul. Nachweise, Konkretisierung kleinräumiger Maßnahmen nach Erfahrungswerten bzw. auf der Grundlage von hydraulischen Berechnungen	Hochwasserschutz durch Schutzbauwerk bzw. Schutzmaßnahmen am Objekt	Bau von Deichen, Dämmen oder Hochwasserschutzmauern zum Objektschutz, Objektschutz (druckdichte Fenster, Vorlagerung von Betonschalen etc.)	Hochwasserfreilegung der durch den Objektschutz gesicherten Bereiche, Verringerung/Verhinderung unmittelbarer Objektschäden	gering
3.5.2	Objektschutz an einer Infrastruktureinrichtung (z. B. Verkehrsknoten, Schalt- und Verteileranlage etc.)	Bereitstellung von HW-Stand-Informationen und Planungshilfen, Höhen-/Lagefestsetzung entspr. hydraul. Nachweise, Konkretisierung kleinräumiger Maßnahmen nach Erfahrungswerten bzw. auf der Grundlage von hydraulischen Berechnungen	Hochwasserschutz durch Schutzbauwerk bzw. Schutzmaßnahmen am Objekt	Bau von Deichen, Dämmen oder Hochwasserschutzmauern zum Objektschutz, Aufständigung von Verteilerstationen, Verlegung von Infrastrukturnotenpunkten aus Überschwemmungsgebieten etc.	Hochwasserfreilegung der durch den Objektschutz gesicherten Bereiche, Verringerung/Verhinderung unmittelbarer Objektschäden und Sekundärschäden	gering

Tab. 8.18: Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe „Objektschutz“

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	positive Wirkung		+
Menschliche Gesundheit/ Erholung	positive Wirkung durch Schutz von Menschen bei Hochwasser negative Wirkung hinsichtlich der Erholungsfunktion möglich	gestalterische Einbindung ins Landschafts- bzw. Stadtbild	+
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	keine erhebliche Wirkung		0

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	keine erhebliche bis negative Wirkung, Wirkung vom Einzelfall abhängig bei Bau von Deichen, Dämmen, Hochwasserschutzmauern negative Wirkungen möglich insbesondere sind während der Bauphase in Abhängigkeit von der Standortsituation negative Auswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume geschützter Flächen (z. B. Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete) sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten möglich	Beeinträchtigungen geschützter Flächen und wertvoller Bereiche vermeiden, ggf. FFH-Vorprüfung in Abhängigkeit der Standortsituation: Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen auf Tier- und Pflanzenlebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten während der Bauphase, insbesondere Berücksichtigung tiergruppenspezifischer Anforderungen an Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Brut- und Setzzeiten geschützter Vogelarten, Schonzeiten für Fische), Einhalten von Rodungszeiten, Sicherung hochwertiger Biotopstrukturen während der Bauphase z. B. durch Ausweisung von Tabu-Zonen und Beachtung der Anforderungen der technischen Regelwerke (u. a. DIN-Normen); ggf. Maßnahmenkonzept zum Ausgleich bzw. zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen erforderlich	0
Biologische Vielfalt	keine erhebliche Wirkung	Maßnahmen möglichst außerhalb geschützter Flächen, ggf. FFH-Vorprüfung	0
Biotopverbund	keine erhebliche Wirkung		0
Boden	keine erhebliche Wirkung		+
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung, Bodenstrukturschädigung bei Bauphase möglich	bei Baumaßnahmen Anforderungen technischer Regelungen (u.a. DIN-Normen) beachten, insbesondere keine Befahrung bei zu nassen Bodenverhältnissen, Begrenzen der Lasteinträge, Erdaushubverwertung möglichst vor Ort durch Erdmassenausgleich, Ausweisung von Bautabu-Zonen und Schutz der Randflächen, Bauüberwachung	0
Senkung Schadstoffbelastung	positive Wirkung durch Vermeidung von Schadstoffeinträgen		+
Sparsamer Umgang mit Boden	keine erhebliche Wirkung	Flächenrecycling bevorzugen	0
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	im Allgemeinen keine erhebliche Wirkung	Flächenrecycling	0
Wasser	positive Wirkung		+
Guter ökologischer Zustand Oberflächengewässer	positive Wirkung durch Vermeidung schädlicher Stoffeinträge		+
Guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	keine erhebliche Wirkung		0
Wasserrückhalt/Hochwasserschutz	positive Wirkung durch Vermeidung von Hochwasserschäden und Gewährleistung eines schadlosen Wasserabflusses		+
Guter chemischer Zustand Grundwasser	positive Wirkung durch Vermeidung von Verunreinigungen		+
Guter mengenmäßiger Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Klima/Luft	keine erhebliche Wirkung		0
Minderung Treibhausgase (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW)	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	keine erhebliche Wirkung		0

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Landschaft Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit	keine erhebliche Wirkung, Beeinträchtigungen des Landschafts- bzw. Stadtbildes möglich	Maßnahme gestalterisch ins Landschafts-/ Stadtbild einpassen Vermeidung der Beanspruchung landschaftsbildprägender Strukturelemente bei Baumaßnahmen	0
Kulturgüter Erhalt von Kulturdenkmälern	sehr positive Wirkung bei Schutz von Kulturdenkmälern vor Hochwasserschäden durch Flächeninanspruchnahme und Baumaßnahmen sind negative Beeinträchtigungen von Kulturgütern möglich	im Einzelfall Prüfung auf substanzielle (z. B. durch Zerstörung), sensorielle (z. B. Sichtbeziehung, Geruch, Lärm) oder funktionale Betroffenheit (Nutzung) vorliegender Kulturgüter, kulturhistorischer Landschaften oder Bau- und Bodendenkmäler unter Einbeziehung der einschlägigen Fachverwaltung) Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Verringerung oder Vermeidung erheblicher negativer Umweltauswirkungen (z. B. durch entsprechende Bauwerksgestaltung, Ausweisung von Bau-Tabu-Zonen, Standortwahl oder sonstige alternative Vorgehensweisen)	++
Sonstige Sachgüter Schutz von Sachgütern	sehr positive Wirkung bei Schutz von sonstigen Sachgütern vor Hochwasserschäden		++

positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung	keine oder keine erhebliche Wirkung (0)	negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung
---	---	---

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung der Maßnahmengruppe

Die Maßnahmengruppe hat positive Auswirkungen auf den Hochwasserschutz. Schutzgutübergreifend haben die Maßnahmen im Allgemeinen positive bis sehr positive Umweltauswirkungen. Diese sind auf die mit dem Objektschutz verbundenen positiven Auswirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Menschen, Wasser sowie den Kultur- und sonstigen Sachgütern zurückzuführen.

Im Allgemeinen sind kaum negative Umweltauswirkungen zu erwarten. In den nachfolgenden Umweltprüfverfahren sind ggf. mögliche negative Umweltauswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke von hochwertigen Lebensräumen und Schutzgebieten (z.B. Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete) im Hinblick auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere einzelfallbezogen (ggf. FFH-Vorprüfung) zu untersuchen. Ggf. sind schutzgutspezifische Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der Umweltauswirkungen standort- und vorhabenbezogen vorzusehen.

Maßnahmengruppe 3.6: „Sonstige Maßnahmen“

Die sonstigen Maßnahmen enthalten grundsätzliche Ansatzpunkte zum Schutz vor Druck- und Grundwasser und wurden für den HWRMP nicht näher konkretisiert. Grundsätzlich können durch diese Maßnahmen Gebäude vor Hochwasserschäden durch eindringendes Druck- und Grundwasser geschützt werden.

Tab. 8.19: Beschreibung der im HWRMP Werra vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe „Sonstige Maßnahmen“

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahme	weitergehende Maßnahmen					
			Werra	Frieda	Sontra	Uster	Wehre	Gesamtraum
3.6.1	Optimierung der Stauraumbewirtschaftung gestauter Flusssysteme							
3.6.2	Schutz vor Druck- und Grundwasser	x						

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung
3.6.1	Optimierung der Stauraumbewirtschaftung gestauter Flusssysteme	Analyse der vorhandenen Stauraumbewirtschaftung, Implementierung von Modellansätzen zur optimierten (und ggf. automatisierten) Steuerung und gesonderter Nachweis des zu erzielenden Effektes durch die Betreiber und Festschreibung der neuen Betriebsvorschriften.	Optimale Ausnutzung der Stauräume gestauter Flusssysteme und lokale Reduktion des Hochwasserscheitels.	Die Stauräume gestauter Flusssysteme bieten bei entsprechender Bewirtschaftung zusätzlichen Retentionsraum, der zu einer Reduktion des Hochwasserscheitels führen kann. Daher empfiehlt sich eine betriebliche, steuerungs- und messtechnische Optimierung der Anlagenketten.	Lokale Scheitelabsenkung	Ereignisabhängige bzw. weitergehende Abflussverzögerung
3.6.2	Schutz vor Druck- und Grundwasser	Erweiterung des Schutzes bestehender Gebäude vor Grund- bzw. Druckwasser.	Verringerung des Schadenspotenzials durch eindringendes Grundwasser und die Gefahr des grundwasserbedingten Auftriebs von Gebäuden.	Flankierende Maßnahmen zum Schutz bestehender Gebäude vor Grund- bzw. Druckwasser durch z. B. Schutzbrunnen oder tiefe Schlitzwände, wobei der Bau von Schutzbrunnen nur in Ausnahmefällen nach Prüfung von Grundwasser-schutzaspekten vorzusehen ist.	Verringerung des Schadenspotenzials durch eindringendes Grundwasser und die Gefahr des grundwasserbedingten Auftriebs von Gebäuden.	Eingriff in grundwasserführende Schichten.

