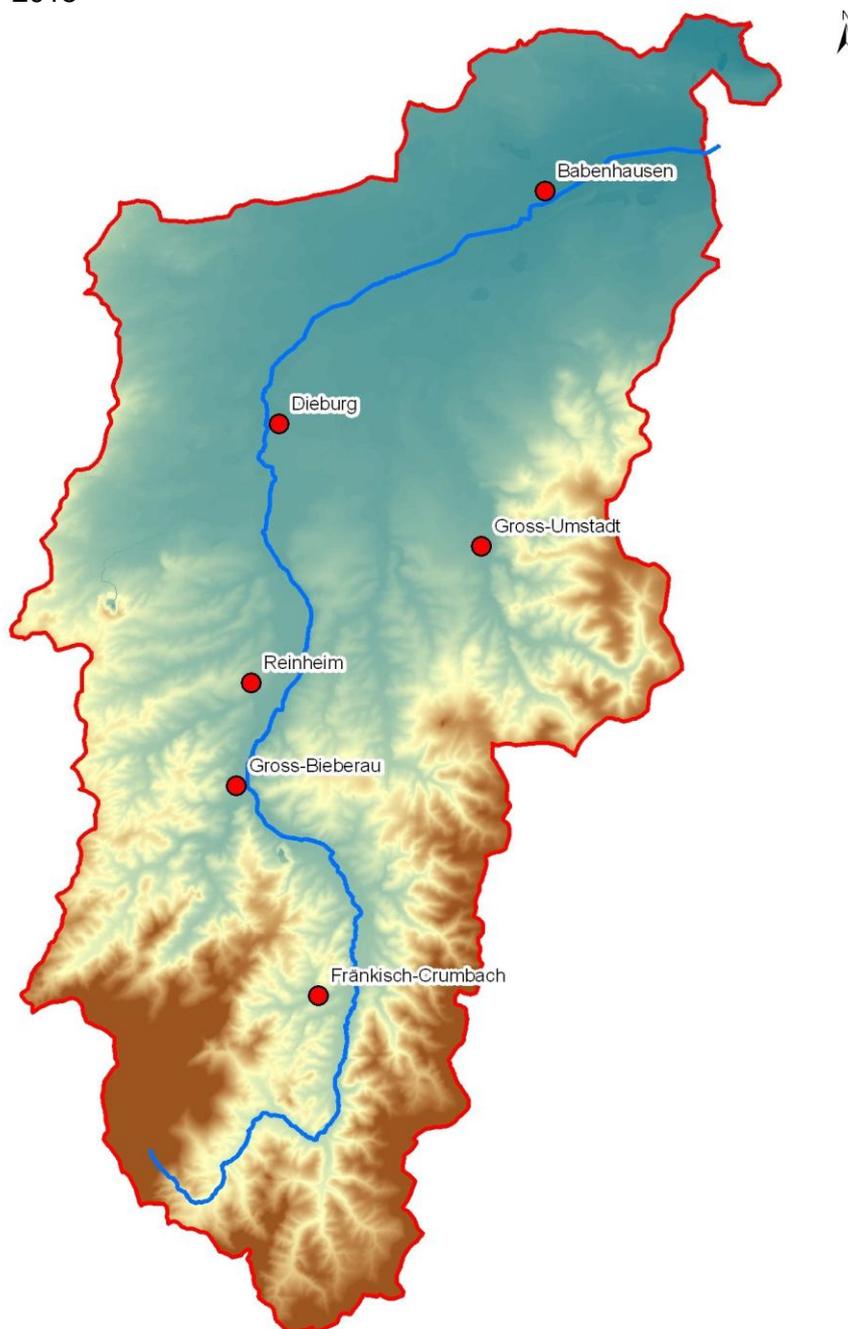


Strategische Umweltprüfung zum Hochwasserrisiko-
managementplan für das Gewässersystem Gersprenz
Umweltbericht gemäß § 14g des UVPG

Stand: November 2015



Abteilung Arbeitsschutz
und Umwelt Darmstadt

Bearbeiter: Regierungspräsidium Darmstadt
BGS Wasserwirtschaft GmbH, Darmstadt

Bearbeiter:



BGS Wasser

Brandt Gerdes Sitzmann Wasserwirtschaft GmbH

BGS Wasserwirtschaft GmbH
Pfungstädter Str. 20
64297 Darmstadt
Internet: <http://www.bgswasser.de/>
Tel.: +49 (0)6151 9453-0
Fax: +49 (0)6151 9453-80



Regierungspräsidium Darmstadt
Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Darmstadt
Dezernat IV/Da 41.2,
Wilhelminenhaus, Wilhelminenstraße 1-3,
64283 Darmstadt

Postanschrift:
Regierungspräsidium Darmstadt,
64278 Darmstadt
Internet: <http://www.rp-darmstadt.hessen.de>
Tel.: +49 (0)6151 12-5511
Fax: +49 (0)6151 12-5031

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	1
2	GEGENSTAND DES HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENTPLANS GERSPRENZ	3
2.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Hochwasserrisikomanagementplans Gersprenz	3
2.2	Beziehungen zu anderen relevanten Planungen und Programmen	14
3	DARSTELLUNG DER GELTENDEN ZIELE DES UMWELTSCHUTZES	18
4	MERKMALE DER UMWELT UND DES UMWELTZUSTANDS	21
4.1	Beschreibung des Naturraums	21
4.2	Schutzgut Mensch	25
4.3	Tiere und Pflanzen	28
4.4	Schutzgut Boden	31
4.5	Schutzgut Wasser	33
4.6	Klima/Luft	35
4.7	Landschaft	36
4.8	Kultur- und Sachgüter	36
5	PROGNOSE DES UMWELTZUSTANDS BEI NICHT-DURCHFÜHRUNG DES HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENTPLANS GERSPRENZ	38
6	DARSTELLUNG DER FÜR DEN HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENTPLAN GERSPRENZ BEDEUTSAMEN UMWELTPROBLEME	40
7	VORAUSSICHTLICH ERHEBLICHE AUSWIRKUNGEN DES HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENTPLANS GERSPRENZ AUF DIE UMWELT	41
7.1	Vorgehensweise zur Prüfung von Umweltauswirkungen	41
7.2	Umweltsteckbriefe der Maßnahmengruppen	43
7.2.1	Handlungsbereich Flächenvorsorge	43
7.2.2	Handlungsbereich natürlicher Wasserrückhalt	53
7.2.3	Handlungsbereich technischer Hochwasserschutz	54
7.2.4	Handlungsbereich Hochwasservorsorge	74
7.3	Zusammenfassende Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltwirkungen des HWRMP Gersprenz	80
8	ÜBERWACHUNGSMÄßNAHMEN	84
9	HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN	85

10	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE, NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG	86
11	VERWENDETE LITERATUR UND UNTERLAGEN	91
	ANHANG 1	94
	ANHANG 2	96

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Übersicht der weitergehenden Maßnahmen	5
Abbildung 2: Prozentuale Anteile der Maßnahmentypen an der Gesamtheit aller Maßnahmenvorschläge.....	7
Abbildung 3: Prozentuale Aufteilung der Maßnahmenvorschläge nach ihren Prioritätsstufen	7
Abbildung 4: Topologie des hessischen Einzugsgebietes der Gersprenz	22
Abbildung 5: Verteilung der Landnutzung und überregional bedeutsame Verkehrswege im hessischen Einzugsgebiet der Gersprenz	24

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Maßnahmen Flächenvorsorge	8
Tabelle 2:	Maßnahmen natürlicher Wasserrückhalt	9
Tabelle 3:	Maßnahmen technischer Hochwasserschutz	9
Tabelle 4:	Weitere Handlungsbereiche zur Hochwasservorsorge	10
Tabelle 5:	Weitergehende Maßnahmen im Einzugsgebiet der Gersprenz	11
Tabelle 6:	Oberflächenwasserkörper und Gewässer im Einzugsgebiet	15
Tabelle 7:	Umweltziele der Schutzgüter - Prüfkriterien zur Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen	18
Tabelle 8:	Anteile verschiedener Flächennutzungen im hessischen Einzugsgebiet der Gersprenz.....	23
Tabelle 9:	Entwicklung der Bevölkerung im Landkreis Darmstadt-Dieburg.....	25
Tabelle 10:	Fläche (auf 5 ha gerundet) der von Überschwemmungen betroffenen Nutzungen (ohne potenzielle Überschwemmungsgebiete)	26
Tabelle 11:	Anzahl der bei Hochwasser betroffenen Einwohner	26
Tabelle 12:	Kläranlagen im Überschwemmungsgebiet der Gersprenz	27
Tabelle 13:	Zusammenstellung der für die jeweiligen Gewässerabschnitte ermittelten Überschwemmungsflächen und potenziellen Überschwemmungsflächen	27
Tabelle 14:	Naturschutzgebiete im Einzugsgebiet der Gersprenz.....	29
Tabelle 15:	FFH-Gebiete im Einzugsgebiet der Gersprenz.....	29
Tabelle 16:	Vogelschutzgebiete im Einzugsgebiet der Gersprenz	31
Tabelle 17:	Zustandsklassen gem. WRRL der Oberflächenwasserkörper im Einzugsgebiet der Gersprenz.....	33
Tabelle 18:	Festgesetzte Überschwemmungsgebiete für das HQ100 im Einzugsgebiet der Gersprenz	44
Tabelle 19:	Beschreibung der im HWRMP Gersprenz vorgesehenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe <i>Administrative Instrumente</i>	45
Tabelle 20:	Erläuterungen zu den Maßnahmen <i>Administrative Instrumente</i>	46
Tabelle 21:	Umweltauswirkungen <i>Administrative Instrumente</i>	47
Tabelle 22:	Beschreibung der im HWRMP Gersprenz vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe <i>Angepasste Flächennutzung</i>	49
Tabelle 23:	Erläuterungen zu den Maßnahmen <i>Angepasste Flächennutzung</i>	50
Tabelle 24:	Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe <i>Angepasste Flächennutzung</i>	51
Tabelle 25:	Beschreibung der im HWRMP Gersprenz vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe ‚natürliche Wasserrückhaltung‘	53
Tabelle 26:	Eckdaten der Retentionsräume des semizentralen Konzepts	54
Tabelle 27:	Vorhandene und potenzielle Retentionsräume im hessischen Einzugsgebiet der Gersprenz wie im HWRMP aufgeführt.....	54
Tabelle 28:	Beschreibung der im HWRMP Gersprenz vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe <i>Deiche, Dämme, Hochwasserschutzmauern und mobiler HW-Schutz</i>	55

Tabelle 29:	Erläuterungen zu den Maßnahmen <i>Deiche, Dämme, Hochwasserschutzmauern und mobiler HW-Schutz</i>	56
Tabelle 30:	Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe <i>Deiche, Dämme, Hochwasserschutzmauern und mobiler HW-Schutz</i>	58
Tabelle 31:	Beschreibung der im HWRMP Gersprenz vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe <i>Maßnahmen im Abflussquerschnitt bzw. Erhöhung der Abflusskapazität</i>	61
Tabelle 32:	Erläuterungen zu <i>Maßnahmen im Abflussquerschnitt bzw. Erhöhung der Abflusskapazität</i>	62
Tabelle 33:	Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe <i>Maßnahmen im Abflussquerschnitt bzw. Erhöhung der Abflusskapazität</i>	63
Tabelle 34:	Beschreibung der im HWRMP Gersprenz vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe <i>Siedlungswasserwirtschaftliche Maßnahmen</i>	65
Tabelle 35:	Erläuterungen zu <i>siedlungswasserwirtschaftlichen Maßnahmen</i>	66
Tabelle 36:	Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe <i>siedlungswasserwirtschaftliche Maßnahmen</i>	67
Tabelle 37:	Beschreibung der im HWRMP Gersprenz vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe <i>Objektschutz</i>	70
Tabelle 38:	Erläuterungen zu Maßnahmen <i>Objektschutz</i>	71
Tabelle 39:	Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe <i>Objektschutz</i>	72
Tabelle 40:	Beschreibung der im HWRMP Gersprenz vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe <i>Sonstige Maßnahmen</i>	74
Tabelle 41:	Beschreibung der im HWRMP Gersprenz vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe ‚Bauvorsorge‘.....	74
Tabelle 42:	Beschreibung der im HWRMP Gersprenz vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe ‚Risikovorsorge‘.....	75
Tabelle 43:	Beschreibung der im HWRMP Gersprenz vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe <i>Informationsvorsorge</i>	75
Tabelle 44:	Beschreibung der im HWRMP Gersprenz vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe <i>Verhaltensvorsorge</i>	75
Tabelle 45:	Erläuterungen zu Maßnahmen <i>Verhaltensvorsorge</i>	76
Tabelle 46:	Umweltauswirkungen <i>Verhaltensvorsorge</i>	77
Tabelle 47:	Beschreibung der im HWRMP Gersprenz vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe <i>Vorhaltung, Vor- und Nachbereitung der Gefahrenabwehr</i>	78
Tabelle 48:	Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe <i>Vorhaltung, Vor- und Nachbereitung der Gefahrenabwehr</i>	79
Tabelle 49:	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen des Hochwasserrisikomanagementplans Gersprenz unter Zugrundelegung der Ergebnisse der Umweltsteckbriefe zu den Maßnahmengruppen.....	83

1 Einleitung

Die EU hat zum Hochwasserschutz die Richtlinie 2007/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (EU-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 Umwelt, 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 vorläufigen Bewertung werden Flussgebiete mit einem potenziellen signifikanten Hochwasserrisiko bestimmt. Für Gebiete mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko sind Gefahren- und Risikokarten zu erstellen. Auf Grundlage dieser Karten werden Risikomanagementpläne erstellt. Die Risikomanagementpläne legen angemessene Ziele und Maßnahmen zur Verringerung nachteiliger Hochwasserfolgen fest.

Die Richtlinie wurde am 31. Juli 2009 durch Neuregelung des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) in deutsches Recht umgesetzt.

Für Hessen wurde 2010 mit der Durchführung des Pilotprojektes „Hochwasserrisikomanagementplan (HWRMP) Fulda“ [1] ein einheitliches Vorgehen zur Erstellung der Hochwasserrisikomanagementpläne erarbeitet. Die methodische Vorgehensweise und der inhaltliche Aufbau des HWRMP Fulda wurden dabei innerhalb einer Arbeitsgruppe ‚Hochwasserrisikomanagementplan in Hessen‘, bestehend aus Vertretern der hessischen Wasserwirtschaftsverwaltung, abgestimmt.

Der HWRMP Gersprenz wurde entsprechend der festgelegten Vorgehensweise erarbeitet. Mit ihm werden angemessene Ziele für das Risikomanagement zur Verringerung möglicher nachteiliger Hochwasserfolgen für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe, wirtschaftliche Tätigkeiten und erhebliche Sachwerte und zur Verringerung der Hochwasserwahrscheinlichkeiten im Einzugsgebiet der Gersprenz festgelegt. Der Risikomanagementplan dient dazu, die nachteiligen Folgen von Hochwasser zu verringern, soweit dies möglich und verhältnismäßig ist.

Ansatzpunkte zur Verbesserung des Hochwasserschutzes sind die drei Säulen Hochwasserflächenmanagement mit der Flächenvorsorge und dem natürlichen Wasserrückhalt (1), technischer Hochwasserschutz (2) und Hochwasservorsorge (3). Der Schwerpunkt soll nicht auf baulichen Maßnahmen liegen.

Auf Grundlage der Richtlinie 2001/42/EG (sogenannte SUP-Richtlinie) ist bei bestimmten Plänen und Programmen mit voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen eine Strategische Umweltprüfung (SUP) durchzuführen. Diese EU-Richtlinie wurde im Jahr 2005 durch das UVP-Gesetz (UVPG) in deutsches Recht umgesetzt. Für Hochwasserrisikomanagementpläne ist nach § 75 WHG in Verbindung mit § 14b Abs.1 Nr. 1 und der Anlage 3 Nr. 1.3 des UVPG vom 24.02.2010 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 ein hohes Umweltschutzniveau sichergestellt werden.

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

Die EU-Hochwasserrichtlinie sieht ausdrücklich eine enge Koordination mit der Umsetzung und hinsichtlich der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG) vor.

Für den vorliegenden Umweltbericht zum HWRMP Gersprenz wurde der Umweltbericht zum HWRMP Fulda [1] sowie der ebenfalls darauf basierende Umweltbericht zum HWRMP Mümling [2] als Vorlage verwendet.

2 Gegenstand des Hochwasserrisikomanagementplans Gersprenz

Die folgenden Kapitel 2.1 und 2.2 beinhalten nach § 14g Abs. 2 Punkt 1 die Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des HWRMP für das Gewässersystem der Gersprenz sowie dessen Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen.

2.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Hochwasserrisikomanagementplans Gersprenz

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

Der HWRMP Gersprenz umfasst das gesamte hessische Einzugsgebiet der Gersprenz. Das oberirdische Einzugsgebiet der Gersprenz liegt mit 97,5 % (502,3 km²) in Hessen. Weitere Flächenanteile entfallen auf Bayern (2,5% bzw. 12,7 km²). Der bayrische Anteil am Einzugsgebiet der Gersprenz liegt im nördlichen Auslauf des Einzugsgebietes und hat somit keinen direkten Einfluss auf den HWRMP Gersprenz. Das hessische Einzugsgebiet der Gersprenz liegt vollständig im Regierungsbezirk Darmstadt in den Landkreisen Offenbach, Darmstadt-Dieburg, Bergstraße und Odenwaldkreis.

Die Gersprenzquelle liegt auf der Neunkircher Höhe in der Gemarkung von Lindenfels (Naturdenkmal Gersprenzquelle). Die Gersprenz fließt zunächst in südöstlicher Richtung. Nach Winterkasten passiert sie die Grenze zu Reichelsheim. Ab der rechtsseitigen Einmündung des Osterbaches in Höhe der Ortslage Reichelsheim-Bockenrod fließt sie nordwärts. Bis hierher wird sie auch „Mergbach“ genannt. Nach der Passage des Vorderen Odenwalds durchquert sie das Reinheimer Hügelland und erreicht nach einem Fließweg von rd. 30 km die Untermainebene. Mit Eintritt in die Ebene zweigen von der Gersprenz immer wieder Gerinne ab, welche im Ereignisfall einen bedeutenden Anteil des Hochwasserabflusses ableiten (z.B. Katzengraben bei Groß-Zimmern). Im Stadtgebiet von Dieburg teilt sich die Gersprenz in weitere Arme auf, die in der Vergangenheit als Stadt- bzw. als Burggräben dienten.

Unterhalb von Dieburg schwenkt die Gersprenz in einem weiten Bogen nach Nordosten ab. Sie durchquert die Ortslagen Münster und Babenhausen um nach einem insgesamt zurückgelegten Fließweg von ca. 53 km bei Stockstadt in den Main zu münden.

Die Gersprenz sowie viele der Nebengewässer werden durch den Wasserverband Gersprenzgebiet betreut. Die wichtigsten Nebengewässer sind Osterbach, Kainsbach, Affhölterbach, Brensbach, Kohlbach, Fischbach, Wembach, Glaubersgraben, Semme, Ohlbach (Richerbach) und Lache.

Allgemeine Vorgehensweise

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

- Auf der ersten Detaillierungsebene werden grobe Hochwasserschutzüberlegungen auf Einzugsgebietsebene zusammengetragen. Es werden das 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 die geforderten Gefahrenkarten erstellt. Im vorliegenden HWRMP Gersprenz wurden, abweichend zum HWRMP Fulda, aufgrund des kleineren Untersuchungsgebietes, die Risikokarten ebenfalls auf der zweiten Detaillierungsstufe erstellt. Der Blattschnitt der Risikokarten entspricht dem Blattschnitt der Gefahrenkarten.
- Schließlich werden in der dritten und kleinräumigsten Detaillierungsebene Hochwasserschutzüberlegungen bis zum Einzelobjekt angestellt. Zentrales Arbeitsergebnis hierbei sind vor allem Maßnahmensteckbriefe und Maßnahmenkarten, auf deren Inhalte die örtlichen Planungsträger bei der weiteren Konkretisierung zurückgreifen können.

Mit dem vorliegenden HWRMP wurden für die Gersprenz als Hauptgewässer die geforderten Hochwassergefahren- und -risikokarten erstellt. In den Gefahrenkarten sind die Überschwemmungsgrenzen und potenziellen Überschwemmungsgrenzen - also hinter Hochwasserschutzanlagen gelegene Flächen - für Hochwasser mit

- hoher Wahrscheinlichkeit (10-jährlicher Hochwasserabfluss (HQ_{10})),
- mittlerer Wahrscheinlichkeit (100-jährlicher Hochwasserabfluss (HQ_{100})) und
- niedriger Wahrscheinlichkeit (Extremereignis definiert durch $1,3 * HQ_{100}$)

dargestellt.

Zudem sind die bei HQ_{100} zu erwartenden Wassertiefen der überschwemmten Flächen abgebildet.

Die Risikokarten enthalten Schätzungen zur Anzahl der von Hochwasser potenziell betroffenen Einwohner, Informationen zu Nutzungen (Art der wirtschaftlichen Tätigkeit in den betroffenen Gebieten), Gefahrenquellen (Kläranlagen, große Anlagen mit Umweltgefahr bei Hochwasser) und Schutzgebieten (Natura2000- und Naturschutzgebiete, Wasserschutz- und Heilquellenschutzgebiete der Zone 2, Badegewässer und Kulturgüter besonderer Bedeutung). Die Vorgehensweise zur Erstellung der Gefahren- und Risikokarten ist in den *„Hinweisen zur Erstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen in Hessen“* dokumentiert [3].

Für die kleinräumigere Maßnahmenplanung wurden an der Gersprenz 63 Maßnahmen identifiziert (Abbildung 1). Für die Maßnahmenvorschläge wurde der hessenweit abgestimmte Maßnahmenkatalog herangezogen. Darin sind die Maßnahmen zur Minderung der vorliegenden Hochwasserrisiken in die vier Handlungsbereiche Flächenvorsorge, natürlicher Wasserrückhalt, technischer Hochwasserschutz und Hochwasservorsorge unterteilt. Die Handlungsbereiche sind mit 15 Maßnahmengruppen, denen insgesamt 50 Einzelmaßnahmen zugeordnet sind, weiter konkretisiert. Der Maßnahmenkatalog ist in Tabelle 1 bis Tabelle 4 zusammenfassend dargestellt.