Tab. 8.20: Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe „Sonstige Maßnahmen“

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Ver- ringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Be- wer- tung
Menschen	positive Wirkung		+
Menschliche Gesund- heit/Erholung	positive Wirkung durch Schutz von Menschen bei Hochwasser		++
Tiere, Pflanzen, biolo- gische Vielfalt	keine erhebliche Wirkung		+
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebens- stätten	keine erhebliche Wirkung, beim Bau von Schutz- brunnen können negative Wirkungen für Tiere und Pflanzen auftreten, durch Vermeidung von Schadstoffeinträgen eher positive Wirkungen während der Bauphase sind in Abhängigkeit von der Standortsituation negative Auswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume geschützter Flächen (z. B. Natura 2000-Gebiete) sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten möglich	Standort- und Maßnahmenwahl, Beeinträchti- gungen geschützter Flächen und wertvoller Bereiche insbesondere bei Grundwasserabsen- kungen vermeiden, ggf. FFH-Vorprüfung in Abhängigkeit der Standortsituation: Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen auf Tier- und Pflanzenlebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten während der Bauphase, insbesondere Berücksichtigung tiergruppen- spezifischer Anforderungen an Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Brut- und Setzzeiten geschützter Vogelarten, Schonzeiten für Fische), Einhalten von Rodungszeiten, Sicherung hoch- wertiger Biotopstrukturen während der Bauphase z. B. durch Ausweisung von Tabu-Zonen und Beachtung der Anforderungen der technischen Regelwerke (u. a. DIN-Normen); ggf. Maßnah- menkonzept zum Ausgleich bzw. zur Kompensa- tion unvermeidbarer Beeinträchtigungen erforder- lich	+
Biologische Vielfalt	keine erhebliche Wirkung, beim Bau von Schutz- brunnen können durch Grundwasserabsenkun- gen negative Wirkungen hinsichtlich der biologi- schen Vielfalt auftreten	Standort- und Maßnahmenwahl, Beeinträchti- gungen geschützter Flächen und wertvoller Bereiche insbesondere bei Grundwasserabsen- kungen vermeiden, ggf. FFH-Vorprüfung	0
Biotopverbund	keine erhebliche Wirkung		0
Boden	positive Wirkung		+
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung, Bodenstrukturen- schädigung bei Bauphase möglich	bei Baumaßnahmen Anforderungen technischer Regelungen (u.a. DIN-Normen) beachten, insbe- sondere keine Befahrung bei zu nassen Boden- verhältnissen, Begrenzen der Lasteinträge, Erdaushubverwertung möglichst vor Ort durch Erdmassenausgleich, Ausweisung von Bautabu- Zonen und Schutz der Randflächen, Bauüberwa- chung	0
Senkung Schadstoffbe- lastung	positive Wirkung durch Vermeidung von Schad- stoffeinträgen		+
Sparsamer Umgang mit Boden	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	im Allgemeinen keine erhebliche Wirkung, durch Bau von Schutzbrunnen kann das Biotopentwick- lungspotenzial bei Grundwasserabsenkungen verschlechtert werden	Standort- und Maßnahmenwahl, Beeinträchti- gungen von Flächen mit hohem Biotopentwick- lungspotenzial vermeiden	0
Wasser	positive Wirkung		+
Guter ökologischer Zustand Oberflächen- gewässer	keine erhebliche Wirkung		0
Guter chemischer Zustand Oberflächen- gewässer	keine erhebliche Wirkung		0
Wasserrück- halt/Hochwasserschutz	positive Wirkung durch Vermeidung von Hoch- wasserschäden und Gewährleistung eines schadlosen Wasserabflusses		+
Guter chemischer Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Guter mengenmäßiger Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung, bei Anlage von Schutzbrunnen kann der gute mengenmäßige Zustand bei grundwasserabhängigen Landökosystemen beeinträchtigt werden	durch Standort- und Maßnahmenwahl Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Landökosystemen vermeiden, Einzelfallprüfung	0
Klima/Luft	keine erhebliche Wirkung		0
Minderung Treibhausgase (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW)	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	keine erhebliche Wirkung		0
Landschaft	keine erhebliche Wirkung	Standortwahl: Vermeidung der Beanspruchung landschaftsbildprägender Strukturelemente bei Baumaßnahmen	0
Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit			
Kulturgüter	sehr positive Wirkung bei Schutz von Kulturdenkmälern vor Hochwasserschäden durch Baumaßnahmen sind negative Beeinträchtigungen von Kulturgüter möglich	im Einzelfall Prüfung auf substantielle (z. B. durch Zerstörung), sensorielle (z. B. Sichtbeziehung, Geruch, Lärm) oder funktionale Betroffenheit (Nutzung) vorliegender Kulturgüter, kulturhistorischer Landschaften oder Bau- und Bodendenkmäler unter Einbeziehung der einschlägigen Fachverwaltung) Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Verringerung oder Vermeidung erheblicher negativer Umweltauswirkungen (z. B. durch entsprechende Bauwerksgestaltung, Ausweisung von Bau-Tabuzonen, Standortwahl oder sonstige alternative Vorgehensweisen)	++
Sonstige Sachgüter	sehr positive Wirkung bei Schutz von sonstigen Sachgütern vor Hochwasserschäden		++
Schutz von Sachgütern			

positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung	keine oder keine erhebliche Wirkung (0)	negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung
---	---	---

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung der Maßnahmengruppe

Der HWRMP Werra beinhaltet die Maßnahmengruppe Schutz bestehender Gebäude vor Druck- und Grundwasser als grundsätzliche Maßnahme. Durch Senkung des Hochwasserrisikos sind positive bis sehr positive Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Menschen, Wasser und die Kultur- und sonstigen Sachgütern festzustellen.

Negative Umweltauswirkungen entstehen im Allgemeinen nicht. Ggf. sind in den nachfolgenden Umweltprüfverfahren die dargestellten schutzgutspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der Umweltauswirkungen standort- und vorhabenbezogen zu prüfen. Es sind insbesondere die möglichen negativen Umweltauswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke von hochwertigen Lebensräumen und Schutzgebieten (z. B. Natura-2000-Gebiete) und die Auswirkungen auf den Grundwasserstand (3.6.2) einzelfallbezogen (ggf. FFH-Vorprüfung) zu untersuchen.

8.2.4 Handlungsbereich Hochwasservorsorge

Maßnahmengruppe 4.1: „Bauvorsorge“

Die Maßnahmengruppe umfasst ausschließlich grundsätzliche Maßnahmen. Die Bauvorsorge beinhaltet ein hochwasserangepasstes Planen und Bauen (4.1.1) sowie einen hochwasserangepassten Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (4.1.2). Eine konkrete Verortung der Maßnahmen erfolgt nicht.

Tab. 8.21: Beschreibung der im HWRMP Werra vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe „Bauvorsorge“

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahme	weitergehende Maßnahmen					
			Werra	Frieda	Sontra	Ulster	Wehre	Gesamtraum
4.1.1	Hochwasserangepasstes Planen und Bauen	x	8	1			2	11
4.1.2	Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen							

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung
4.1.1.	Hochwasserangepasstes Planen und Bauen	Bereitstellung von Infomaterial, technischen Anleitungen, satzungsmäßige Festlegungen auf kommunaler Ebene	Verminderung des HW-Schadenspotenzials durch bereits in Planungs-, Bau- oder Nachrüstphase berücksichtigte HW-Aspekte	z. B. Wasser- und druckdichte Fenster im HW-Niveau, HW-resistente Fassadengestaltung, HW-angepasste Raumnutzung im Wohnbereich (z. B. schadensträchtige Nutzung von Kellerräumen vermeiden), Aufständering von Gebäudeteilen, Montagenischen für Schutzbehelf	Individuelle Schadensminderung beim persönlichen Eigentum	Verringerung/Vermeidung von sekundären Gewässerunreinigungen
4.1.2	Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Bereitstellung von Infomaterial, technischen Anleitungen, intensive Überwachung/Betreuung durch Fachbehörde	Verminderung des HW-Schadenspotenzials und Gewässerverschmutzungen durch bereits in Planungs-, Bau- oder Nachrüstphase berücksichtigte HW-Aspekte, bei Änderung der Vorschriftenlage zeitnahe Umsetzung sicherstellen	z. B. Lagerung und Umgang entsprechend einschlägigen techn. Regelwerken	Individuelle Schadensminderung in der Betriebsstätte, Vermeidung von Gewässerunreinigungen	Verringerung/Vermeidung von sekundären Gewässerverschmutzungen

Tab. 8.22: Umweltauswirkungen „Bauvorsorge“

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	positive Wirkung		+
Menschliche Gesundheit/Erholung	positive Wirkung durch Minderung von Gefährdungen durch Hochwasser		+
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	keine erhebliche Wirkung		0
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	keine erhebliche Wirkung		0
Biologische Vielfalt	keine erhebliche Wirkung		0
Biotopverbund	keine erhebliche Wirkung		0
Boden	positive Wirkung		+
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung		0
Senkung Schadstoffbelastung	positive Wirkung durch Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Auenböden bei Hochwasser		+
Sparsamer Umgang mit Boden	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	positive Wirkung, Erhalt der Bodenfunktionen durch Vermeidung von hochwasserbedingten Schadstoffeinträgen		+
Wasser	positive Wirkung		+
Guter ökologischer Zustand Oberflächengewässer	positive Wirkung durch Vermeidung von Schadstoffeinträgen (nicht prioritäre Stoffe) bei Hochwasser		+
Guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	positive Wirkung durch Vermeidung von Schadstoffeinträgen (prioritäre Stoffe) bei Hochwasser		0
Wasserrückhalt/Hochwasserschutz	keine erhebliche Wirkung		0
Guter chemischer Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Guter mengenmäßiger Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Klima/Luft	keine erhebliche Wirkung		0
Minderung Treibhausgase (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW)	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	keine erhebliche Wirkung		0
Landschaft	keine erhebliche Wirkung		0
Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit			0
Kulturgüter	positive Wirkung, Schutz von Kulturdenkmälern durch Hochwasservorsorge		+
Erhalt von Kulturdenkmälern			
Sonstige Sachgüter	sehr positive Wirkung Schutz von sonstigen Sachgütern durch Hochwasservorsorge		++
Schutz von Sachgütern			

positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung keine oder keine erhebliche Wirkung (0) negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung der Maßnahmengruppe

Die Maßnahmen zur Bauvorsorge dienen der Schadensminimierung. Sie haben keine negativen Umweltauswirkungen. Weitere Umweltprüfungen sind nicht erforderlich.

Maßnahmengruppe 4.2: „Risikovorsorge“

Die Maßnahmengruppe beinhaltet Maßnahmen zur finanziellen Vorsorge durch Rücklagen und Elementarschadensversicherungen. Im HWRMP Werra sind keine Maßnahmen vorgesehen.

Tab. 8.23: Beschreibung der im HWRMP Werra vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe „Risikovorsorge“

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahme	weitergehende Maßnahmen					
			Werra	Frieda	Sontra	Ulster	Wehre	Gesamtraum
4.2.1	Finanzielle Vorsorge durch Rücklagen und Versicherungen (Elementarschaden)	x	8	1			2	11

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung
4.2.1	Finanzielle Vorsorge durch Rücklagen und Versicherungen (Elementarschadensversicherung)	Bereitstellung von Infomaterial durch die betroffenen Kommunen sowie individuelle Prüfung durch die betroffenen Eigentümer, ob die Möglichkeit einer Versicherung besteht	Finanzielle Absicherung für den Fall von hochwasserbedingten Schäden	z. B. Bildung von Rücklagen und/oder Abschluss von Elementarschadensversicherungen	Individuelle Absicherung von Vermögensschäden durch Hochwasserereignisse	nachrangig

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung der Maßnahmengruppe

Die Maßnahmen entfalten keine Umweltwirkungen.

Maßnahmengruppe 4.3: „Informationsvorsorge“

Durch Informationsvorsorge wird die Hochwasservorhersage verbessert und der Hochwasserwarndienst optimiert. Es handelt sich um grundsätzliche Maßnahmen. Es werden Voraussetzungen zur Optimierung der Hochwasserschutzmaßnahmen und zur frühzeitigen Warnung vor Hochwasserereignissen geschaffen, so dass Schutz- und Abwehrmaßnahmen rechtzeitig ergriffen werden können.