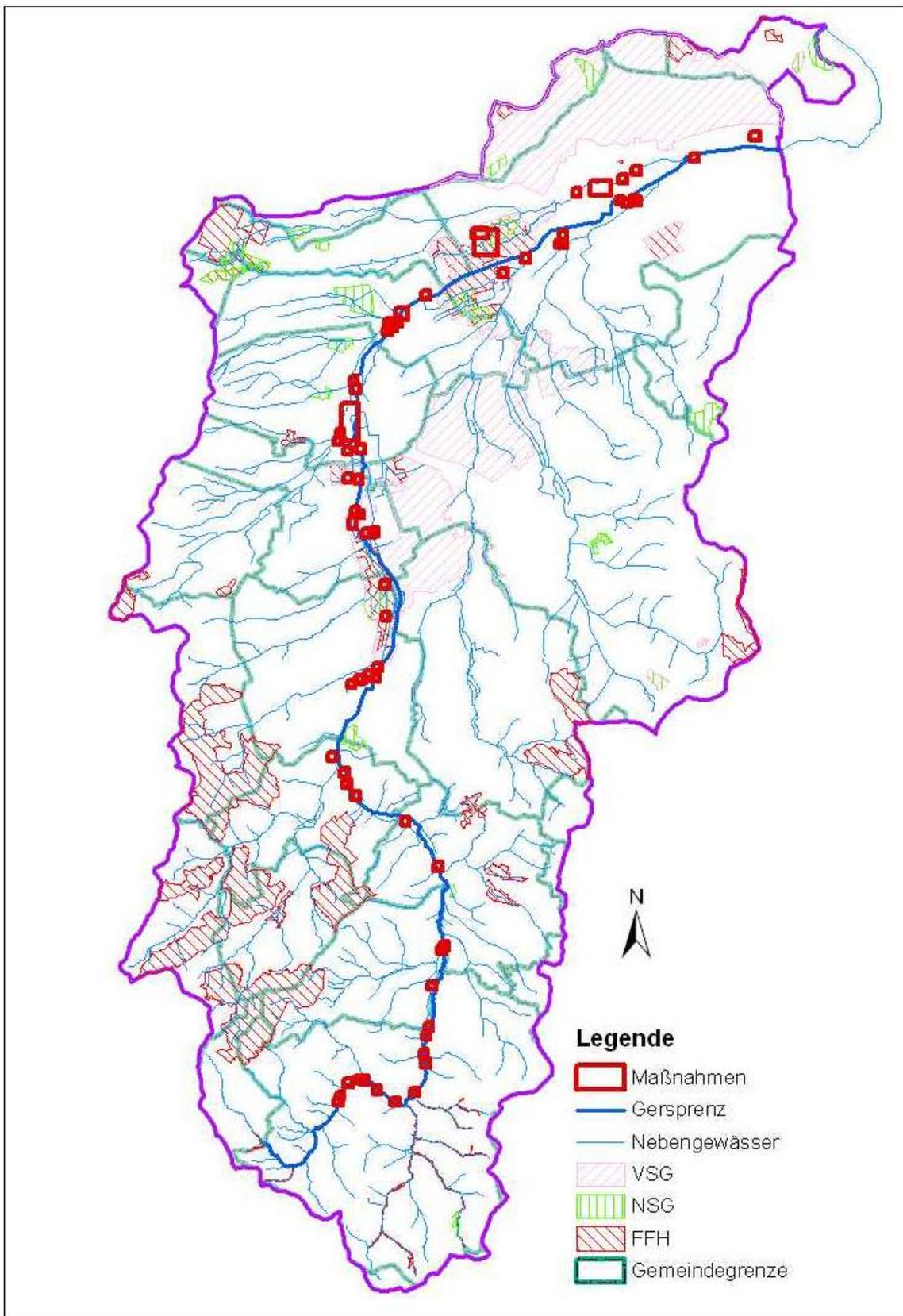


Abbildung 1: Übersicht der weitergehenden Maßnahmen

Die Maßnahmenplanung erfolgte im Rahmen eines 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 sonstigen Entscheidungsträger in die Maßnahmenplanung integriert werden. Außerdem wurden besonders betroffene Gefahrenquellen, insbesondere Gewerbebetriebe, direkt angesprochen.

Ergebnisse der Defizitanalyse und Übersicht zu den Maßnahmenvorschlägen

Durch Analyse der Gefahren- und Risikokarten, der Plausibilisierung vor Ort und durch die Städte und Gemeinden, den Wasserverband Gersprenzgebiet sowie die zuständigen Wasserbehörden wurde die an den Gewässern im Einzugsgebiet mit potentiell Hochwasserrisiko aktuell noch bestehende Hochwassergefährdung ermittelt (Defizitanalyse). Das Ergebnis und die daraus zur Minimierung der bestehenden Gefährdung abgeleiteten Maßnahmenvorschläge (s.u.) wurden mit den oben genannten Institutionen abgestimmt, im Einzelfall auch vor Ort überprüft.

Die Defizitanalyse hat gezeigt, dass in den einzelnen Städten und Gemeinden entlang der Gersprenz ein durchaus verschiedenes Gefährdungspotential für die vier Schutzgüter menschliche Gesundheit, wirtschaftliche Tätigkeit, Umwelt und Kulturerbe besteht: bei einzelnen Kommunen besteht eine nur sehr geringe Betroffenheit, bei anderen Kommunen werden beim **100-jährlichen Hochwasser** große Teile der Bebauung überschwemmt. In der Mehrzahl der Fälle sind aber nur einzelne Gebäude oder kleinere Gebäudeensembles von den Überschwemmungen betroffen. Die bestehenden Betroffenheiten beim 100-jährlichen Hochwasser haben ihre Ursache sicherlich auch darin, dass die an der Gersprenz vorhandenen Hochwasserrückhaltebecken und Retentionsräume auf Hochwasserereignisse kleinerer Wiederkehrintervalle ausgelegt sind. Für diese Ereignisse besteht zumindest in dem durch die Rückhaltungen geschützten Mittel- und Unterlauf der Gersprenz ein vergleichsweise guter Hochwasserschutz, der auch durch ergänzende lokale Maßnahmen und durch die natürliche Retention der Hochwasserabflüsse in den breiten Talauen unterhalb von Groß-Bieberau sichergestellt wird. Beim **Extremhochwasser** treten in den meisten Kommunen erwartungsgemäß wesentlich größere Betroffenheiten auf. Bestehende Hochwasserschutzanlagen sind bei diesem Ereignis in der Regel nicht mehr wirksam, die hinter ihnen gelegenen Ortslagen dadurch großflächig überschwemmt.

Aus der Defizitanalyse wurden geeignete Maßnahmenvorschläge erarbeitet, die im Folgenden dokumentiert werden. Die Tabellen 1 bis 4 geben dabei anhand des hessischen Maßnahmenkataloges eine Gesamtübersicht über die vorgeschlagenen grundlegenden und weitergehenden Maßnahmen, eine weitere Beschreibung und Bewertung erfolgt in den Umweltsteckbriefen in Kapitel 7.2.

Die grundlegenden Maßnahmen sind Gegenstand der bisherigen wasserwirtschaftlichen Praxis und somit als bereits erfüllte Mindestanforderung für das Hochwasserrisikomanagement anzusehen. Die entsprechenden Maßnahmen und Aktivitäten gilt es auch zukünftig fortzuführen. Weitergehende Beschreibungen finden sich im Landesaktionsplan Hochwasserschutz Hessen (siehe [4]).

Die vorgeschlagenen weitergehenden Einzelmaßnahmen für das Einzugsgebiet der Gersprenz sind in Tabelle 5 zusammengestellt sowie in den Maßnahmen- bzw. Umweltsteckbriefen konkretisiert.

Bereits durchgeführte Maßnahmen sind in der Langfassung des HWRMP beschrieben sowie im GIS-Projekt dargestellt. Sie werden im Umweltbericht nicht weiter betrachtet.

Die weitergehenden Maßnahmen stammen überwiegend aus dem Handlungsbereich „Technischer Hochwasserschutz“ des Maßnahmenkatalogs. Die Bewertung der Maßnahmvorschläge erfolgt auf der Grundlage des landesweiten Bewertungssystems. In Anhang 2 sind die kommunenbezogenen Maßnahmvorschläge gemeinsam mit den Bewertungsergebnissen tabellarisch zusammen gestellt. Entsprechend den in der Defizitanalyse festgestellten Gefährdungen überwiegen bei den Maßnahmvorschlägen die Objektschutzmaßnahmen an Einzelgebäuden und hinsichtlich der Priorität zur Umsetzung der Maßnahmen die geringste Prioritätsstufe „Prüfen“ (vgl. nachstehende Abbildungen).

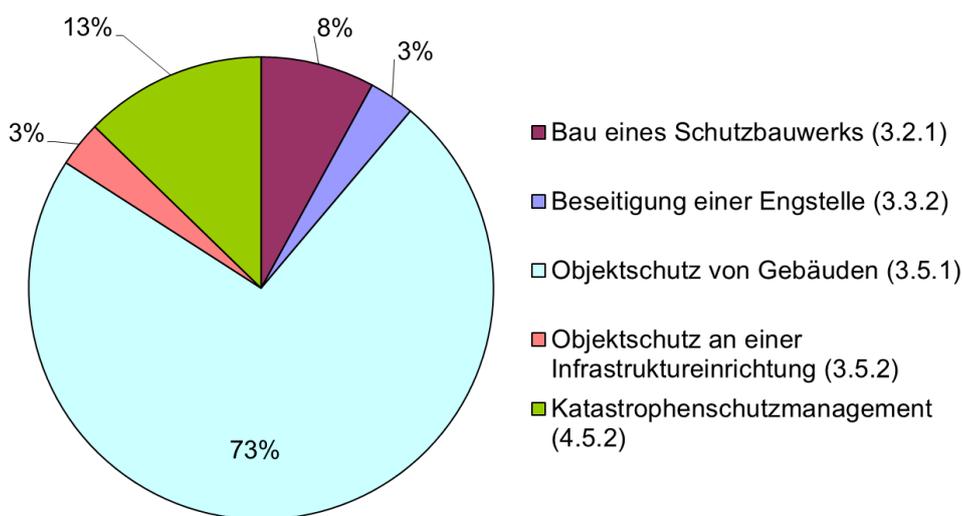


Abbildung 2: Prozentuale Anteile der Maßnahmentypen an der Gesamtheit aller Maßnahmvorschläge

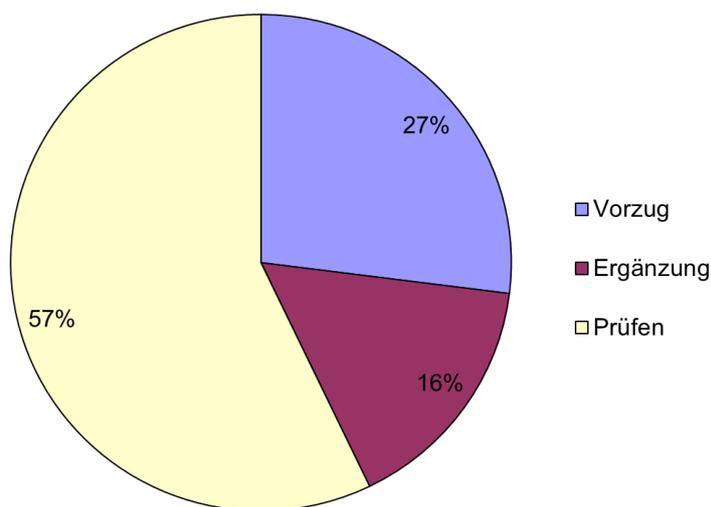


Abbildung 3: Prozentuale Aufteilung der Maßnahmvorschläge nach ihren Prioritätsstufen

Gesamtübersicht Hessischer Maßnahmentypenkatalog und Maßnahmenplanung

Dem **Handlungsbereich Flächenvorsorge** (Tabelle 1) ist die Kennzeichnung der von Überschwemmungen gefährdeten Gebiete zugeordnet, die mit der Erstellung der Gefahrenkarte vorgenommen wird.

Bezüglich des **Handlungsbereichs Natürlicher Wasserrückhalt** (

Tabelle 2) erfolgen im HWRMP keine gesonderten Maßnahmenvorschläge. Der Handlungsbereich wird jedoch in Bezug auf die Renaturierung von Gewässerbett und Uferstreifen, die Änderung der Linienführung und der Gefälleverhältnisse sowie durch Förderung einer naturnahen Auenentwicklung durch das Maßnahmenprogramm zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie abgedeckt. Dessen Maßnahmenvorschläge sind mit dem HWRMP zu koordinieren (s. Kapitel 2.2).

Die meisten Maßnahmenvorschläge des HWRMP Gersprenz sind dem **Handlungsbereich Technischer Hochwasserschutz** (Tabelle 3) zuzuordnen. Aus diesem Handlungsbereich wurden zu den genannten vier Maßnahmengruppen (3.1, 3.2, 3.3, 3.5) insgesamt 63 weitergehende Einzelmaßnahmen vorgeschlagen, die in Tabelle 5 weiter konkretisiert und in den Umweltsteckbriefen (Kapitel 7.2) bewertet sind.

Aus den **weiteren Handlungsbereichen zur Hochwasservorsorge** (

Tabelle 4) werden die Maßnahmengruppen Bau-, Informations- sowie Verhaltensvorsorge im HWRMP vorgeschlagen.

Der HWRMP Gersprenz wurde in einer Öffentlichkeitsveranstaltung in Dieburg am 23.10.2014 vorgestellt. In ihm werden die in Tabelle 5 zusammen gestellten weitergehenden Einzelmaßnahmen vorgeschlagen.

Tabelle 1: Maßnahmen Flächenvorsorge

Hochwasservorsorge: Flächenvorsorge	
1.1	Administrative Instrumente
1.1.1	Berücksichtigung des Hochwasserschutzes in der Raumordnung, Regional- u. Bauleitplanung
1.1.2	Sicherung der Überschwemmungsgebiete
1.1.3	Kennzeichnung von überschwemmungsgefährdeten Gebieten
1.1.4	Sicherung von Retentionsräumen
1.2	Angepasste Flächennutzung
1.2.1	Beratung von Land- und Forstwirtschaft zur Schaffung eines Problembewusstseins
1.2.2	Umsetzung einer angepassten Flächennutzung in der Land- und Forstwirtschaft
1.2.3	Umsetzung einer angepassten Verkehrs- und Siedlungsentwicklung
1.2.4	Bereitstellung von Flächen für Hochwasserschutz und Gewässerentwicklung

Tabelle 2: Maßnahmen natürlicher Wasserrückhalt

Hochwasservorsorge: Natürlicher Wasserrückhalt	
2.1	Maßnahmen zur natürlichen Wasserrückhaltung
2.1.1	Renaturierung von Gewässerbett und Uferbereich
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
2.1.6	Entsiegelung von Flächen
2.2	Reaktivierung von Retentionsräumen
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
2.2.5	Anschluss einer retentionsrelevanten Geländestruktur (z. B. Altarme, etc.)

Tabelle 3: Maßnahmen technischer Hochwasserschutz

Hochwasservorsorge: Technischer Hochwasserschutz	
3.1	Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung
3.1.1	Bau eines Hochwasserrückhaltebeckens
3.1.2	Anlegen eines Polders
3.1.3	Sanierung bzw. Erweiterung einer vorhandenen Rückhalteanlage (Talsperre, HRB, Polder)
3.1.4	Optimierung der Stauraumbewirtschaftung einer vorhandenen Rückhalteanlage (Talsperre, HRB, Polder)
3.2	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzmauern und mobiler HW-Schutz
3.2.1	Bau eines Schutzbauwerkes (Deich, Damm oder Hochwasserschutzmauer)
3.2.2	Ertüchtigung eines vorhandenen Schutzbauwerkes (Deich, Damm oder Hochwasserschutzmauer)
3.2.3	Einsatz eines mobilen (stationären) Hochwasserschutzsystems
3.2.4	Gewährleistung von Binnenentwässerung und Rückstauschutz
3.3	Maßnahmen im Abflussquerschnitt bzw. Erhöhung der Abflusskapazität
3.3.1	Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnittes im Siedlungsraum

Hochwasservorsorge: Technischer Hochwasserschutz	
3.3.2	Beseitigung einer Engstelle
3.3.3	Gewässerausbau im Siedlungsraum
3.3.4	Bau und Ertüchtigung eines Umleitungsgerinnes
3.4	Siedlungswasserwirtschaftliche Maßnahmen
3.4.1	Regenwassermanagement
3.4.2	Ausbau einer kommunalen Rückhalteanlage (z. B. Stauraumkanal)
3.4.3	HW-angepasste Optimierung einer Entwässerungsanlage (z. B. Grobrechen, Rückstauklappe, etc.)
3.5	Objektschutz
3.5.1	Objektschutz von einzelnen Gebäuden und Bauwerken
3.5.2	Objektschutz an einer Infrastruktureinrichtung (z. B. Verkehrsknoten, Schalt- und Verteileranlage, etc.)
3.6	Sonstige Maßnahmen
3.6.1	Optimierung der Stauraumbewirtschaftung gestauter Flusssysteme
3.6.2	Schutz vor Druck- und Grundwasser

Tabelle 4: Weitere Handlungsbereiche zur Hochwasservorsorge

Hochwasservorsorge: Weitere Handlungsbereiche	
4.1	Bauvorsorge
4.1.1	Hochwasserangepasstes Planen und Bauen
4.1.2	Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
4.2	Risikovorsorge
4.2.1	Finanzielle Vorsorge durch Rücklagen und Versicherungen (Elementarschadensversicherung)
4.3	Informationsvorsorge
4.3.1	Verbesserung der Verfügbarkeit aktueller hydrologischer Messdaten (Niederschlags- und Abflussdaten)
4.3.2	Optimierung des übergeordneten Hochwasserwarn- und meldedienstes
4.3.3	Erweiterung der Hochwasservorhersage
4.4	Verhaltensvorsorge
4.4.1	Ortsnahe Veröffentlichung der Gefahren- und Risikokarten
4.4.2	Weitergehende Förderung der Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit

Hochwasservorsorge: Weitere Handlungsbereiche	
4.5	Vorhaltung, Vor- und Nachbereitung der Gefahrenabwehr
4.5.1	Aufstellung bzw. Optimierung von Alarm- und Einsatzplänen
4.5.2	Katastrophenschutzmanagement
4.5.3	Sammlung und Auswertung von Erfahrungen bei Hochwasserereignissen

Tabelle 5: Weitergehende Maßnahmen im Einzugsgebiet der Gersprenz

<i>Nr.</i>	<i>Code</i>	<i>Bezeichnung</i>	<i>Stadt / Gemeinde</i>	<i>Prioritätsstufe</i>	<i>Planungsstand</i>
1	3.5.1	Objektschutz „Im Eichen“	Babenhausen	Ergänzung	Vorschlag
2	3.5.1	Objektschutz Lacheweg	Babenhausen	Prüfen	Vorschlag
3	3.5.1	Objektschutz Danziger Straße	Babenhausen	Prüfen	Vorschlag
4	3.5.1	Objektschutz Seligenstädter Str. / Justus-Arnold-Straße	Babenhausen	Prüfen	Vorschlag
5	3.2.1	Hochwasserschutz Ziegelhüttenstraße	Babenhausen	Vorzug	Vorschlag
6	3.5.1	Objektschutz Schafbrückenweg	Babenhausen	Ergänzung	Vorschlag
7	3.5.1	Objektschutz Neubrücker Weg	Babenhausen	Ergänzung	Vorschlag
8	4.5.2	Sperrung Bouxwiller Straße (L 3116)	Babenhausen	Vorzug	Vorschlag
9	3.5.1	Objektschutz Platanenallee	Babenhausen	Ergänzung	Vorschlag
10	3.5.1	Objektschutz Schloßweg / Stadtmühle	Babenhausen	Ergänzung	Vorschlag
11	3.5.1	Objektschutz Hehnstraße / Ernst-Ludwig-Straße	Babenhausen	Prüfen	Vorschlag
12	3.5.1	Objektschutz Nieder-Röder Straße / Bachstraße	Babenhausen	Prüfen	Vorschlag
13	4.5.2	Sperrung Hergershäuser Str. (K 183)	Babenhausen	Vorzug	Vorschlag
14	3.5.1	Objektschutz Gärtnerei an der Semme	Babenhausen	Ergänzung	Vorschlag

<i>Nr.</i>	<i>Code</i>	<i>Bezeichnung</i>	<i>Stadt / Gemeinde</i>	<i>Prioritätsstufe</i>	<i>Planungs- stand</i>
15	4.5.2	Sperrung Kreisstraße K 183	Baben hausen	Vorzug	Vorschlag
16	3.5.2	Objektschutz Guppenwas- serwerk Dieburg	Baben hausen	Ergänzung	Vorschlag
17	3.5.1	Objektschutz Gartenbau Winkler	Baben hausen	Prüfen	Vorschlag
18	3.2.1	Hochwasserschutz Ortskern Münster	Münster	Vorzug	Vorschlag
19	3.2.1	Hochwasserschutz Feldstraße	Münster	Vorzug	Vorschlag
20	3.5.1	Objektschutz Jugendzentrum	Münster	Vorzug	Vorschlag
21	4.5.2	Sperrung Munastraße	Münster	Vorzug	Vorschlag
22	3.5.1	Objektschutz Vereinsgebäu- de Angelsportverein Münster	Münster	Prüfen	Vorschlag
23	3.5.1	Objektschutz Mörmühle	Dieburg	Prüfen	Vorschlag
24	3.5.2	Objektschutz KA Dieburg	Dieburg	Vorzug	Vorschlag
25	3.2.1	Hochwasserschutz Stadtkern Dieburg	Dieburg	Vorzug	Vorschlag
26	3.5.1	Objektschutz „Am Lindenhof“	Dieburg	Prüfen	Vorschlag
27	3.5.1	Objektschutz Rheingaustraße	Dieburg	Prüfen	Vorschlag
28	3.5.1	Objektschutz Automobil Service Team Pilz GmbH	Dieburg	Prüfen	Vorschlag
29	3.5.1	Objektschutz Aussiedlerhof Mann	Groß- Zimmern	Ergänzung	Vorschlag
30	3.5.1	Objektschutz Lebrechtstraße / Dieburger Straße	Groß- Zimmern	Ergänzung	Vorschlag
31	3.5.1	Objektschutz Lebrechtstraße	Groß- Zimmern	Prüfen	Vorschlag
32	3.5.1	Objektschutz „Zwischen den Zwei Mühlen“	Groß- Zimmern	Prüfen	Vorschlag
33	4.5.2	Sperrung Landesstraße L 3115	Groß- Zimmern	Vorzug	Vorschlag
34	3.5.1	Objektschutz Burgstraße	Groß- Zimmern	Prüfen	Vorschlag

<i>Nr.</i>	<i>Code</i>	<i>Bezeichnung</i>	<i>Stadt / Gemeinde</i>	<i>Prioritätsstufe</i>	<i>Planungs- stand</i>
35	4.5.2	Sperrung Landesstr. L 3413	Reinheim	Vorzug	Vorschlag
36	3.5.1	Objektschutz Segelflugschule Reinheim	Reinheim	Prüfen	Vorschlag
37	3.5.1	Objektschutz Einzelgebäude	Reinheim	Prüfen	Vorschlag
38	3.5.1	Objektschutz Sportplatzgebäude	Reinheim	Prüfen	Vorschlag
39	3.5.1	Objektschutz Ueberauer Straße	Reinheim	Ergänzung	Vorschlag
40	4.5.2	Sperrung Kreisstraße K 119	Reinheim	Vorzug	Vorschlag
41	3.5.1	Objektschutz Kirchstraße	Reinheim	Prüfen	Vorschlag
42	3.5.1	Objektschutz Niedergasse	Reinheim	Prüfen	Vorschlag
43	3.5.1	Objektschutz Gewerbebe- trieb „Am Schleifweg“	Groß- Bieberau	Prüfen	Vorschlag
44	3.2.1	Hochwasserschutz Sportgelände	Groß- Bieberau	Ergänzung	Vorschlag
45	3.5.1	Objektschutz E.M. Autoservice GmbH	Groß- Bieberau	Prüfen	Vorschlag
46	3.5.1	Objektschutz Marmor Heinlein	Groß- Bieberau	Prüfen	Vorschlag
47	3.5.1	Objektschutz Hornsmühle	Brensbach	Ergänzung	Vorschlag
48	4.5.2	Sperrung Kreisstraße K 75	Brensbach	Vorzug	Vorschlag
49	3.5.1	Objektschutz “In den Schlangenäckern“	Brensbach	Prüfen	Vorschlag
50	3.5.1	Objektschutz Schmalmühle	Fränkisch- Crumbach	Prüfen	Vorschlag
51	3.5.1	Objektschutz Nebengebäude	Reichels- heim	Prüfen	Vorschlag
52	3.5.1	Objektschutz Wiesenmühle	Reichels- heim	Prüfen	Vorschlag
53	3.3.3	Hochwasserschutz Brückenstraße	Reichels- heim	Vorzug	Vorschlag
54	3.5.1	Objektschutz Brühlstraße	Reichels- heim	Prüfen	Vorschlag

<i>Nr.</i>	<i>Code</i>	<i>Bezeichnung</i>	<i>Stadt / Gemeinde</i>	<i>Prioritätsstufe</i>	<i>Planungs- stand</i>
55	3.5.1	Objektschutz Bockenroder Mühle	Reichels- heim	Prüfen	Vorschlag
56	3.5.1	Objektschutz Einzelanwesen	Reichels- heim	Prüfen	Vorschlag
57	3.5.1	Objektschutz Herrnmühle	Reichels- heim	Prüfen	Vorschlag
58	3.5.1	Objektschutz Blumen Trautmann	Reichels- heim	Vorzug	Vorschlag
59	3.2.1	Hochwasserschutz Reichelsheim	Reichels- heim	Vorzug	Vorschlag
60	3.5.1	Objektschutz Waldstraße	Reichels- heim	Prüfen	Vorschlag
61	3.3.3	Durchlass Kreisstraße K 77	Reichels- heim	Vorzug	Vorschlag
62	3.5.1	Objektschutz Kriemhildstraße	Reichels- heim	Prüfen	Vorschlag
63	3.5.1	Objektschutz Hardtweg	Reichels- heim	Prüfen	Vorschlag

2.2 Beziehungen zu anderen relevanten Planungen 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 Gersprenz ist eine Angebotsplanung für potenzielle Maßnahmenträger bzw. für die Akteure der Risiko- und Informationsvorsorge. Der HWRMP Gersprenz 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 [4] vermittelt worden. Der Landesaktionsplan informiert über die zu erwartenden Gefahren, die staatlichen Aktivitäten und sensibilisiert die Bürger für die notwendige Hochwasservorsorge.