Für das Einzugsgebiet der Weser besteht eine „Zentrale Hochwasserdienstordnung – Hessisches Wesergebiet“. Diese wurde 2009 aktualisiert und deckt das Einzugsgebiet der Weser inkl. der Werra und Fulda ab. Die entsprechenden Hochwasserwarnungen werden von der Hochwasserwarnzentrale beim RP Kassel an bestimmte Dienststellen, die zentralen Leit- beziehungsweise Leitfunkstellen bei den Kreisen und kreisfreien Städten und ggf. an die Medien herausgegeben. Von dort aus werden die Hochwasserwarnungen an die Städte und Gemeinden im Kreisgebiet sowie an größere Industriebetriebe weitergeleitet. Die Städte und Gemeinden geben die Warnungen in ortsüblicher Weise an die betroffenen Anlieger weiter. Die Warnungen und Informationen erfolgen jeweils rechtzeitig vor Erreichen kritischer Wasserstände, so dass auf das herannahende Hochwasser reagiert werden kann. Mit den Hochwasserinformationen werden Prognosen über die weitere Entwicklung der Wasserstände den Warnungsempfängern mitgeteilt (SÖNNICHSEN & PARTNER 2015).

Darüber hinaus gibt es über die Internetpräsenz des HLUg (www.hlug.de) und der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (www.pegelonline.wsv.de) sowie weiterer Anbieter (z.B. www.dwd.de, www.hochwasserzentralen.de) für die Öffentlichkeit die Möglichkeit sich über aktuelle Niederschläge, Wasserstände und Prognosen zu informieren.

Tab. 8.24: Beschreibung der im HWRMP Werra vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe „Informationsvorsorge“

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahme	weitergehende Maßnahmen				
							Gesamt
4.3.1	Verbesserung der Verfügbarkeit aktueller hydrologischer Messdaten (Niederschlags- und Abflussdaten)	x					
4.3.2	Optimierung des übergeordneten Hochwasserwarn- und -meldedienstes	x					
4.3.3	Erweiterung der Hochwasservorhersage	x					

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung
4.3.1	Verbesserung der Verfügbarkeit aktueller hydrologischer Messdaten (Niederschlags- und Abflussdaten)	Weitergehende Modernisierung und Optimierung des Pegelnetzes sowie der Niederschlagsmessstellen (Stichworte: Datenfernübertragung, Bereitstel-	Gewährleistung von aktuellen und zuverlässigen Wasserstands-, Durchfluss- und Niederschlagsinformationen für die Fachverwaltung und die allgemeine	z. B. Ausbau der Datenfernübertragung sowie Optimierung des Datenmanagements und der Bereitstellung im Internet	Aktuelle, zuverlässige und allgemein zugängliche Wasserstands-, Durchfluss- und Niederschlagsinformationen im Hochwasserfall	verbesserte Grundlage für die Optimierung der Hochwasserwarn- und -meldedienste sowie die Erweiterung der Hochwasservorhersage

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung
		lung im Internet) durch die Fachbehörden	Öffentlichkeit			
4.3.2	Optimierung des übergeordneten Hochwasserwarn- und -meldedienstes	Überprüfung sowie ggf. Ergänzung und Fortschreibung der sechs "zentralen" und 20 "dezentralen" Hochwasserdienststörungen durch die Fachbehörden	Möglichst frühzeitige Warnung der zuständigen Behörden und gefährdeten Anlieger, damit rechtzeitig Schutz- und Abwehrmaßnahmen getroffen werden können.	Z. B. Optimierung der Kommunikationskette, Aktualisierung der Ansprechpartner, Überprüfung der Meldestufen, Überprüfung der lokalen Warndienste.	Frühzeitige Warnung der zuständigen Behörden und gefährdeten Anlieger, so dass rechtzeitig Schutz- und Abwehrmaßnahmen getroffen werden können.	Verbesserte Grundlage für die Weitergabe der Daten der erweiterten Hochwasservorhersage und die Aufstellung der lokalen Alarm- und Einsatzpläne.
4.3.3	Erweiterung der Hochwasservorhersage	Überprüfung, ob für die signifikanten Risikobereiche Hochwasservorhersagemodelle bestehen und ggf. Erweiterung der Hochwasservorhersage auf zusätzliche Flussgebiete sowie Verbesserung der generellen Vorhersagegüte (insbesondere für kleine Einzugsgebiete) durch die Fachbehörden. Erweiterung der Hochwasservorsorge durch abflussbezogene Überschwemmungsflächenermittlung und -darstellung für die Fachbehörden, in einem weiteren Schritt ggf. auch für die Bevölkerung	Angemessene und möglichst verlässliche Hochwasservorhersage an allen signifikanten Risikogewässern zur frühzeitigen Warnung der zuständigen Behörden und gefährdeten Anlieger, damit rechtzeitig Schutz- und Abwehrmaßnahmen getroffen werden können.	z. B. Aufstellung neuer Hochwasservorhersagemodelle für zusätzliche Flussgebiete, Verbesserung der Vorhersagegüte (insbesondere für kleine Einzugsgebiete) durch Optimierung der NA-Modelle und die Einbindung zusätzlicher Mess- bzw. Vorhersagedaten von Niederschlägen; Kopplung der NA-Modelle mit HN-Verfahren, um die den vorhergesagten Abflüssen zugehörigen Wasserstände ermitteln und kommunizieren zu können.	Angemessene und verlässliche Hochwasservorhersage an allen signifikanten Risikogewässern zur frühzeitigen Warnung der zuständigen Behörden und gefährdeten Anlieger, damit rechtzeitig Schutz- und Abwehrmaßnahmen getroffen werden können.	Effiziente Planungswerkzeuge (NA-Modelle gekoppelt mit HN-Modellen) als Planungsgrundlage für technische Hochwasserschutzmaßnahmen sowie für Maßnahmen zum naturnahen Wasserrückhalt.

Tab. 8.25: Umweltauswirkungen „Informationsvorsorge“

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	sehr positive Wirkung		++
Menschliche Gesundheit/Erholung	sehr positive Wirkung durch Vermeidung von Gefährdungen durch verbesserte und schnellere Hochwasservorhersage		++
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	keine erhebliche Wirkung		0
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	keine erhebliche Wirkung		0
Biologische Vielfalt	keine erhebliche Wirkung		0
Biotopverbund	keine erhebliche Wirkung		0
Boden	keine erhebliche Wirkung		0
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung		0
Senkung Schadstoffbelastung	keine erhebliche Wirkung		0

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Sparsamer Umgang mit Boden	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	keine erhebliche Wirkung		0
Wasser	positive Wirkung		+
Guter ökologischer Zustand Oberflächengewässer	keine erhebliche Wirkung		+
Guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	keine erhebliche Wirkung		0
Wasserrückhalt/Hochwasserschutz	positive Wirkung, da die Voraussetzungen zur Optimierung von Hochwasserschutzmaßnahmen verbessert werden		+
Guter chemischer Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Guter mengenmäßiger Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Klima / Luft	keine erhebliche Wirkung		0
Minderung Treibhausgase (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW)	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	keine erhebliche Wirkung		0
Landschaft	keine erhebliche Wirkung		0
Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit			
Kulturgüter	positive Wirkung, da die Voraussetzungen zur Optimierung von Hochwasserschutzmaßnahmen verbessert werden		+
Erhalt von Kulturdenkmälern			
Sonstige Sachgüter	positive Wirkung da die Voraussetzungen zur Optimierung von Hochwasserschutzmaßnahmen verbessert werden		+
Schutz von Sachgütern			

positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung	keine oder keine erhebliche Wirkung (0)	negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung
---	---	---

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung der Maßnahmengruppe

Durch die Maßnahmen werden die Voraussetzungen für Hochwasserschutzmaßnahmen und zur Vorsorge verbessert. Mit den Maßnahmen sind keine direkten Umweltauswirkungen verbunden, so dass keine weiteren Umweltprüfungen nötig sind.

Maßnahmengruppe 4.4: „Verhaltensvorsorge“

Die Verhaltensvorsorge beinhaltet die Erstellung und Fortschreibung der Hochwassergefahren-, Hochwasserrisikokarten und der Hochwasserrisikomanagementpläne sowie Öffentlichkeitsarbeit zur Förderung der Bewusstseinsbildung. Es handelt sich um grundsätzliche Maßnahmen. Eine konkrete Verortung der Maßnahmen erfolgt nicht.

Als weitergehend spezifizierte Maßnahmen werden für die meisten Brennpunkte Informationsveranstaltungen mit Vorstellung der Hochwassergefahren- und -risikokarten vorge-

schlagen. Damit soll das Hochwasserbewusstsein bei Gemeinden, Städten und betroffenen Anwohnern gestärkt werden.

Tab. 8.26: Beschreibung der im HWRMP Werra vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe „Verhaltensvorsorge“

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahme	weitergehende Maßnahmen					
			Werra	Frieda	Sontra	Uster	Wehre	Gesamtraum
4.4.1	Ortsnahe Veröffentlichung der Hochwassergefahren- und -risikokarten	x	8	1			2	11
4.4.2	Weitergehende Förderung der Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit	x	8	1			2	11

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung	Anzahlmaßnahme
4.4.1	Ortsnahe Veröffentlichung der Hochwassergefahren- und -risikokarten	Erstellung und Fortschreibung der Hochwassergefahren- und -risikokarten im Rahmen der Hochwasserrisikomanagementpläne durch die Fachbehörden; Übergabe der Ergebnisse als Angebotsplanung an die Kommunen und Verbände.	Stärkung der Bewusstseinsbildung und Verhaltensänderung im Hochwasserfall sowie Schaffung einer weitreichenden Grundlage für das Hochwasserrisikomanagement.	Die ortsnahe digitale und analoge Veröffentlichung der Hochwassergefahren- und -risikokarten zielt in erster Linie auf eine Stärkung des Problembewusstseins sowie eine Verhaltensänderung im Hochwasserfall ab. Darüber hinaus bilden die genannten Kartenwerke die Grundlage für den operativen Einsatz (z. B. die Optimierung der Alarm- und Einsatzpläne) und sonstige Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements.	Stärkung der Bewusstseinsbildung und Verhaltensänderung im Hochwasserfall.	Wesentliche Grundlage für den operativen Einsatz (z. B. die Optimierung der Alarm- und Einsatzpläne) und sonstige Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements.	Grundsatz
4.4.2	Weitergehende Förderung der Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit	Bereitstellung von Infomaterial (z. B. auch durch die örtliche Visualisierung von zu erwartenden Wasserständen), Veranstaltung von Fachkonferenzen, Workshops und Fortbildungen durch die Fachbehörden und Verbände.	Verringerung des HW-Schadenspotenzials durch ein weit verbreitetes Problembewusstsein.	Weitergehende Förderung der Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit durch die Bereitstellung von digitalem und analogem Infomaterial (z. B. auch durch örtliche Visualisierungen von zu erwartenden Wasserständen) sowie die Veranstaltung von Fachkonferenzen	Verringerung des Hochwasserschadenspotenzials durch eine Verhaltensänderung im Hochwasserfall.	Verringerung des Hochwasserschadenspotenzials durch die Akzeptanz und aktive Unterstützung von Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements.	Grundsatz

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung	Anzahlmaßnahme
zen, Workshops und Fortbildungen.							