Das Land Hessen hat verschiedene Programme zur Förderung von Hochwasserschutzmaßnahmen aufgestellt. Hierzu zählt u.a. die „*Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen zur Gewässerentwicklung und zum Hochwasserschutz*“. Daneben beteiligt sich das Land Hessen an der Beseitigung von Hochwasserschäden an den in der Anlage 4 zum HWG genannten Gewässern zweiter Ordnung. Darüber hinaus gibt es das *Landesprogramm*

naturnahe Gewässer und das *Hessische Integrierte Agrarumweltprogramm (HIAP)*, mit dem eine angepasste landwirtschaftliche Flächennutzung gefördert wird.

Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG)

Zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL, 2000/60/EG) wurde für Hessen ein Bewirtschaftungsplan [5] erstellt, der u. a. das Erreichen eines guten ökologischen und chemischen Zustands der Gewässer zum Ziel hat. Die im Bewirtschaftungsplan vorgesehenen Maßnahmen (Maßnahmenprogramm 2009-2015 [5]; Maßnahmenprogramm 2015-2021 seit 22.12.2014 in der öffentlichen Anhörung) tragen nach fachlicher Einschätzung der Wasserwirtschaftsverwaltung zur Abschwächung der Auswirkungen von Hochwasser bei. Die Verringerung des Hochwasserrisikos ist zwar kein Hauptziel der WRRL. Es bestehen aber Schnittstellen zur EU-Hochwasserrichtlinie. Diese sieht daher ausdrücklich eine Koordination 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.

Die WRRL-Bestandserfassung ergab für das Einzugsgebiet der Gersprenz überwiegend einen unbefriedigenden bis schlechten ökologischen Zustand (siehe Kapitel 4.5), so dass für die meisten WRRL-relevanten Gewässer des Projektgebietes Maßnahmenvorschläge zur Verbesserung des Gewässerzustandes ausgearbeitet wurden. Hinsichtlich ihrer Wirkung auf die Hochwassersituation sind dabei folgende Strukturmaßnahmen von Bedeutung:

Für die Bearbeitung im Rahmen der WRRL werden die Fließgewässer in Wasserkörper (einen „einheitlichen und bedeutenden Abschnitt“ eines Gewässers) zusammengefasst. Im Einzugsgebiet der Gersprenz liegen folgende Wasserkörper:

Tabelle 6: Oberflächenwasserkörper und Gewässer im Einzugsgebiet

Wasserkörper-ID	Name Wasserkörper	Gewässer (mit relevanten Nebengewässern)
2476.1	Gersprenz/Dieburg	Gersprenz, Herrngraben, Leergraben, Hirschbach
2476.2	Gersprenz/Reinheim	Gersprenz, Landwehrgaben, Kohlbach)
2476.3	Gersprenz/Reichelsheim	Gersprenz, Brensbach, Affhöllerbach, Kainsbach, Osterbach, Eberbach, Laudenaus Bach
24762.1	Fischbach	Fischbach
247632.1	Wembach	Wembach
2476372.1	Stillgraben	Stillgraben, Glaubersgraben
24763722.1	Erbesbach	Erbesbach
24764.1	Semme	Semme
24766.1	Unterer Ohlebach	Ohlebach
24766.2	Oberer Ohlebach	Ohlebach
247668.1	Länderbach	Länderbach
24768.1	Lache/Babenhausen	Lache
247682.1	Hegwaldbach	Hegwaldbach

WRRL-Maßnahmengruppe *Bereitstellung von Flächen*

Ziel: Bereitstellung von Flächen in Form von Gewässerrandstreifen, Entwicklungskorridoren und Auenflächen zur Sicherstellung einer gewässer- und auenverträglichen Nutzung.

Bedeutung für den HWRMP Gersprenz: Aus der Maßnahmengruppe ergeben sich Synergien mit den HWRMP-Maßnahmen zur Flächenvorsorge (s. Tabelle 1). Insbesondere ergeben sich Überschneidungen mit der Maßnahme 1.2.4 *Bereitstellung von Flächen für Hochwasserschutz und Gewässerentwicklung*. In beiden Fällen (WRRL und HWRMP) hat die alleinige Bereitstellung der Flächen selbst keine nachhaltige Wirkung auf die verschiedenen Schutzgüter. Sie bildet jedoch eine der Voraussetzungen für die Umsetzung hydromorphologischer Maßnahmen (siehe unten).

Für das Einzugsgebiet der Gersprenz sieht das Maßnahmenprogramm die *Bereitstellung von Flächen (undifferenziert)* entlang sämtlicher WRRL-relevanten Gewässer vor. Die Gesamtlänge der zu planenden Strecken beträgt dabei rd. 57 km (verteilt auf einen Maßnahmenraum von rd. 136 km).

WRRL-Maßnahmengruppen *Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer und Auenstrukturen*

Ziel: Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen, vorwiegend durch Förderung der dynamischen Eigenentwicklung. Hierzu sind in erster Linie Initialmaßnahmen (z.B. Entfernung von Sicherungen) vorgesehen.

Bedeutung für den HWRMP Gersprenz: Die Maßnahmengruppe ist im HWRMP-Maßnahmenkatalog grundsätzlich durch die Gruppe 2.1 *Maßnahmen zur natürlichen Wasserrückhaltung* berücksichtigt, wird aber im Gewässersystem Gersprenz durch das WRRL-Maßnahmenprogramm bereits weitgehend abgedeckt (siehe unten).

Durch die sich ergebende Strukturvielfalt im Gewässer, Mäanderbildung und Laufverlagerung sowie das Zulassen von Ausuferungen wird der Hochwasserabfluss gebremst und natürlicher Retentionsraum wird reaktiviert. Mit einer nachweislichen Dämpfung von Hochwasserspitzen infolge der WRRL-Maßnahmen ist in der Regel erst längerfristig zu rechnen, da die eigendynamische Veränderung der Gewässer je nach Hochwasserdynamik ein permanenter Prozess ist. Da die Maßnahmengruppe eine „ungezielte“ Veränderung der Gewässersituation entfaltet, lässt sich zudem das Ausmaß der sich ergebenden Wirkung nicht vorhersagen bzw. festlegen.

Das Maßnahmenprogramm zur WRRL sieht die *Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer und Auenstrukturen' (undifferenziert)* entlang sämtlicher WRRL-relevanten Gewässer im Einzugsgebiet der Gersprenz vor. Dabei weist das Maßnahmenprogramm eine zu beplanende Strecke von rd. 60 km (verteilt auf einen Maßnahmenraum von rd. 144 km) aus. An der Gersprenz und der Semme sind teilweise bereits Maßnahmen umgesetzt worden.

WRRL-Maßnahmengruppe *Herstellung der linearen Durchgängigkeit*

Ziel: Vernetzung der aquatischen Lebensräume. Querbauwerke und Verrohrungen sollen so umgestaltet werden, dass die Durchgängigkeit für aquatische Organismen gewährleistet wird und, wenn möglich, ein natürlicher Geschiebetransport besteht.

Bedeutung für den HWRMP: Bei der *Umgestaltung von Durchlässen*, die ebenfalls zur Maßnahmengruppe zählt, kann unter anderem die Aufweitung des Gewässerquerschnittes am Bauwerk vorgesehen sein. Im Einzelfall kann es sich bei den betrachteten Durchlässen um Engstellen handeln (siehe Maßnahme 3.3.2 des HWRMP), an denen es bei

Hochwasser zu Aufstau und starken Ausuferungen und in Folge zur Gefährdung von Kultur- und Sachgütern kommen kann. Diesbezüglich besitzt die Maßnahmengruppe eine Relevanz für den HWRMP. Mit einer allgemeinen Abschwächung der Hochwasserwirkungen infolge der Umgestaltung von Durchlässen ist jedoch nicht zu rechnen.

Die Maßnahmenplanung des HWRMP sieht die *Umgestaltung von Durchlässen* an insgesamt 2 Bauwerken an der Gersprenz vor.

Umsetzungsplanung zur WRRL

Die Maßnahmvorschläge des Hessischen Maßnahmenprogramms zur Umsetzung der WRRL decken meist längere, zusammenhängende Gewässerabschnitte ab. Ausgenommen sind Bereiche mit erhöhten Restriktionen, z.B. wenn das Gewässer durch einen Ort fließt, sowie die Oberläufe der Gewässer. Eine genauere Verortung der vorgeschlagenen Maßnahmen findet im Maßnahmenprogramm nicht statt, sondern erfolgt im Rahmen der nächsten Umsetzungsebene mit der Aufstellung einer Umsetzungsplanung.

Mit der Erarbeitung der Umsetzungsplanung wurde vom Wasserverband Gersprenzgebiet eine detaillierte Planung zur Umsetzung des Hessischen Maßnahmenprogramms zur Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in Auftrag gegeben. Darin werden die für die nächsten 5 Jahre vorrangig durchzuführenden Maßnahmen zur Renaturierung bzw. Verbesserung der natürlichen Entwicklung der Gersprenz und ihrer Nebengewässer sowie Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit der Gewässer für aquatische Lebewesen identifiziert. Nach Vorlage des Entwurfs wird dieser mit den Mitgliedskommunen und Vertretern der Betroffenen besprochen und abgestimmt, bevor er verabschiedet wird.

Durch die Trägerschaft des Wasserverbandes ist die Berücksichtigung der Belange des Hochwasserschutzes sichergestellt.

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 Hochwasserrisikomanagementplanes (HWRMP) 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. Eine Ausnahme stellt das Umweltziel Lebensqualität und Erholung beim Schutzgut Menschen dar, das u. a. auf Grundlage der Ausführungen des Landesentwicklungsplans [24] bestimmt wurde. Falls in Plänen und Programmen Zielvorgaben verbindlich konkretisiert wurden, sind diese ergänzend aufgeführt. Die wesentlichen rechtlichen Grundlagen sind unter Ziffer 11 verzeichnet.

Tabelle 7: 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 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 (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 (HAGBNatSchG).
	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 bis zum Jahr 2010 der Anteil der vom Aussterben bedrohten und stark gefährdeten Arten verringern. Bis 2020 soll die Gefährdungssituation des größten Teils der „Rote Liste-Arten“ um eine Stufe verbessert werden (BMU 2007, BNatSchG).

Schutzgut	Umweltziele	Erläuterung der Umweltziele
Boden	Schutz der Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	Schutz der Böden vor Erosion, Verdichtung und vor anderen nachteiligen Einwirkungen auf die Bodenstruktur (HAItBodSchG, BBodSchG).
	Senkung der Schadstoffbelastung	Vorsorge gegen das Entstehen von schadstoffbedingten schädlichen Bodenveränderungen (HAItBodSchG, BBodSchG).
	Sparsamer Umgang mit Boden	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 (Die Bundesregierung, 2002).
	Sicherung oder Wiederherstellung der Bodenfunktionen	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	Erreichung / Sicherstellung eines guten ökologischen Zustands bei einem natürlichem Wasserkörper (nwb) bzw. Potenzials bei einem erheblich veränderten Wasserkörper (hmwb)
	guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	Erreichung / Sicherstellung eines guten chemischen Zustands (WHG, HWG)
	Hochwasserrückhalt / Hochwasserschutz	Gewährleistung eines so weit wie möglichen Hochwasserrückhalts, schadlosen Wasserabflusses und Vorbeugung bzgl. der Entstehung von Hochwasserschäden (WHG, HWG)
	guter chemischer Zustand des Grundwassers	Erreichung / Sicherstellung eines guten chemischen Zustands und Verhinderung einer Verschlechterung des Grundwasserzustands, Trendumkehr (WHG, HWG)
	guter mengenmäßiger Zustand des Grundwassers	Erreichung und Sicherstellung eines guten mengenmäßigen Grundwasserzustands (WHG, HWG)
Klima / Luft	Minderung der Treibhausgasemissionen	Reduzierung der Emissionen klimarelevanter Gase durch Energieeinsparung und stärkere Verwendung regenerativer Energien im Rahmen des durch nationale und internationale Vorgaben festgelegten Zeitplans: 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. (Klimaschutzkonzept Hessen 2012, HMULV, 2007b)
	Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	Erhalt und Entwicklung von Wald und sonstigen Gebieten mit günstiger klimatischer Wirkung sowie von Luftaustauschbahnen (BNatSchG)
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).

Schutzgut	Umweltziele	Erläuterung der Umweltziele
Kultur- güter	Erhalt schützens- werter Kulturdenk- mäler	Schutz von Denkmälern. Dies sind von Menschen geschaffene Sa- chen oder Teile davon aus vergangener Zeit, deren Erhaltung wegen ihrer geschichtlichen, künstlerischen, städtebaulichen, wissenschaftli- chen oder volkskundlichen Bedeutung im Interesse der Allgemeinheit liegt und beinhaltet Bau- und Bodendenkmäler und historische Kultur- landschaften 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 (HDSchG).
Sonstige Sachgüter	Schutz von Sachgü- tern	Schutz von sonstigen der Allgemeinheit dienenden Sachgütern, insbe- sondere durch Vermeidung von schädlichen Wasserabflüssen (WHG)

4 Merkmale der Umwelt und des Umweltzustands

Dieses Kapitel beinhaltet die nach § 14g Abs. 2 Punkt 4 geforderte Darstellung bzgl. der Merkmale der Umwelt und des derzeitigen Umweltzustands.

4.1 Beschreibung des Naturraums

Das Einzugsgebiet der Gersprenz beträgt ca. 515 km², davon entfallen rd. 502 km² auf den hessischen Teil. Es ist in seiner Ausdehnung von Süden nach Norden ca. 40 km lang und im Mittel 10 bis 18 km breit. In Bezug auf seine naturräumliche Gliederung befindet sich der hessische Einzugsgebietsteil in der Region Süddeutsches Schichtstufen-Tafelland, wobei der

- obere Teil des Einzugsgebiets der Haupteinheitengruppe Hessisch-Fränkisches Bergland (14) mit der Haupteinheit Vorderer Odenwald (145),
- der mittlere und untere Teil der Haupteinheitengruppe Rhein-Main-Tiefland (23), dessen Kern die Untermainebene (232) bildet,

zuzuordnen ist.

Beim Naturraum Vorderer Odenwald handelt es sich um den freigelegten kristallinen Grundgebirgsstock des Odenwalds. Er ist im Westen durch die an seinem Hangfuß hinziehende Bergstraße, im Süden und Osten durch den Sandsteinodenwald begrenzt. Im Norden senkt sich der Vorderer Odenwald an der Randstufe des Süddeutsches Schichtstufen-Tafellandes entlang einer etwa von Darmstadt nach Osten verlaufenden Achse über das Reinheimer Hügelland zur Untermainebene hin ab [9].

Der Vorderer Odenwald weist eine große Vielfalt an Gesteinen auf, zu denen metamorpher Gneis, Diorit und Granit ebenso wie plutonischer Gabbro oder vulkanischer Rhyolith (Quarzporphyr) und Basalt gehören. Dabei zeigt sich aufgrund der teilweise rasch wechselnden Gesteinsarten und Standortbedingungen ein kleinteilig gestaltetes Gebirgsrelief.

Der höchste Punkt des Vorderen Odenwalds ist die Neunkircher Höhe (605 m ü.NN), an deren Osthang die Gersprenz (bis zum Zusammenfluss mit dem Osterbach auch Mergbach genannt) entspringt. Von hier, bis zur Mündung in den Main, und zwar einschließlich der neu verlegten Gersprenz bei Stockstadt, beträgt die Gesamtlänge der Gersprenz 62,2 km. Ausgehend von diesem Zusammenfluss weisen die das Einzugsgebiet im Westen, Süden und Osten begrenzenden Bergrücken noch Höhen von bis zu etwa 500 m ü.NN auf (Rimdidim 498 m ü.NN, Lärmfeuer 502 m ü.NN, Morsberg 517 m ü.NN), um dann – nun in nördliche Richtung verlaufend – auf unter 300 m ü.NN abzunehmen. Der Talgrund liegt zwischen 280 m ü.NN und 150 m ü.NN.

Mit Eintritt in die naturräumliche Einheit des Reinheimer Hügellands (231) treten die steil aufsteigenden Berge des Vorderen Odenwalds allmählich zurück. Die Landschaft ist nun durch sanftwellige Hügel geprägt, die im Wesentlichen Höhen zwischen 280 und 140 m ü.NN einnehmen. Markante Erhebung ist ein im Osten von Reinheim gelegener vulkanischer Härtling, der 368 m hohe Otzberg.

Während das Reinheimer Hügelland an seinem nordwestlichen Rand in die naturräumliche Einheit des Messeler Hügellands (230) übergeht und am östlichen Rand an einen Ausläufer des Sandsteinodenwalds grenzt, schließt sich im Norden die Untermainebene an. In dieser Ebene hat sich das breite Urstromtal der Gersprenz ausgebildet. Die Böden bestehen überwiegend aus tertiären Ablagerungen wie Kies, Sand und Ton überdeckt von

jüngeren Flussablagerungen sowie Löss- und Flugsanddecken. Gegenüber der Untermainebene herausgehoben ist das vorgenannte Messeler Hügelland, welches zur Gänze im Verbreitungsgebiet des Rotliegenden liegt.

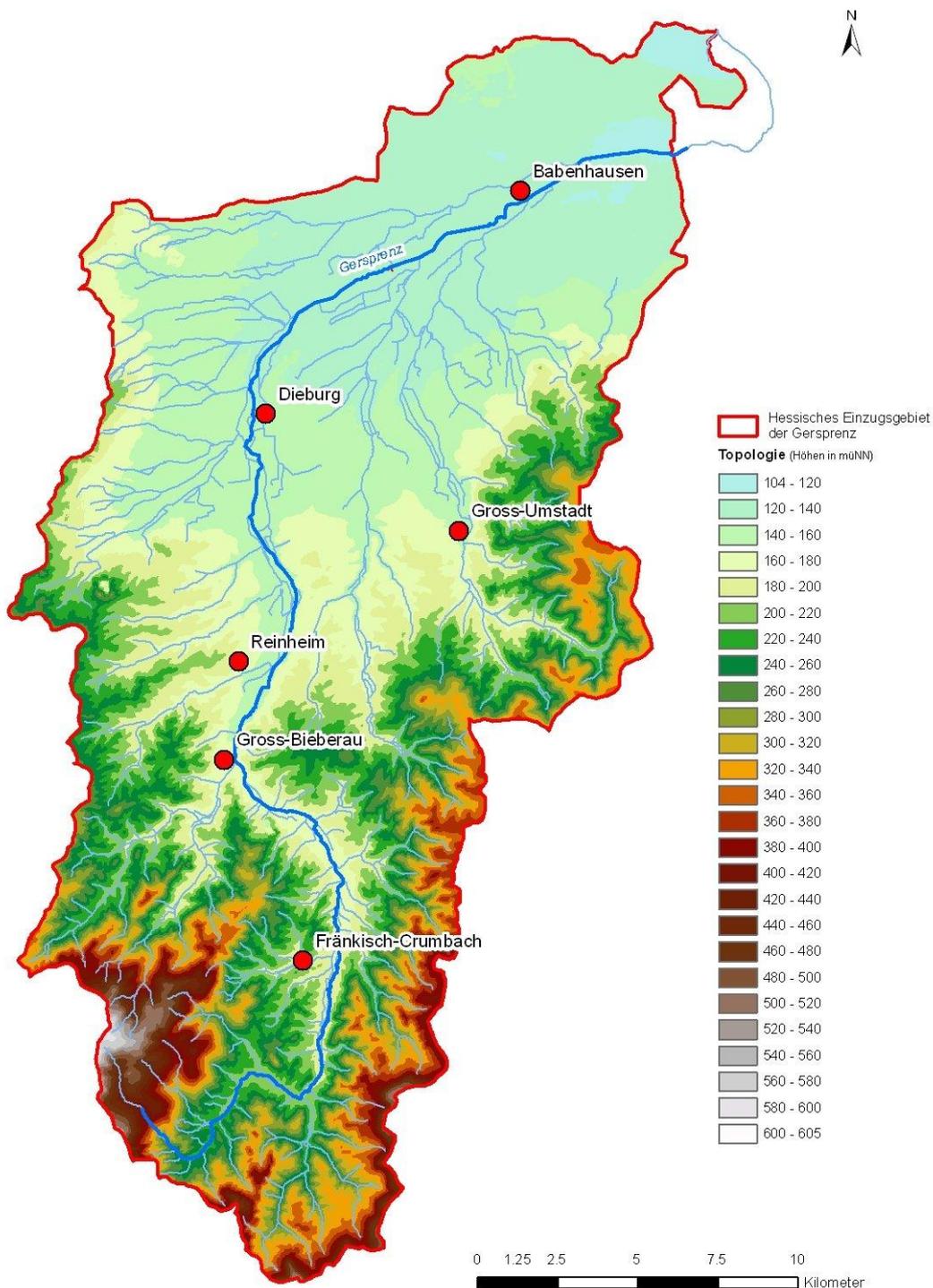


Abbildung 4: Topologie des hessischen Einzugsgebietes der Gersprenz (Datenbasis HLOG [14])

Aus der Karte in Abbildung 4 geht die starke Zertalung des Vorderen Odenwalds (südlicher Teil des Einzugsgebiets) sowie des Reinheimer Hügellands (mittlerer Teil des Einzugsgebiets) und des Sandsteinodenwalds (östlich von Groß-Umstadt) hervor. Überdies zeigt sich eine Vielzahl von Bachläufen, die im Messeler Hügelland (nordwestlicher Teil des Einzugsgebiets) entspringen und in das Urstromtal der Gersprenz entwässern.

Des Weiteren ist erkennbar, dass sich im flacheren unteren Teil des Einzugsgebiets Nebengewässer ausgebildet haben, die im Vergleich zu den Nebengewässern im steileren oberen Teil spürbar längere Fließwege aufweisen. Auf diese Gewässer wird weiter unten nochmals eingegangen.

Tabelle 8 zeigt die Anteile verschiedener Flächennutzungen im hessischen Einzugsgebiet der Gersprenz auf. Die landwirtschaftliche Nutzung dominiert mit 49 % der Fläche, ca. 38% wird forstwirtschaftlich genutzt. Nur ca. 8 % der Fläche wird von Siedlungs- und Verkehrsflächen in Anspruch genommen. Der Vergleich mit dem Landesdurchschnitt zeigt, dass im Einzugsgebiet der Gersprenz ein größerer Anteil der Flächen landwirtschaftlich genutzt wird (Landesdurchschnitt Hessen: 42,2 %). Dagegen fällt der Anteil der Forstflächen (Landesdurchschnitt Hessen: 40,1 %) und insbesondere der Anteil der Siedlungsflächen (Landesdurchschnitt Hessen: 15,4 %) geringer aus.

Tabelle 8: Anteile verschiedener Flächennutzungen im hessischen Einzugsgebiet der Gersprenz nach [21]

Flächennutzung	Fläche [ha] (auf 50 gerundet)	Anteil am hessischen Einzugsgebiet [%]	Anteil in Hessen [%]
Forst ¹⁾	19.200	38,2	40,1
Landwirtschaftliche Nutzfläche	24.350	48,5	42,2
Siedlung	3.900	7,7	15,4 ²⁾
Kultur und Dienstleistung	450	0,9	nicht differenziert
Industrie	1.250	2,5	nicht differenziert
Grünflächen	450	0,9	nicht differenziert
Verkehr	100	0,2	nicht differenziert
Sonstige Flächen	400	0,8	nicht differenziert
Gewässer	150	0,3	1,3
Summe	50.250	100,0	99,0

¹⁾ Die Nutzungsart Forst deckt sich nicht exakt mit dem Waldbegriff gem. §2 Hess. Waldgesetz. Die Waldeigenschaft ist daher ggf. zu überprüfen.
²⁾ Summe aus Gebäude- und Freifläche, Betriebsfläche (ohne Abbauland), Erholungsfläche, Verkehrsfläche sowie Friedhofsfläche

Die Verteilung der Landnutzung und die überregional bedeutsamen Verkehrswege im hessischen Einzugsgebiet der Gersprenz sind in Abbildung 5 veranschaulicht.

Im Norden des Einzugsgebietes ist die Nähe zum Ballungsraum Frankfurt/Rhein deutlich zu spüren. Das Siedlungsgefüge ist typisch für einen Ballungsraum und die Bevölkerungsdichte liegt deutlich über dem hessischen Landesdurchschnitt. Nach Süden werden die Strukturen ländlicher und die Bevölkerungsdichte nimmt ab.