Tab. 8.27: Umweltauswirkungen „Verhaltensvorsorge“

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	positive Wirkung		+
Menschliche Gesundheit/Erholung	positive Wirkung durch Beteiligung und Einbindung		+
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	positive Wirkung		+
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	positive Wirkung durch Förderung von Maßnahmen zur Vermeidung von schädlichen Stoffeinträgen		+
Biologische Vielfalt	keine erhebliche Wirkung		0
Biotopverbund	keine erhebliche Wirkung		0
Boden	keine erhebliche Wirkung		+
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung		0
Senkung Schadstoffbelastung	positive Wirkung durch Förderung von Maßnahmen zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen		+
Sparsamer Umgang mit Boden	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	keine erhebliche Wirkung		0
Wasser	positive Wirkung		+
Guter ökologischer Zustand Oberflächengewässer	positive Wirkung durch Förderung von Maßnahmen zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen		+
Guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	keine erhebliche Wirkung		0
Wasserrückhalt/Hochwasserschutz	positive Wirkung, da die Voraussetzungen zur Optimierung von Hochwasserschutzmaßnahmen verbessert werden		+
Guter chemischer Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Guter mengenmäßiger Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Klima/Luft	keine erhebliche Wirkung		0
Minderung Treibhausgase (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW)	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	keine erhebliche Wirkung		0
Landschaft	keine erhebliche Wirkung		0
Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit			
Kulturgüter	positive Wirkung, da die Voraussetzungen zur Optimierung von Hochwasserschutzmaßnahmen verbessert werden		+
Erhalt von Kulturdenkmälern			

Sonstige Sachgüter Schutz von Sachgütern	positive Wirkung, da die Voraussetzungen zur Optimierung von Hochwasserschutzmaßnahmen verbessert werden		+
--	--	--	---

positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung	keine oder keine erhebliche Wirkung (0)	negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung
---	---	---

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung der Maßnahmengruppe

Mit den Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten werden wesentliche Planungsgrundlagen erstellt und das Bewusstsein hinsichtlich bestehender Hochwassergefahren geschärft. Damit werden vermehrt vorbeugende Hochwasservermeidungs-, Schutz- und Abwehrmaßnahmen ergriffen werden. Die Maßnahmen haben günstige Wirkungen hinsichtlich des Hochwasserschutzes, sind aber mit keinen direkten Umweltauswirkungen verbunden. Weitere Umweltprüfungen sind damit nicht erforderlich.

Maßnahmengruppe 4.5: „Vorhaltung, Vor- und Nachbereitung der Gefahrenabwehr“

Die Maßnahmengruppe beinhaltet das Katastrophenschutzmanagement (4.5.2) und die Aufstellung bzw. Optimierung von Alarm- und Einsatzplänen (4.5.1). Außerdem werden Informationen zu auftretenden Hochwasserereignissen gesammelt und ausgewertet (4.5.3).

Im hessischen Einzugsgebiet der Werra liegen allgemeine Alarm- und Einsatzpläne der Feuerwehren für den Katastrophenfall, auch überörtlich und mit außerbehördlichen Institutionen wie beispielsweise dem THW koordiniert, vor. Speziell auf den Hochwasserfall ausgerichtete Alarm- und Einsatzpläne werden erst nach Fertigstellung der Hochwassergefahren- und -risikokarten, auf Grundlage dieser Karten, erstellt. Eine Fertigstellung ist für 2016 vorgesehen.

Der Katastrophenschutz im Projektgebiet ist bezüglich Hochwasserereignissen insgesamt aufgrund der Erfahrungen aus abgelaufenen Hochwasserereignissen koordiniert, Ressourcen zur Vorbereitung und Nachbereitung sowie Gefahrenabwehr sind vorhanden und ein Handlungsbedarf zur Verbesserung der bestehenden Maßnahmen, um auch größeren Ereignissen wie einem HQ₁₀₀ gerecht zu werden, ist erkannt.

Tab. 8.28: Beschreibung der im HWRMP Werra vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe „Vorhaltung, Vor- und Nachbereitung der Gefahrenabwehr“

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahme	weitergehende Maßnahmen					
			Werra	Frieda	Sontra	Uster	Wehre	Gesamtraum
4.5.1	Aufstellung bzw. Optimierung von Alarm- und Einsatzplänen	x	8	1			2	11
4.5.2	Katastrophenschutzmanagement	x						
4.5.3	Sammlung und Auswertung von Erfahrungen bei Hochwasserereignissen							

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung
4.5.1	Aufstellung bzw. Optimierung von Alarm- und Einsatzplänen	Überprüfung und Aktualisierung der vorhandenen lokalen Alarm- und Einsatzpläne, insbesondere vor dem Hintergrund der neuen Hochwassergefahren- und -risikokarten durch die Kommunen und Katastrophenschutzbehörden.	Bereitstellung detaillierter Alarm- und Einsatzpläne für den Hochwasserfall zur Bewältigung von Hochwasserereignissen.	Überprüfung und Aktualisierung der vorhandenen Alarm- und Einsatzpläne u. a. durch die Bereitstellung von Hochwassergefahren- und -risikokarten sowie weitergehenden Informationsmaterialien und einer ggf. sinnvollen Übernahme funktionierender "Fremdsysteme".	Detaillierte Alarm- und Einsatzpläne für den Hochwasserfall zur Bewältigung von Hochwasserereignissen.	Stärkung des Problembewusstseins in der örtlichen Bevölkerung.
4.5.2	Katastrophenschutzmanagement	Überprüfung und Optimierung vorhandener Ressourcenplanungen und Krisenmanagementsysteme durch die Kommunen und Katastrophenschutzbehörden.	Bereitstellung der notwendigen Ressourcen zur Bewältigung von Hochwasserereignissen inkl. einer gezielten Vorbereitung von kompetent ausgebildeten Rettungskräften und der betroffenen Bevölkerung.	Überprüfung und Optimierung vorhandener Ressourcenplanungen und Krisenmanagementsysteme mittels Durchführung von Hochwasserübungen, fundierter Weiterbildungsmaßnahmen, Festlegung von Organisationsstrukturen, Einrichtung von Wasserwehren und lokalen Warnsystemen für die Bevölkerung sowie Bereitstellung von Infrastruktur und Material.	Vorhaltung einer Erfolg versprechenden Gefahrenabwehr und eines entsprechenden Katastrophenschutzes zur Bewältigung von Hochwasserereignissen.	Stärkung des Problembewusstseins in der örtlichen Bevölkerung.
4.5.3	Sammlung und Auswertung von Erfahrungen bei Hochwasserereignissen	Zentrale Sammlung und Aufbereitung der Erfahrungen bei abgelaufenen Hochwasserereignissen (ggf. Anlegen bzw. Erweiterung von Hochwasserschadensdatenbanken, vgl. HOWAS 21), Etablierung einer	Dokumentation abgelaufener Hochwasserereignisse zur Überprüfung und ggf. erforderlichen Optimierung des Hochwasserrisikomanagements.	Zentrale Sammlung und Aufbereitung abgelaufener Hochwasserereignisse zur Überprüfung und ggf. erforderlichen Optimierung des Hochwasserrisikomanagements. Die Sammlung umfasst neben	Grundlage für die Validierung und ggf. erforderliche Optimierung von Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements.	Stärkung des Problembewusstseins.

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung
		lückenlosen Informationskette von betroffenen Anliegern und Hilfsdiensten über Kommunen und Verbänden zu den übergeordneten und federführenden Stellen.		Angaben zum Hochwasserereignis (Fotos, Wasserstände, Uhrzeiten, hydrologische Randbedingungen) auch Informationen zu Personen- und Sachschäden (z. B. an Gebäuden, Bauwerken und auf Flächen), eine Dokumentation des operationellen Einsatzes (Verlauf von Hochwasservorhersage und -warnung, Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz) sowie eine Beurteilung des Einflusses der technischen Hochwasserschutzeinrichtungen (Rückhalte, Deiche, Dämme, mobile Anlagen).		

Tab. 8.29: Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe „Vorhaltung, Vor- und Nachbereitung der Gefahrenabwehr“

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	positive Wirkung		+
Menschliche Gesundheit/ Erholung	positive Wirkung durch Verbesserung der Alarm- und Einsatzpläne		+
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	positive Wirkung		+
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	positive Wirkung durch Vermeidung von stofflichen Belastungen		+
Biologische Vielfalt	positive Wirkung durch Vermeidung von stofflichen Belastungen		+
Biotopverbund	keine erhebliche Wirkung		0
Boden	positive Wirkung		+
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung		0
Senkung Schadstoffbelastung	positive Wirkung durch Vermeidung von stofflichen Belastungen		+
Sparsamer Umgang mit Boden	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	keine erhebliche Wirkung		0
Wasser	positive Wirkung		+
Guter ökologischer Zustand Oberflächengewässer	positive Wirkung durch Vermeidung von Schadstoffeinträgen bei Hochwasser		+

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	positive Wirkung durch Vermeidung von Schadstoffeinträgen		+
Wasserrückhalt/Hochwasserschutz	positive Wirkung, da die Voraussetzungen zur Optimierung von Hochwasserschutzmaßnahmen verbessert werden		+
Guter chemischer Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Guter mengenmäßiger Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Klima/Luft	keine erhebliche Wirkung		0
Minderung Treibhausgase (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW)	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	keine erhebliche Wirkung		0
Landschaft Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit	keine erhebliche Wirkung		0
Kulturgüter Erhalt von Kulturdenkmälern	sehr positive Wirkung, da die Voraussetzungen zur Optimierung von Hochwasserschutzmaßnahmen verbessert werden		++
Sonstige Sachgüter Schutz von Sachgütern	sehr positive Wirkung, da die Voraussetzungen zur Optimierung von Hochwasserschutzmaßnahmen verbessert werden		++

positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung keine oder keine erhebliche Wirkung (0) negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung der Maßnahmengruppe:

Die Maßnahmen dienen insbesondere zur Gefahrenabwehr bei Hochwasserereignissen und zur Validierung und Optimierung von Hochwasserschutzplanungen. Es handelt sich im Wesentlichen um grundsätzliche Maßnahmen. Die Maßnahmen sind mit keinen negativen Umweltauswirkungen verbunden. Weitere Umweltprüfungen sind damit nicht erforderlich.

8.3 Zusammenfassende Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltwirkungen des HWRMP Werra

In Tab. 8.30 werden die Umweltauswirkungen der Maßnahmen zusammenfassend dargestellt.

Als Ziel des Hochwasserrisikomanagementplans Werra sind hochwasserbedingte nachteilige Folgen für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten zu vermeiden. Entsprechend dieser Zielrichtung liegen wegen der Vermeidungs- und Schutzwirkung vor Hochwasser bei allen Maßnahmengruppen positive bis sehr positive Umweltauswirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Menschen und Kultur- und sonstiger Sachgüter vor.