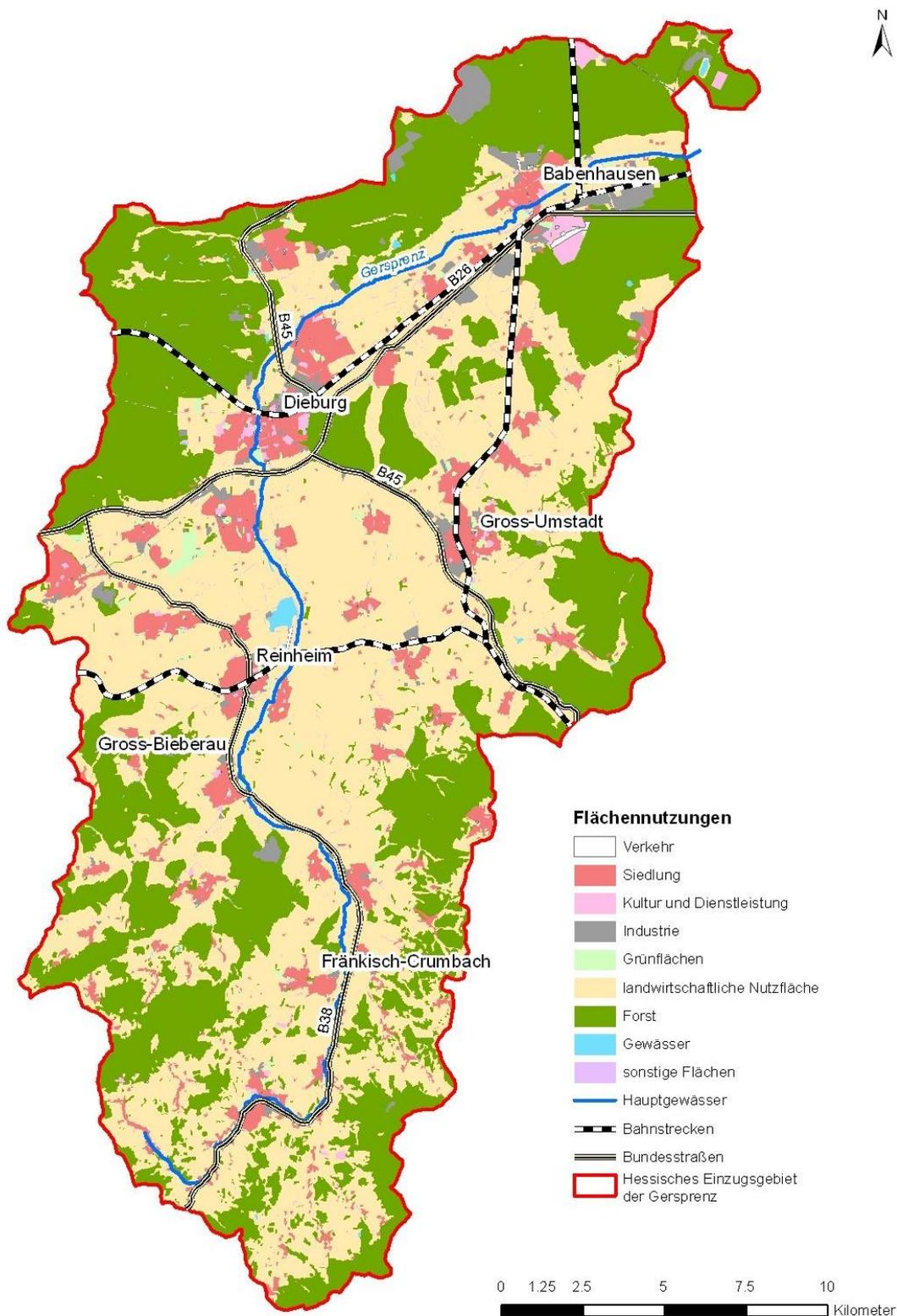


Abbildung 5: Verteilung der Landnutzung und überregional bedeutsame Verkehrswege im hessischen Einzugsgebiet der Gersprenz (Datenbasis gemäß [21])

4.2 Schutzgut Mensch

Insgesamt liegen 21 Kommunen ganz oder mit Teilen der Gemarkung im hessischen Gersprenz-Einzugsgebiet:

- ganz im Einzugsgebiet liegen (von Süd nach Nord): Reichelsheim, Fränkisch-Crumbach, Brensbach, Fischbachtal, Groß-Bieberau, Reinheim, Otzberg, Groß-Umstadt, Groß-Zimmern, Dieburg, Münster, Eppertshausen, Babenhausen.
- nicht ganz oder nur zu geringen Teilen im Einzugsgebiet liegen: Lindenfels, Modautal, Fürth, Ober-Ramstadt, Roßdorf, Schaafheim, Rödermark, Mainhausen.

Laut der Statistik der hessischen Gemeinden [22] leben im Einzugsgebiet der Gersprenz ca. 120.000 Menschen. Die größte Stadt mit gut 21.000 Einwohnern ist Groß-Umstadt, gefolgt von Reinheim (ca. 17.000), Babenhausen (ca. 16.000) und Dieburg (ca. 14.500), die kleinste Gemeinde ist Fischbachtal mit knapp 3000 Einwohnern.

Die mittlere Einwohnerdichte von 239 Einwohnern/km² liegt unter dem Landesdurchschnitt (286 Einwohnern/km²). Dabei bewegt sich die Einwohnerdichte in den größeren Ortslagen zwischen 151 Einwohner/km² in Otzberg und 687 Einwohner/km² in Münster.

Nach einer Abnahme der Bevölkerung in den Jahren 2005 bis 2008 zeichnet sich im Landkreis Darmstadt-Dieburg wieder eine leichte Zunahme der Bevölkerungszahl ab (siehe Tabelle 2.3). Diese Tendenzen könnten sich mittelfristig auf die Bauleitplanung auswirken und zu einer vermehrten Ausweisung von Baugebieten führen.

Tabelle 9: Entwicklung der Bevölkerung im Landkreis Darmstadt-Dieburg nach [22]

Jahr	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Entwicklung*	+1.254	+462	+736	-623	-657	-564	-370	+217	+281	+833

* Zunahme (+) od. Abnahme (-) der Bevölkerung

Im Einzugsgebiet befinden sich keine industriellen Ballungszentren, großflächige Industrie- und Gewerbegebiete sind auf die Kommunalflächen und die Peripherie der Städte beschränkt. Kleinflächigere Industrieansiedlungen finden sich vielerorts entsprechend der Siedlungsstruktur.

Die Statistik der Beschäftigungsstruktur weist eine überwiegende Beschäftigung im Dienstleistungsbereich auf (über 50%), bei einem Spitzenwert in Dieburg von fast 80%. Etwa 45% der Beschäftigten sind im produzierenden Gewerbe tätig und etwa 1,6% im primären Sektor (z.B. Landwirtschaft). In Otzberg liegt dieser Wert bei 6%.

Die Verkehrsinfrastruktur im Einzugsgebiet wird durch die Bundesstraße B26, B38 und B45 sowie die Odenwaldbahn dominiert. Die Bundesstraße B45 ist eine wichtige Verkehrsverbindung in den hinteren Odenwald und stellt auch die kürzeste Verbindung zwischen Heidelberg und Aschaffenburg dar. Die Odenwaldbahn verbindet auf weiten Strecken eingleisig über zwei Äste die Städte Darmstadt bzw. Hanau über Höchst im Odenwald mit Eberbach in Baden-Württemberg.

Erholung

Der Odenwald bietet eine sehr abwechslungsreiche Landschaft mit einer vielseitigen Topographie. Das Gebiet ist aus dem Ballungsraum Frankfurt gut erreichbar und bietet als Kontrast zum dicht besiedelten Raum ideale Möglichkeiten für die naturgebundene Freizeitnutzung und Erholung.

Gersprenztal und anliegende Höhen sind von einem weitläufigen Wanderwegnetz durchzogen, historische Sehenswürdigkeiten und Ortschaften laden zum Verweilen ein.

Menschliche Gesundheit

Menschen werden bei Hochwasserereignissen maßgeblich beeinträchtigt. Das Schadenspotenzial ist im Wesentlichen von den bei Hochwasserereignissen betroffenen Siedlungsbereichen abhängig. Im Planungsraum liegen ca. 1720 ha innerhalb des bei einem HQ100 überschwemmten Bereiches (Tabelle 10). Davon sind ca. 90 ha bebaut. Bei einem HQ100 werden mit 60 ha 1,5 % der insgesamt im hessischen Einzugsgebiet der Gersprenz liegenden Siedlungsflächen und etwa 1 % der Industrieflächen überschwemmt.

Beim HQ10 sind schätzungsweise 1,3 % der Einwohner von Hochwasser betroffen bzw. potenziell betroffen. Beim HQ100 und HQ_{Extrem} steigt der Anteil der potenziell betroffenen Menschen mit 3,3 bzw. 6,0 % deutlich an (Tabelle 9). Davon werden beim HQ100 jedoch ca. 20 % (632 Einwohner) durch Schutzbauwerke geschützt.

Tabelle 10: Fläche (auf 5 ha gerundet) der von Überschwemmungen betroffenen Nutzungen (ohne potenzielle Überschwemmungsgebiete)

Nutzung	betroffene Fläche in ha		
	HQ ₁₀	HQ ₁₀₀	HQ _{Extrem}
Siedlung	20	60	115
Kultur- und Dienstleistung	0	10	20
Industrie	5	10	20
Verkehr	10	10	15
Grünflächen, sonstige	30	40	50
Landwirtschaftliche Nutzfläche	985	1.305	1.645
Forst	125	160	200
Gewässer	60	65	70
Sonstige Flächen	50	60	70
Gesamtfläche alle Nutzungen	1.285	1.720	2.205

Tabelle 11: Anzahl der bei Hochwasser betroffenen Einwohner

Kategorie	Anzahl der betroffenen Einwohner		
	HQ ₁₀	HQ ₁₀₀	HQ _{Extrem}
Überschwemmungsgebiet	554	2.234	5.029
Potenzielles Überschwemmungsgebiet hinter Straßendämmen, Verwallungen o.ä.	7	7	5
Potenzielles Überschwemmungsgebiet hinter linienhaften HW-Schutzanlagen	521	632	745
Summe	1.082	2.873	5.779
Anteil der in den jeweils betroffenen Gemeinden lebenden Einwohnern	1,3 %	3,3 %	6,0 %

Zudem kann im Hochwasserfall die menschliche Gesundheit durch Schadstoffe, z. B. bei Überflutung von Kläranlagen, gefährdet sein. Im Untersuchungsraum wurde den Betriebsflächen einzelner Kläranlagen ein solches Überflutungsrisiko zugewiesen (Tabelle 12).

Tabelle 12: Kläranlagen im Überschwemmungsgebiet der Gersprenz

Name der Kläranlage	Einschätzung der Hochwasser-betroffenheit		Betreiber	Zuständige Behörde
	Jährlichkeit	Betroffenheit		
Münster	HQ ₁₀₀	Betriebsflächen eingeschlossen	Gemeinde Münster	RP Darmstadt
Dieburg	HQ ₁₀₀	Betriebsflächen teilweise überströmt	Eigenbetrieb Dieburg	RP Darmstadt
Groß-Zimmern	HQ ₁₀₀	Betriebsflächen eingeschlossen	Gemeinde Groß-Zimmern	RP Darmstadt

Von den durch die Überflutungen eingeschlossenen Kläranlagen ist nicht von einem signifikanten Hochwasserrisiko durch Stoffeintrag auszugehen. Eine Betroffenheit ist hier vielmehr durch die beschränkte Zugänglichkeit zur Anlage gegeben. Inwieweit von der teilweise überfluteten Anlage in Dieburg eine Gefährdung ausgeht, kann hier nicht abschließend beurteilt werden.

Neben den Kläranlagen können insbesondere die im hessischen Anlagen-Informationssystem Immissionsschutz (AIS-I) geführten und im Hochwasserfall in den jeweiligen Überschwemmungsgebieten gelegenen IED-Betriebsstätten als besondere Gefahrenquellen wirken. Daher wurde ein Abgleich zwischen den entsprechenden Standorten und den ermittelten Überschwemmungsflächen vorgenommen. Für die untersuchten IED-Betriebsstätten liegen keine Betroffenheiten durch Hochwasser der Gersprenz vor. Lediglich die Deponie Münster wird ab einem HQ₁₀₀ von drei Seiten eingestaut. Eine direkte Überflutung erfolgt jedoch nicht. Eine Gefährdung durch Stoffeintrag scheint hier nicht gegeben.