In Bezug auf die Bewertung der Umweltauswirkungen des Schutzgutes Wasser sind im Wesentlichen die Wirkungen auf den Hochwasserschutz und die Wirkungen auf den ökologischen Gewässerzustand ausschlaggebend.

Hochwasserschutz und Wasserrückhaltung sind ein eigenständiges Umweltziel des Schutzgutes Wasser. Dieses Teilziel wird bei fast allen Maßnahmengruppen positiv bis sehr positiv gewertet. Durch Verbesserung des Hochwasserschutzes mit teils gezielter Vermeidung eines hochwasserbedingten Eintrages von wassergefährdeten Stoffen bestehen bei fast allen Maßnahmen auch positive Wirkungen hinsichtlich des chemischen und ökologischen Zustandes der Oberflächengewässer.

In Folge der günstigen Wirkung auf die Gewässer- und Auenentwicklung werden die Auswirkungen im Handlungsbereich natürlicher Wasserrückhalt für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und der biologischen Vielfalt als sehr positiv eingestuft. Insbesondere werden die Auswirkungen auf die in den Auen ausgewiesenen Schutzgebiete, aufgrund der Aufwertung bzw. Schaffung wassergebundener Lebensräume als positiv bewertet.

Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes sind hingegen - insbesondere durch Flächeninanspruchnahmen für Bauten, Gewässerverbauung und in Folge des Gewässerbaus z. B. zur Erhöhung der Abflusskapazität - potenziell mit negativen Umweltauswirkungen auf Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt verbunden. Auswirkungen auf angrenzende Schutzgebiete sind in nachfolgenden Verfahren vertiefend zu untersuchen (FFH-Verträglichkeit, Alternativenprüfung). Durch eine geeignete Standortwahl können negative Auswirkungen teilweise vermieden werden.

Beim Schutzgut Boden wirken die Maßnahmen im Handlungsbereich natürlicher Wasserrückhalt durch Reaktivierung der Auendynamik in Richtung Verbesserung der Bodenfunktionen, da das Biotopotenzial und die Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf aufgewertet werden. Positive Auswirkungen entstehen bei einigen Maßnahmen auch durch die Verringerung des Schadstoffeintrags. Dagegen sind beim Bau von Stauanlagen und von Deichen und Dämmen in Folge von Flächeninanspruchnahme für Bauwerke negative Wirkungen möglich.

In den Auen wird das Landschaftsbild insbesondere durch Maßnahmen des Handlungsbereiches zum natürlichen Wasserrückhalt aufgewertet. Negative Umweltauswirkungen sind hingegen beim Bau von Stauanlagen und Deichen und Dämmen im Handlungsbereich technischer Hochwasserschutz zu beachten.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima werden insgesamt als gering und somit als nicht erheblich bewertet. Negative Wirkungen könnten durch Kaltluftstau vor Stauanlagen und Deichen/Dämmen auftreten, die Dimensionierung der im HWRMP Werra vorgeschlagenen Maßnahmen ist allerdings eher gering ebenso wie die Anzahl.

Bei der Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen liegen bei den einzelnen Maßnahmengruppen meist positive bis sehr positive Umweltauswirkungen vor. Auf Ebene des HWRMP sind die Wirkungen einiger Maßnahmengruppen des Handlungsbereiches technischer Hochwasserschutz nicht eindeutig zu bewerten. Den positiven Wirkungen des Hochwasserschutzes stehen teils negative Auswirkungen hinsichtlich der Schutzgüter, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden und Landschaft gegenüber. Bei den Maßnahmen zum Bau und Ausbau von Deichen, Dämmen und Hochwasserschutzmauern handelt es sich häufig um die Errichtung von Sicherheitslinien zum Schutz von Ortschaften, oftmals um Lücken in vorhandenen Hochwasserschutzsystemen zu schließen sowie um die Erhaltung vorhandener Deichanlagen. Teilweise grenzen Maßnahmen an ausgewiesene Schutzgebiete bzw. reichen in deren Randbereiche. Hier sind durch Standortwahl und geeignete Vermeidungsmaßnahmen negative Auswirkungen zu vermeiden. Sollten erhebliche Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete nicht vermeidbar sein, wird eine Alternativenprüfung erforderlich, diese umfasst sowohl räumliche als auch inhaltliche Alternativen. In diesem Fall wäre zu prüfen, ob eine vergleichbare Wirkung im Sinne des Hochwasserschutzes an anderer Stelle bzw. durch andere Maßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog zu erzielen ist.

Maßnahmen zur Erhöhung der Abflusskapazität sind insgesamt in geringem Umfang an allen Gewässern vorgesehen. Die potenziell negativen Auswirkungen entstehen v. a. durch den Eingriff in die Gewässerbiozönose bei der Räumung von Hindernissen.

Positiv werden die grundsätzlichen Maßnahmen der Handlungsbereiche Flächenvorsorge und Hochwasservorsorge sowie die Maßnahmen des Handlungsbereiches natürlicher Wasserrückhalt bewertet.

Die Bewertung der Maßnahmen erfolgte unter der Prämisse, dass die in den Umweltsteckbriefen aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung negativer Umweltauswirkungen umgesetzt werden. Zielkonflikte können z. B. mit den Schutzziele und Schutzzwecken von ökologisch bedeutsamen Gebieten oder mit den Anliegen des Denkmalschutzes auftreten. In diesem Fall sind abgestimmte Lösungen zu erarbeiten, um den jeweiligen Umweltzielen möglichst gerecht zu werden.

Für die einzelnen Maßnahmen kann sich aufgrund von Art und Umfang der geplanten Vorhaben bzw. infolge der Betroffenheit von Schutzgebieten eine Erfordernis für weitere Umweltprüfungen ergeben. So schreibt das UVPG für Deiche, Dämme, Stauanlagen sowie für

allgemeine Gewässerausbaumaßnahmen eine allgemeine bzw. standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls vor. Die Umweltauswirkungen sind dann im Einzelfall standort- und vorhabenbezogen zu betrachten. Bei der Erarbeitung von Unterlagen für die nachfolgenden Verfahren ist die Prüfung von Alternativen und/oder Standortwahl ein wesentlicher Untersuchungsgegenstand. Insbesondere bauliche Anlagen sind jedoch objektgebunden, so dass Standortalternativen nicht immer möglich sind. Generell sind Standorte in konfliktarmen Bereichen zu finden, in denen die Eingriffe kompensierbar sind. Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung negativer Umweltauswirkungen sind standorts- und vorhabenbezogen zu prüfen.

Sind Natura 2000-Gebiete betroffen, wird eine FFH-Vorprüfung erforderlich sein. Dabei sind im Besonderen die negativen Umweltauswirkungen im Hinblick auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume zu untersuchen.

Die im HWRMP Werra vorgenommene Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen sind vorläufig. Im Rahmen nachfolgender Verfahren können sich durch die Konkretisierung der Maßnahmen Änderungen ergeben. Sind erhebliche Auswirkungen nicht auszuschließen, wird eine Alternativenprüfung in Bezug auf die Maßnahmenwahl als auch in Bezug auf die räumliche Situation erforderlich.

Tab. 8.30: Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen des Hochwasserrisikomanagementplans Werra unter Zugrundelegung der Ergebnisse der Umweltsteckbriefe

	Wirksamkeit Hochwasserschutz	Menschen	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft	Kulturgüter	Sonstige Schutzgüter	Gesamtbewertung Umweltauswirkungen	weitere Umweltprüfungen erforderlich?
Flächenvorsorge											
administrative Instrumente	++	++	+	+	++	0	0	++	++	++	nein
angepasste Flächennutzung	++	+	+	++	++	+	0	+	+	++	nein
Natürlicher Wasserrückhalt											
Maßnahmen zur natürlichen Wasserrückhaltung	+	+	++	+	++	0	+	+	+	++	ja
Reaktivierung von Retentionsräumen	+	+	++	+	++	0	+	+	+	++	ja
Technischer Hochwasserschutz											
Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung	++	+	-	-	±	-	-	+	++	±	ja
Deiche, Dämme, HW-Schutzmauern und mobiler HW-Schutz	++	++	-	-	±	0	-	++	++	±	ja
Maßnahmen im Abflussquerschnitt bzw. Erhöhung der Abflusskapazität	++	++	-	0	±	0	0	++	++	±	ja
Siedlungswasserwirtschaftliche Maßnahmen	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	ja
Objektschutz	+	+	0	+	+	0	0	++	++	+	ja
sonstige Maßnahmen	+	+	+	+	+	0	0	++	++	+	ja
Hochwasservorsorge											
Bauvorsorge	+	+	0	+	+	0	0	+	++	+	nein
Risikovorsorge	0	keine Maßnahme									nein
Informationsvorsorge	+	++	0	0	+	0	+	+	+	+	nein
Verhaltensvorsorge	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	nein
Vorhaltung, Vor- und Nachbereitung der Gefahrenabwehr	+	+	+	+	+	0	0	++	++	+	nein
positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung		keine oder keine erhebliche Wirkung (0), ± indifferent positive und negative Wirkungen				negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung					

9. ÜBERWACHUNGSMAßNAHMEN

Im Umweltbericht sind die gemäß § 14m UVPG durchzuführenden Überwachungsmaßnahmen nach § 14g Abs. 2 Nr. 9 UVPG darzustellen. Die Überwachungspflicht erstreckt sich auf alle im Umweltbericht prognostizierten erheblichen Umweltauswirkungen. Durch die Überwachung sollen unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig erfasst werden.

Die im Zusammenhang mit den zentralen und dezentralen Hochwasserdiensten stehenden automatisierten Abrufe der Pegel und Niederschlagsmessstellen mit Auswertung und Darstellung der Daten sind eingerichtet und werden noch erweitert. Eine ausführliche Darstellung der sonstigen im Zusammenhang mit dem Gewässerzustand stehenden Überwachungsnetze ist dem Kapitel 4 des Hessischen Bewirtschaftungsplans zu entnehmen. Die Überwachung beinhaltet umfangreiche Messnetze zur Überwachung von Fließgewässern, Seen, Talsperren und Grundwasser.

Ergänzend ist noch auf die sonstigen Umweltmessnetze des Landes, also insbesondere auf das Hessische Luftmessnetz, den Zustandserhebungen des Forstes und auf die Bodendauerbeobachtungsflächen hinzuweisen. Zudem wird auf das Monitoring zu Natura 2000-Gebieten verwiesen.

Im Verbund sind diese Überwachungsmaßnahmen geeignet, unvorhersehbare nachteilige Auswirkungen zu erfassen, um auf dieser Grundlage bei Bedarf gegensteuern zu können. Zusätzlicher Bedarf an Überwachungsmaßnahmen kann bei der Maßnahmenumsetzung in nachgeordneten Verfahren entstehen.

10. HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN

Mit den zur Verfügung stehenden Unterlagen können die Auswirkungen auf die Schutzgüter nach derzeitigen Kenntnissen ausreichend ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Technische Lücken oder fehlende Kenntnisse sind nicht zu dokumentieren. Alle benötigten Unterlagen sind verfügbar.

Auf nachgelagerten Prüfebene können für die entwickelten Einzelmaßnahmen des HWRMP Werra entsprechende verwaltungsbehördliche Prüfverfahren erforderlich werden. In Abhängigkeit von der Standortsituation sind ggf. weitere Untersuchungen und Fachplanungen durchzuführen.

11. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG

Der Hochwasserrisikomanagementplan (HWRMP) Werra legt angemessene Ziele für das Hochwasserrisikomanagement im hessischen Teil der Einzugsgebiete der Werra einschließlich der hochwassersignifikanten Nebengewässer Frieda, Sontra, Ulster und Wehrest. Der HWRMP enthält keine verbindlichen Vorgaben für Einzelmaßnahmen der Unterhaltungspflichtigen. Er liefert Grundlagen für technische, finanzielle und politische Entscheidungen sowie die Festlegung von Prioritäten. Der HWRMP Werra ist eine Angebotsplanung für Maßnahmenträger bzw. für die Akteure der Risiko- und Informationsvorsorge.

Der Plan beinhaltet grundlegende, grundsätzlich durchzuführende Maßnahmen zum Hochwasserschutz auf Einzugsgebietsebene. Zudem wurden für die Hauptgewässer Hochwassergefahren- und -risikokarten gemäß HWRM-RL erstellt. Insgesamt wurden 11 Hochwasserbrennpunkte identifiziert (Kapitel 2.1: Abb. 2.2, Tab. 2.1). Für diese Hochwasserbrennpunkte wurden weiterführende und teils auch grundlegende Maßnahmen konkretisiert und räumlich grob verortet. Die Maßnahmen wurden aus einem landesweit gültigen Maßnahmenkatalog mit 49 Einzelmaßnahmen und 15 Maßnahmengruppen ausgewählt. Die Maßnahmen sind den Handlungsbereichen Flächenvorsorge, natürlicher Wasserrückhalt, technischer Hochwasserschutz und Hochwasservorsorge zugeordnet.

Ein Ziel der Hochwasserrisikomanagementplanung ist die Implementierung des Hochwasserschutzes in der Raum-, Regional- und Bauleitplanung. Durch vorausschauende Planung sollen insbesondere hochwassergefährdete Flächen und Retentionsräume freigehalten werden. Des Weiteren sollen durch Beratung, angepasste Nutzung und Flächenentwicklung Hochwasserspitzen bereits im Vorfeld vermindert werden. Der Handlungsbereich Flächenvorsorge enthält hierzu mehrere grundlegende Maßnahmen:

Der Handlungsbereich natürlicher Wasserrückhalt enthält weiterführende Maßnahmen, die das natürliche Rückhaltevermögen der Gewässerauen fördern sollen. Vorgesehen sind eine Vielzahl kleinerer Renaturierungsmaßnahmen am Gewässerbett und Uferbereich. Retentionsräume sollen durch den Anschluss retentionsrelevanter Geländestrukturen sowie die Beseitigung von Aufschüttungen reaktiviert werden.

Maßnahmen des Handlungsbereiches Flächenvorsorge sind teilweise auch Bestandteil des Maßnahmenprogramms zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie. Ziel ist u. a. die Verbesserung der Lebensverhältnisse der Gewässerbiozönose. Die Maßnahmen entfalten auch eine Wirkung hinsichtlich des Hochwasserschutzes.

Der Großteil der weiterführenden Maßnahmen entfällt auf den Handlungsbereich technischer Hochwasserschutz. Schwerpunkt ist der Bau von Deichen, Dämmen und Hochwasserschutzmauern sowie die Ertüchtigung vorhandener Schutzbauwerke. Darüber hinaus sind zahlreiche Einzelmaßnahmen zum Objektschutz geplant.

Maßnahmen des Handlungsbereichs Hochwasservorsorge entfalten eine grundsätzliche Wirkung für das gesamte Einzugsgebiet. Instrumente sind u. a. hochwasserangepasstes Bauen, Verfügbarkeit von Messdaten, Optimierung von Warndiensten, Veröffentlichung von Hochwassergefahren- und -risikokarten und Informationsveranstaltungen.

Umweltziele

Umweltziele dienen als Prüfkriterien für die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der Maßnahmen. Es wurden Umweltziele mit Bezug zu den beim HWRMP zu erwartenden Umweltauswirkungen auf Grundlage der hessischen Gesetze und bundesweit gültigen Rechtsnormen abgeleitet.

Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes

Im Einzugsgebiet des HWRMP Werra leben ca. 133.548 Einwohner, dies entspricht einer durchschnittlichen Einwohnerdichte von 95 Einwohner/km². Die Einwohnerdichte liegt damit deutlich unter dem Landesdurchschnitt von 286 Einwohnern/km². Die einwohnerstärksten Städte im Einzugsgebiet des HWRMP Werra sind die Mittelzentren Eschwege (19.470 Einwohner), Witzenhausen (14.749 Einwohner), Sontra (7.536 Einwohner) und Heringen (Werra) (7.301 Einwohner).

Im Einzugsgebiet der Werra bilden landwirtschaftliche und forstliche Nutzung mit Abstand den größten Flächenanteil (insgesamt ca. 93 %). Mit ca. 4,4 % Siedlungsflächen ist das Einzugsgebiet vergleichsweise gering besiedelt. Zusammenhängende Waldflächen finden sich vor allem in den Hang- und Kuppenlagen der umgebenden Gebirgszüge. Die Flusstäler werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt, wobei Grünland insgesamt eher selten ist.

Die naturnahe Mittelgebirgslandschaft beherbergt eine Vielzahl von Lebensräumen für teilweise seltene und geschützte Tier- und Pflanzenarten. Die ökologisch wertvollen Gebiete wurden als Natura 2000- und/oder als Naturschutzgebiet gesichert.

Auf den Kuppen und Hängen der umgebenden Höhenzüge liegen großflächig zusammenhängende Waldschutzgebiete, z. B. das FFH-Gebiet Werra- und Wehretal. Diese Gebiete befinden sich weitgehend außerhalb der Überschwemmungsgebiete.

Innerhalb der Auen wurden hauptsächlich wassergebundene Schutzgebiete, wie Altarme, naturnahe Gewässerabschnitte und Feuchtgebiete ausgewiesen. Geschützter Gewässerabschnitt im Überschwemmungsbereich ist bspw. das FFH-Gebiet „Werra zwischen Philippsthal und Herleshausen“. Des Weiteren wurden Naturschutzgebiete und Vogelschutzgebiete ausgewiesen.

Darüber hinaus sind die Fließgewässerauen großflächig Bestandteil von Landschaftsschutzgebieten.

Die Oberflächengewässer wurden im Rahmen der Umsetzung der EG-WRRL hinsichtlich ihres ökologischen und chemischen Zustands bewertet. Die Gewässer weisen überwie-

gend einen unbefriedigenden bis mäßigen ökologischen Zustand auf. Insbesondere aufgrund der Salzeinleitung durch die Kaliindustrie u. a. bei Heringen (Werra) weist die Werra einen schlechten ökologischen Zustand auf. Der chemische Zustand wurde für alle Gewässer als schlecht bewertet.

Die Entstehung von Hochwasser ist eng mit den klimatischen Verhältnissen imjeweiligen Einzugsgebiet verbunden. Für die Entstehung von Hochwässern in kleinen Einzugsgebieten können bereits kurzzeitige lokale Starkniederschläge ursächlich sein. In mittelgroßen Einzugsgebieten herrschen abwechselnd Sommer- und Winterhochwasserereignisse vor, in größeren Einzugsgebieten vorwiegend Winterhochwasserereignisse. Große Abflüsse entstehen bei flächendeckenden Niederschlägen, so dass für größere Gewässer insbesondere lang anhaltender Dauerregen zu ausgeprägtem Hochwasser im Einzugsgebiet führt. Verschärft wird diese Situation durch vorgesättigte Böden oder in höheren Lagen durch gefrorene Böden sowie ggf. durch Schneeschmelze. Der Durchzug großräumigen Niederschlag bringender Tiefdruckgebiete mit der vorherrschenden westlichen Strömung löst dann größere Hochwasserereignisse aus.

Menschen werden bei Hochwasserereignissen maßgeblich beeinträchtigt. Das Schadenspotenzial ist im Wesentlichen von den bei Hochwasserereignissen betroffenen Siedlungsbereichen abhängig. Bei einem HQ_{100} werden hauptsächlich die im Auenbereich liegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen (ca. 80 %) überschwemmt. Siedlungsflächen 2,4 % und Industrieflächen 0,8 % sind bei einem HQ_{100} vergleichsweise gering betroffen. Die Ergebnisse verweisen auf den ländlichen Charakter des Bearbeitungsgebietes.

Bei einem $HQ_{häufig}$ sind insgesamt ca. 768 Einwohner betroffen, bei einem HQ_{100} ca. 1.606 Einwohner und bei einem HQ_{extrem} erhöht sich die betroffene Einwohnerzahl auf ca. 3.868 Einwohner. Zusammengenommen entspricht dies in Abhängigkeit des Hochwasserereignisses einem Anteil an der Bevölkerung der berücksichtigten Gemeinden zwischen 0,6 % und maximal 2,1 %. Die höchsten Betroffenenheiten liegen in den Gemeinden Wanfried, Eschwege und Bad Sooden-Allendorf vor. Bei einem HQ_{extrem} sind darüber hinaus die Gemeinden Meinhard und Wehretal stärker betroffen.

Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Hochwasserrisikomanagementplans Werra

Zukünftig ist insbesondere durch den Klimawandel mit einer Verschärfung der Hochwassersituation zu rechnen. Aufgrund der engen Verflechtung zwischen Klima und dem Gebietswasserhaushalt können Klimaveränderungen mit einhergehenden Veränderungen in den maßgeblichen Wasserhaushaltsgrößen Niederschlag und Verdunstung zu erheblichen Auswirkungen auf das Abflussgeschehen und den Hochwasserabfluss führen.

Im Regionalplan werden Vorranggebiete für Siedlung sowie Industrie- und Gewerbe in den Gewässerauen ausgewiesen. Durch die entstehende Bodenversiegelung bei Umsetzung

der Planung kommt es zu einem erhöhten Oberflächenabfluss, dieser begünstigt ansteigende Hochwasserabflüsse.

Eine Abschwächung der Hochwasserauswirkungen kann sich auch durch die Umsetzung der Maßnahmen zur Europäischen Wasserrahmenrichtlinie ergeben. Insbesondere durch die Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhaltes. Eine weitere Verbesserung der Hochwassersituation ist durch die Förderung einer angepassten landwirtschaftlichen Flächennutzung zur Erosionsverminderung infolge der Umsetzung der Direktzahlungsverordnung des Bundes zu erwarten.

Inwieweit die klimabedingte Verschärfung der Hochwassergefährdung mit den vorgesehenen Maßnahmen ausgeglichen werden kann, ist zzt. nicht absehbar und wird über mehrere Fortschreibungszyklen des HWRMP nachzuhalten sein.

Voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen

In Tab. 11.1 werden die nachfolgend beschriebenen Umweltauswirkungen der vorgesehenen Maßnahmen zusammenfassend dargestellt.

Die Vermeidung hochwasserbedingter nachteiliger Folgen für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und wirtschaftlicher Tätigkeiten ist das wesentliche Ziel der Hochwasserrisikomanagementplanung. Das Hochwasserrisiko wird in Bezug auf die Schutzgüter, wirtschaftliche Tätigkeiten und menschliche Gesundheit im Untersuchungsgebiet aufgrund der überwiegend landwirtschaftlichen Nutzung als verhältnismäßig gering eingestuft.

Aufgrund der Vermeidung und Schutz vor Hochwässern sind die Umweltauswirkungen bei allen Maßnahmengruppen für die Schutzgüter Menschen und die Kultur- und sonstigen Sachgüter als positiv bis sehr positiv zu beurteilen.

Ebenso sind beim Schutzgut Wasser positive bis sehr positive Wirkungen hinsichtlich des Umweltziels Wasserrückhaltung/Hochwasserschutz vorzufinden. Durch Verbesserung des Hochwasserschutzes mit teils gezielter Vermeidung eines hochwasserbedingten Eintrages von wassergefährdeten Stoffen bestehen bei fast allen Maßnahmen auch positive Wirkungen hinsichtlich des chemischen und ökologischen Zustandes der Oberflächengewässer.

In Folge der günstigen Wirkung auf die Gewässer- und Auenentwicklung werden die Auswirkungen im Handlungsbereich natürlicher Wasserrückhalt für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und der biologischen Vielfalt als sehr positiv eingestuft. Insbesondere werden die Auswirkungen auf die in den Auen ausgewiesenen Schutzgebiete, aufgrund der Aufwertung bzw. Schaffung wassergebundener Lebensräume als positiv bewertet.

Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes sind hingegen - insbesondere durch Flächeninanspruchnahmen für Bauten, Gewässerverbauung und in Folge des Gewässerbaus z. B. zur Erhöhung der Abflusskapazität - potenziell mit negativen Umweltauswir-

kungen auf Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt verbunden. Durch eine geeignete Standortwahl können negative Auswirkungen jedoch weitgehend vermieden werden.

Beim Schutzgut Boden wirken die Maßnahmen im Handlungsbereich natürlicher Wasserrückhalt durch Renaturierungsmaßnahmen in Richtung Verbesserung der Bodenfunktionen, da das Biotopentwicklungspotenzial und die Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf aufgewertet werden. Positive Auswirkungen entstehen bei einigen Maßnahmen auch durch die Verringerung des Schadstoffeintrags. Dagegen treten beim Bau von Stauanlagen und von Deichen und Dämmen in Folge von Flächeninanspruchnahme für Bauwerke negative Wirkungen hervor.

In den Auen wird das Landschaftsbild durch Maßnahmen des Handlungsbereichs natürlicher Wasserrückhalt aufgewertet. Negative Umweltauswirkungen sind beim Bau von Stauanlagen sowie beim Bau von Deichen und Dämmen möglich.

Für das Schutzgut Klima/Luft werden die Umweltauswirkungen insgesamt als nicht erheblich eingestuft. Negative Wirkungen könnten durch Kaltluftstau vor Stauanlagen und Deichen/Dämmen auftreten, die Dimensionierung der im HWRMP Werra vorgeschlagenen Maßnahmen ist allerdings eher gering.

Bei der Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen liegen bei den einzelnen Maßnahmengruppen meist positive bis sehr positive Umweltauswirkungen vor. Auf Ebene des HWRMP sind die Wirkungen einiger Maßnahmengruppen des Handlungsbereiches technischer Hochwasserschutz nicht eindeutig zu bewerten. Den positiven Wirkungen des Hochwasserschutzes stehen teils negative Auswirkungen hinsichtlich der Schutzgüter, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden und Landschaft gegenüber. Bei den Maßnahmen zum Bau und Ausbau von Deichen, Dämmen und Hochwasserschutzmauern handelt es sich häufig um die Errichtung von Sicherheitslinien zum Schutz von Ortschaften, oftmals um Lücken in vorhandenen Hochwasserschutzsystemen zu schließen sowie um die Erüchtigung vorhandener Deichanlagen. Teilweise grenzen Maßnahmen an ausgewiesene Schutzgebiete bzw. reichen in deren Randbereiche. Hier sind durch Standortwahl und geeignete Vermeidungsmaßnahmen negative Auswirkungen zu vermeiden. Sollten erhebliche Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete nicht vermeidbar sein, wird eine Alternativenprüfung erforderlich, diese umfasst sowohl räumliche als auch inhaltliche Alternativen. In diesem Fall wäre zu prüfen, ob eine vergleichbare Wirkung im Sinne des Hochwasserschutzes an anderer Stelle bzw. durch andere Maßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog zu erzielen ist.

Maßnahmen zur Erhöhung der Abflusskapazität sind insgesamt in geringem Umfang an allen Gewässern vorgesehen. Die potenziell negativen Auswirkungen entstehen v. a. durch den Eingriff in die Gewässerbiozönose bei der Räumung von Hindernissen.

Positiv werden die grundsätzlichen Maßnahmen der Handlungsbereiche Flächenvorsorge und Hochwasservorsorge sowie die Maßnahmen des Handlungsbereiches natürlicher Wasserrückhalt bewertet.

Die Bewertung der Maßnahmen erfolgte unter der Prämisse, dass die in den Umweltsteckbriefen aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung negativer Umweltauswirkungen umgesetzt werden. Zielkonflikte können z. B. mit den Schutzziele und Schutzzwecken von ökologisch bedeutsamen Gebieten oder mit den Anliegen des Denkmalschutzes auftreten. In diesem Fall sind abgestimmte Lösungen zu erarbeiten, um den jeweiligen Umweltzielen möglichst gerecht zu werden.

Für die einzelnen Maßnahmen kann sich aufgrund von Art und Umfang der geplanten Vorhaben bzw. infolge der Betroffenheit von Schutzgebieten eine Erfordernis für weitere Umweltprüfungen ergeben. So schreibt das UVPG für Deiche, Dämme, Stauanlagen sowie für allgemeine Gewässerausbaumaßnahmen eine allgemeine bzw. standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls vor. Die Umweltauswirkungen sind dann im Einzelfall standort- und vorhabenbezogen zu betrachten. Bei der Erarbeitung von Unterlagen für die nachfolgenden Verfahren ist die Prüfung von Alternativen und/oder Standortwahl ein wesentlicher Untersuchungsgegenstand. Insbesondere bauliche Anlagen sind jedoch objektgebunden, so dass Standortalternativen nicht immer möglich sind. Generell sind Standorte in konfliktarmen Bereichen zu finden, in denen die Eingriffe kompensierbar sind. Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung negativer Umweltauswirkungen sind standorts- und vorhabenbezogen zu prüfen.

Sind Natura 2000-Gebiete betroffen, wird eine FFH-Vorprüfung erforderlich sein. Dabei sind im Besonderen die negativen Umweltauswirkungen im Hinblick auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume zu untersuchen.

Die im HWRMP Werra vorgenommene Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen sind vorläufig. Im Rahmen nachfolgender Verfahren können sich durch die Konkretisierung der Maßnahmen Änderungen ergeben. Sind erhebliche Auswirkungen nicht auszuschließen, wird eine Alternativenprüfung in Bezug auf die Maßnahmenwahl als auch in Bezug auf die räumliche Situation erforderlich.

Überwachungsmaßnahmen

Für die Hochwasserdienste sind in Hessen Pegel und Niederschlagsmessstellen eingerichtet worden. Diese werden zukünftig noch erweitert. Zudem bestehen umfangreiche Messnetze zur Überwachung von Fließgewässern, Seen, Talsperren und Grundwasser. Ergänzend ist auf die sonstigen Umweltmessnetze zu verweisen.

Die Überwachungsmaßnahmen sind geeignet, unvorhersehbare nachteilige Auswirkungen zu erfassen. Zusätzlicher Bedarf an Überwachungsmaßnahmen kann allerdings bei der Maßnahmenumsetzung in nachgeordneten Verfahren entstehen.

Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Mit den zur Verfügung stehenden Unterlagen können die Auswirkungen auf die Schutzgüter nach derzeitigen Kenntnissen ausreichend ermittelt, beschrieben und bewertet werden.

Auf nachgelagerten Prüfebeneen können für die Einzelmaßnahmen des HWRMP Werra verwaltungsbehördliche Prüfverfahren erforderlich werden. In Abhängigkeit von der Standort-situation sind ggf. weitere Untersuchungen und Fachplanungen durchzuführen.

Tab. 11.1: Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen des Hochwasserrisikomanagementplans Werra unter Zugrundelegung der Ergebnisse der Umweltsteckbriefe

	Wirksamkeit Hochwasserschutz	Menschen	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft	Kulturgüter	Sonstige Schutzgüter	Gesamtbewertung Umweltauswirkungen	weitere Umweltprüfungen erforderlich?
Flächenvorsorge											
administrative Instrumente	++	++	+	+	++	0	0	++	++	++	nein
angepasste Flächennutzung	++	+	+	++	++	+	0	+	+	++	nein
Natürlicher Wasserrückhalt											
Maßnahmen zur natürlichen Wasserrückhaltung	+	+	++	+	++	0	+	+	+	++	ja
Reaktivierung von Retentionsräumen	+	+	++	+	++	0	+	+	+	++	ja
Technischer Hochwasserschutz											
Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung	++	+	-	-	±	-	-	+	++	±	ja
Deiche, Dämme, HW-Schutzmauern und mobiler HW-Schutz	++	++	-	-	±	0	-	++	++	±	ja
Maßnahmen im Abflussquerschnitt bzw. Erhöhung der Abflusskapazität	++	++	-	0	±	0	0	++	++	±	ja
siedlungswasserwirtschaftliche Maßnahmen	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	ja
Objektschutz	+	+	0	+	+	0	0	++	++	+	ja
sonstige Maßnahmen	+	+	+	+	+	0	0	++	++	+	ja
Hochwasservorsorge											
Bauvorsorge	+	+	0	+	+	0	0	+	++	+	nein
Risikovorsorge	0	keine Maßnahme									nein
Informationsvorsorge	+	++	0	0	+	0	+	+	+	+	nein
Verhaltensvorsorge	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	nein
Vorhaltung, Vor- und Nachbereitung der Gefahrenabwehr	+	+	+	+	+	0	0	++	++	+	nein

positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung	keine oder keine erhebliche Wirkung (0), ± indifferent positive und negative Wirkungen	negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung
---	--	---

12. LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

- BFN(BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2014)
Landschaftssteckbriefe Hessen. Internet: http://www.bfn.de/0311_landschaften.html
(Zugriff März 2015)
- BMU (BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT) (2007)
Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt – vom Bundeskabinett am 7. November
2007 beschlossen -. Internet: <http://www.bmu.de/> (Zugriff März 2014)
- BMU (BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT)(2005)
Nationales Klimaschutzprogramm 2005 – Beschluss der Bundesregierung vom 13.
Juli 2005 – Sechster Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe „CO2-Reduktion“,
Internet: http://www.bmu.de/klimaschutz/nationale_klimapolitik/doc/35742.php (Zu-
griff März 2014)
- BUNDESREGIERUNG (2002)
Perspektiven für Deutschland – Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung
<http://www.bundesregierung.de>
- HESSISCHES STATISTISCHES LANDESAMT (2014)
Hessische Gemeindestatistik 2014. Ausgewählte Strukturdaten aus Bevölkerung und
Wirtschaft 2013.
- HLUG (HESSISCHES LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND UMWELT) (2015A)
Umweltatlas Hessen. Hessen Viewer. Internet: <http://atlas.umwelt.hessen.de/> (Zugriff
Februar 2015)
- HLUG (HESSISCHES LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND UMWELT) (2014B)
Bodenviewer Hessen. Internet: <http://bodenviewer.hessen.de/viewer.htm> (Zugriff
Februar 2015)
- HLUG (HESSISCHES LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND UMWELT) (2007)
Geologische Übersichtskarte Hessen 1:300.000
- HMUKLV (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND
VERBRAUCHERSCHUTZ) (2014)
Daten zu Natura 2000 Gebieten <http://natura2000-verordnung.hessen.de/>
- HMUKLV (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND
VERBRAUCHERSCHUTZ) (2015A)
Naturschutz-Informationssystem (Naturreg). Internet: [http://natureg.hessen.de/-
natureg/](http://natureg.hessen.de/-natureg/) (Zugriff Februar 2015)

HMUKLV (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2015B)

Wasserrahmenrichtlinie. Maßnahmenprogramm Hessen 2009-2015 und Strategische Umweltprüfung. Internet: <http://www.flussgebiete.hessen.de/umwelt/wasser/wrrl/-umsetzung/MP/> (Zugriff März 2015)

Kartenservice zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Hessen. Internet: <http://wrrl.hessen.de/viewer.htm> (Zugriff März 2015)

HMUKLV (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2015B)

Gewässerstrukturgüte-Informationssystem (GESIS). Internet: <http://www.gesis.hessen.de> (Zugriff März 2015)

HMUELV / HMWVL (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ / HESSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR UND LANDESENTWICKLUNG) (2013)

Landesweiter Biotopverbund für Hessen.

HMULV (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2012)

Klimaschutzkonzept Hessen 2012. Internet: <http://www.umweltministerium.hessen.de/energie-klima/hessische-klimaschutzpolitik>(Zugriff März 2015)

HMUELV (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2009)

Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Hessen, Bewirtschaftungsplan Hessen 2009 -2015. 1. Auflage

HMULV (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2007)

Landesaktionsplan Hochwasserschutz Hessen

HMWVL (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR UND LANDESENTWICKLUNG) (2000)

Landesentwicklungsplan Hessen 2000.

HMWVL (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR UND LANDESENTWICKLUNG) (2010)

Bevölkerungsschätzung für die hessischen Landkreise und kreisfreien Städte. Eine Projektion für den Zeitraum von 2010 bis 2013 und eine Trendforschung bis 2050

JESTAEDT + PARTNER (2010)

Strategische Umweltprüfung zum Hochwasserrisikomanagementplan für das hessische Einzugsgebiet der Fulda. Umweltbericht gemäß § 14g des UVPG. Auftraggeber: Regierungspräsidium Kassel.



LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE HESSEN (2010)

Welterbe der UNESCO in Hessen. Internet: www.denkmalpflege-hessen.de (Zugriff Februar 2015)

NEUBECK, C. (2014)

Auenrevitalisierung an der unteren Werra. Leitarten und Entwicklungsalternativen – vergleichende Betrachtung mit Oberweser und mittlerer Fulda. Dissertation an der Universität Kassel.

REGIONALVERSAMMLUNG NORDHESSEN (2009)

Regionalplan Nordhessen 2009.

RP (REGIERUNGSPRÄSIDIUM) KASSEL (2015)

Standarddatenbögen der FFH- und Vogelschutzgebiete, Naturschutzgebietsverordnungen, Landschaftsschutzgebietsverordnungen; FFH-Maßnahmenplan „Rohrlache von Heringen“ Entwurf Juli 2013, FFH-Maßnahmenplan „Werra zwischen Philippsthal und Herleshausen“ Entwurf Januar 2013

RP KASSEL (REGIERUNGSPRÄSIDIUM KASSEL) (2000)

Landschaftsrahmenplan Nordhessen.

RP KASSEL (REGIERUNGSPRÄSIDIUM KASSEL) (2010)

Hochwasserrisikomanagementplan für das Einzugsgebiet der Fulda; Kassel.

SÖNNICHSEN& PARTNER(2015)

Hochwasserrisikomanagementplan für das hessische Einzugsgebiet der Werra; Minden.

UNIVERSITÄT KASSEL (2008)

Hinweise zur Erstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen in Hessen. Gutachten i. A. des Regierungspräsidium Darmstadt, Dezernat 41.2 - Oberflächengewässer; Kassel.

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BImSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz)
ChemG	Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz)
EG	Europäische Gemeinschaft
EU	Europäische Union
EG-Hochwasserrisikomanagementrichtlinie	Richtlinie 2007/60/EG über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
HAGBNatSchG	Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz
HQ	Volumenstrom, Abflussmenge
HW	Hochwasser
HWRMP	Hochwasserrisikomanagementplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
NSG	Naturschutzgebiet
SUP	Strategische Umweltprüfung
TrinkwV	Trinkwasserverordnung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie, Richtlinie 79/409/EWG über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten
VSG	europäisches Vogelschutzgebiet
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)
EG-WRRL	Wasserrahmenrichtlinie, Richtlinie 2000/60/EG

ANHANG

Rechtliche Grundlagen

§ 14f UVPG: Festlegung des Untersuchungsrahmens

(1) Die für die Strategische Umweltprüfung zuständige Behörde legt den Untersuchungsrahmen der Strategischen Umweltprüfung einschließlich des Umfangs und Detaillierungsgrads der in den Umweltbericht nach § 14g aufzunehmenden Angaben fest.

(2) Der Untersuchungsrahmen einschließlich des Umfangs und Detaillierungsgrads der in den Umweltbericht aufzunehmenden Angaben bestimmen sich unter Berücksichtigung von § 2 Abs. 4 in Verbindung mit § 2 Abs. 1 nach den Rechtsvorschriften, die für die Entscheidung über die Ausarbeitung, Annahme oder Änderung des Plans oder Programms maßgebend sind. Der Umweltbericht enthält die Angaben, die mit zumutbarem Aufwand ermittelt werden können, und berücksichtigt dabei den gegenwärtigen Wissensstand und der Behörde bekannte Äußerungen der Öffentlichkeit, allgemein anerkannte Prüfungsmethoden, Inhalt und Detaillierungsgrad des Plans oder Programms sowie dessen Stellung im Entscheidungsprozess.

(3) Sind Pläne und Programme Bestandteil eines mehrstufigen Planungs- und Zulassungsprozesses, soll zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen bei der Festlegung des Untersuchungsrahmens bestimmt werden, auf welcher der Stufen dieses Prozesses bestimmte Umweltauswirkungen schwerpunktmäßig geprüft werden sollen. Dabei sind Art und Umfang der Umweltauswirkungen, fachliche Erfordernisse sowie Inhalt und Entscheidungsgegenstand des Plans oder Programms zu berücksichtigen. Bei nachfolgenden Plänen und Programmen sowie bei der nachfolgenden Zulassung von Vorhaben, für die der Plan oder das Programm einen Rahmen setzt, soll sich die Umweltprüfung auf zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen sowie auf erforderliche Aktualisierungen und Vertiefungen beschränken.

4) Die Behörden, deren umwelt- und gesundheitsbezogener Aufgabenbereich durch den Plan oder das Programm berührt wird, werden bei der Festlegung des Untersuchungsrahmens der Strategischen Umweltprüfung sowie des Umfangs- und Detaillierungsgrads der in den Umweltbericht aufzunehmenden Angaben beteiligt. Die zuständige Behörde gibt auf der Grundlage geeigneter Informationen den zu beteiligenden Behörden Gelegenheit zu einer Besprechung oder zur Stellungnahme über die nach Absatz 1 zu treffenden Festlegungen. Sachverständige, betroffene Gemeinden, nach § 14j Absatz 1 zu beteiligende Behörden, nach § 3 des Umwelt-Rechtsbehelfsgesetzes anerkannte Umweltvereinigungen sowie sonstige Dritte können hinzugezogen werden. Verfügen die zu beteiligenden Behörden über Informationen, die für den Umweltbericht zweckdienlich sind, übermitteln sie diese der zuständigen Behörde.

§ 14g UVPg: Umweltbericht

(1) Die zuständige Behörde erstellt frühzeitig einen Umweltbericht. Dabei werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Durchführung des Plans oder Programms sowie vernünftiger Alternativen ermittelt, beschrieben und bewertet.

(2) Der Umweltbericht nach Absatz 1 muss nach Maßgabe des § 14f folgende Angaben enthalten:

1. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Plans oder Programms sowie der Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen,
2. Darstellung der für den Plan oder das Programm geltenden Ziele des Umweltschutzes sowie der Art, wie diese Ziele und sonstige Umwelterwägungen bei der Ausarbeitung des Plans oder des Programms berücksichtigt wurden,
3. Darstellung der Merkmale der Umwelt, des derzeitigen Umweltzustands sowie dessen voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Plans oder des Programms,
4. Angabe der derzeitigen für den Plan oder das Programm bedeutsamen Umweltprobleme, insbesondere der Probleme, die sich auf ökologisch empfindliche Gebiete nach Nummer 2.6 der Anlage 4 beziehen,
5. Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt nach § 2 Abs. 4 Satz 2 in Verbindung mit § 2 Abs. 1 Satz 2,
6. Darstellung der Maßnahmen, die geplant sind, um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung des Plans oder des Programms zu verhindern, zu verringern und soweit wie möglich auszugleichen,
7. Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse,
8. Kurzdarstellung der Gründe für die Wahl der geprüften Alternativen sowie eine Beschreibung, wie diese Prüfung durchgeführt wurde,
9. Darstellung der geplanten Überwachungsmaßnahmen gemäß § 14m.

Die Angaben nach Satz 1 sollen entsprechend der Art des Plans oder Programms Dritten die Beurteilung ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Plans oder Programms betroffen werden können. Eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung der Angaben nach diesem Absatz ist dem Umweltbericht beizufügen.

(3) Die zuständige Behörde bewertet vorläufig im Umweltbericht die Umweltauswirkungen des Plans oder Programms im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge im Sinne der §§ 1 und 2 Abs. 4 Satz 2 in Verbindung mit § 2 Abs. 1 Satz 2 nach Maßgabe der geltenden Gesetze.

(4) Angaben, die der zuständigen Behörde aus anderen Verfahren oder Tätigkeiten vorliegen, können in den Umweltbericht aufgenommen werden, wenn sie für den vorgesehenen Zweck geeignet und hinreichend aktuell sind.