Die ermittelten potenziellen Überflutungsflächen im hessischen Einzugsgebiet der Gersprenz nehmen vom HQ₁₀ zum HQ_{Extrem} nur marginal zu. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die für die Ermittlung der Flächen maßgebenden Wasserspiegellagen in der Gersprenz aufgrund des dort bestehenden Retentionsraums nur wenig ansteigen und somit die Gefährdung ebenfalls nur geringfügig wächst.

Tabelle 13: Zusammenstellung der für die jeweiligen Gewässerabschnitte ermittelten Überschwemmungsflächen und potenziellen Überschwemmungsflächen

Gewässer	Überschwemmungsgebiete [ha, auf 5 gerundet]			Pot. Überschwemmungsgebiet [ha]					
				hinter Straßendämmen, Verwallungen o.ä. (Kat. 1)			hinter linienhaften HW- Schutzanlagen (Kat.2)		
	HQ ₁₀	HQ ₁₀₀	HQ _{Extrem}	HQ ₁₀	HQ ₁₀₀	HQ _{Extrem}	HQ ₁₀	HQ ₁₀₀	HQ _{Extrem}
Gersprenz	1.285	1.720	2.205	5	5	3	39	36	33

Bezogen auf das gesamte untersuchte Gebiet nehmen die Überschwemmungsflächen inkl. der potenziell gefährdeten Bereiche vom HQ₁₀ zum HQ₁₀₀ um etwa 435 ha und vom HQ₁₀₀ zum HQ_{Extrem} um 485 ha zu. Somit betragen die mittleren Zuwachsraten vom HQ₁₀ zum HQ₁₀₀ etwa 34 % und vom HQ₁₀₀ zum HQ_{Extrem} ca. 28 %.

4.3 Tiere und Pflanzen

Schutzwürdige Tiere und Pflanzen sind auf strukturreiche, naturnahe Räume bzw. auf extensiv genutzte, land- und forstwirtschaftliche Kulturlandschaften angewiesen. Diese Bereiche sind für das Gersprenztal weitgehend durch die hessische Biotopkartierung erfasst - je nach Artenvorkommen und -vielfalt - und durch Schutzgebietsausweisungen gesichert.

Wichtige Lebensräume sind z.B. Feuchtwiesen und -gehölze innerhalb der Talau sowie Erlen- und Weidengehölze entlang des Gewässers. Daneben bilden extensive Streuobstwiesen strukturreiche Lebensräume innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Im Einzugsgebiet ist als Landschaftsschutzgebiet der Auenverbund „Untere Gersprenzaue“ ausgewiesen. Ein großer Teil des 2.600 ha großen Gebiets ist auch in das europäische Schutzgebietsnetz NATURA2000 als FFH-Gebiete oder Vogelschutzgebiet aufgenommen. Im Einzugsgebiet der Gersprenz wurden 19 Naturschutzgebiete (NSG) mit einer Gesamtfläche von 695 ha (1,4 % des hessischen Einzugsgebietes der Gersprenz) ausgewiesen (Tabelle 14). Fünf der 19 Naturschutzgebiete im Gersprenztal sind ebenfalls in den Auenverbund eingebettet.

Der Auenverbund „Untere Gersprenzaue“ hat landesweit Bedeutung erlangt durch das Vorkommen der Europäischen Sumpfschildkröte, große Populationen des Laubfrosches und der Kreuzkröte. Die Brutvorkommen der Vogelarten Weißstorch, Krick- und Schnatterente, Wasserralle, Kiebitz, Rohrweihe, Rohrschwirl, Schilfrohrsänger und Blaukehlchen sind ebenfalls bedeutsam. Als regelmäßige Durchzügler werden von der hessischen Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e.V. (HGON) Kraniche, Goldregenpfeifer, Fischadler sowie mehrere Enten- und Watvogelarten aufgezählt. Das Gebiet dient als Winterlager für Kornweihen und zunehmend auch wieder für Raubwürger. Weitere nennenswerte Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie mit regelmäßigen Vorkommen sind aufgrund der verschiedenartigen Bodenverhältnisse und der Lebensraumvielfalt: Biber, Bitterling, Moorfrosch, Zauneidechse, Ameisenbläuling, Spanische Flagge, Hirschkäfer, Wespenbussard, Rot- und Schwarzmilan, Baumfalke, Pirol, Grauammer, Mittel- und Grauspecht, Silberschärpe und weitere national gefährdete bzw. herausragende Arten.

Als Gewässer-Lebensraumtypen der FFH-Gebiete im Auenverbund wurden basenarme und kalkhaltige Stillgewässer sowie natürliche eutrophe Seen kartiert. Die Grünlandanteile enthalten u.a. Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, extensive Mähwiesen der planaren Stufe und offene Grasflächen mit Silbergras. In Randbereichen existieren außerdem Hainsimsen-Buchenwälder, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder und Erlen-Eschenwälder an Fließgewässern. [7]

Tabelle 14: Naturschutzgebiete im Einzugsgebiet der Gersprenz

Gebiets-Nr.	Gebietsname	Fläche [ha]
1432004	Rallenteich von Eppertshausen	11,3
1432005	Reinheimer Teich	75,1
1432006	Taubensemd von Habitzheim, Semd und Groß-Umstadt	31,6
1432008	Scheelhecke von Groß-Zimmern	4,6
1432009	Die kleine Qualle von Hergershausen	27,7
1432010	Das große Hörmes bei Dieburg	12,5
1432011	Faulbruch von Münster	76,5
1432013	Buchertsgräben bei Schlierbach	52,4
1432014	Neuwiese von Messel	110,1
1432016	Fohlenweide bei Dieburg	23,6
1432017	Forstberg von Ueberau	29,7
1432022	Sandsteinbrüche am Burzelberg bei Frau Nauses	20,6
1432024	Herrnberg von Groß-Umstadt	14,3
1432025	Auf dem Sand zwischen Hergershausen und Altheim	23,5
1432026	Brackenbruch bei Hergershausen	51,9
1438027	Erlenwiesen bei Ober-Roden	14,4
1437004	Bruch von Brensbach	5,7
1437009	Stollwiese bei Erzbach	8,4
1438024	Kies- und Sandgrube von Dudenhofen	17,3

Im Einzugsgebiet sind 14 FFH-Gebiete mit einer Gesamtfläche von 3.952 ha verortet. Die wesentlichen Merkmale sind den im Hessischen Naturschutzinformationssystem (NATUREG) hinterlegten Standard-Datenbögen entnommen und in Tabelle 15 aufgeführt.

Tabelle 15: FFH-Gebiete im Einzugsgebiet der Gersprenz

Gebiets-Nr.	Gebietsname	Fläche [ha]
6219-301	Grünlandbereiche östlich von Brensbach <u>Gebietsmerkmale:</u> Grünlandgeprägte Taleinschnitte und Streuobstwiesen des nördlichen Odenwaldes am Übergang zum Reinheimer Hügelland östlich von Brensbach. <u>Bedeutung:</u> Erhaltung des Vorkommens der Spanischen Flagge durch Sicherung von strukturreichen Waldrändern, -mänteln und -säume und Erhaltung einer extensiven Nutzung von Streuobstwiesen und sonnenexponierten blütenreichen Gehölzsäumen	87,3
6319-302	Oberläufe der Gersprenz <u>Gebietsmerkmale:</u> Naturnahe Fließgewässerabschnitte im Oberlauf der inklusive eines 10 Meter breiten Uferstreifens. <u>Bedeutung:</u> Erhaltung des Vorkommens der Spanischen Flagge durch Sicherung von strukturreichen Waldrändern, -mänteln und -säume und Erhaltung einer extensiven Nutzung von Streuobstwiesen und sonnenexponierten blütenreichen Gehölzsäumen	67,1

Gebiets-Nr.	Gebietsname	Fläche [ha]
6118-302	Sandmagerrasen am Spießfeld westlich Dieburg <u>Gebietsmerkmale:</u> Sandtrockenrasen-Grünlandbrachen-Gehölz-Komplex auf einer ehemaligen Schafhutungsfläche mit großer Habitatvielfalt, die durch kleine Feuchtbereiche mit Hochstaudenfluren und Gehölzen noch gesteigert wird. <u>Bedeutung:</u> kleinflächiges Mosaik an wärmeliebenden typischen Lebensräumen auf Sandflächen.	15,0
6019-303	Untere Gersprenz <u>Gebietsmerkmale:</u> Durch Grünlandnutzung geprägte Auenlandschaft im Bereich der unteren Gersprenz mit geringen Anteilen von trockenen Bereichen und frischen bis feuchten Laubwaldkomplexen. <u>Bedeutung:</u> Wichtiges Brut-, Rast- u. Überwinterungsgebiet zahlreicher seltener Vogelarten sowie strukturreicher Lebensraum für eine Vielzahl seltener Amphibien. früh besiedelte meist offene durch extensive Grünlandnutzung geprägte Flussauelandschaft	772,9
6119-301	Wald südlich von Otzberg <u>Gebietsmerkmale:</u> Buchenwaldbestände mit hohem Altholzanteil auf einem Höhenzug um den historischen Ort Otzberg-Hering. <u>Bedeutung:</u> Strukturreiche Buchenwäldern mit naturnaher Bestands- und Altersstruktur sowie naturnaher Baumartenzusammensetzung.	251,7
6118-305	Wald und Magerrasen bei Roßdorf <u>Gebietsmerkmale:</u> Großflächige Hainsimsen-Buchenwälder in einer für den Naturraum repräsentativen Ausbildung mit kleinflächig eingestreuten Waldmeister-Buchenwäldern und wärmeliebenden Säumen an den Bestandsrändern sowie Reste von Halbtrockenrasen. <u>Bedeutung:</u> Erhaltung naturnaher und strukturreicher Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenbestände in einer für den Naturraum typischen Ausbildung und Sicherung und Erhaltung der Halbtrockenrasen durch geeignete Nutzung und Pflege.	78,2
6120-301	Wald bei Wald-Amorbach <u>Gebietsmerkmale:</u> Buchenwaldbestände des vorderen Odenwaldes mit hohem Altholzanteil und einer hohen Strukturvielfalt. <u>Bedeutung:</u> Strukturreiche Buchenwälder mit naturnaher Bestands- und Altersstruktur und einer naturnahen Baumartenzusammensetzung.	78,8
6019-301	Reikersberg bei Nieder-Roden mit angrenzenden Flächen <u>Gebietsmerkmale:</u> Ausgedehnte Extensivwiesen am Ende eines weit in den Nadelwald hineinragenden Wiesentales. <u>Bedeutung:</u> Großflächig extensiv genutztes Magergrünland in ortsferner Lage mit zahlreichen gefährdeten Pflanzenarten.	13,1
6019-305	VDO-Siemens Betriebsgelände nördlich Babenhausen <u>Gebietsmerkmale:</u> Sandmagerrasen mit Vorkommen der Sand-Silberscharte (<i>Jurinea-cyanoides</i>) auf dem VDO-Siemens Betriebsgelände. <u>Bedeutung:</u> Sicherung des <i>Jurinea</i> -Vorkommens	0,5
6218-302	Buchenwälder des Vorderen Odenwaldes <u>Gebietsmerkmale:</u> Buchenwaldbestände des vorderen Odenwaldes mit zum Teil sehr gut ausgebildeten natürlichen Blockhalden. <u>Bedeutung:</u> Erhalt eines naturnahen strukturreichen Buchenwaldes mit standortheimischen Baumarten für die genannten Waldformationen, Erhalt der unterschiedlichen Ausprägungen des Lebensraumtyps der Schutthalden.	2.108,8
6018-307	Neuwiese und Wald nordöstlich von Messel <u>Gebietsmerkmale:</u> Buchenwaldbestände des Messeler Hügellandes mit hohem Altholzanteil und hoher Strukturvielfalt und angrenzenden offenen Wiesenflächen. <u>Bedeutung:</u> Durch Buchenwald und der in Hessen äußerst seltenen Stromtal-Pfeifengraswiesen mit komplettem Arteninventar geprägtes Gebiet mit einer hohen Vielfalt seltener Tier- und Pflanzenarten.	308,6

Gebiets-Nr.	Gebietsname	Fläche [ha]
6019-302	In den Rödern bei Babenhausen <u>Gebietsmerkmale:</u> Offenes sandiges ehemaliges militärisches Übungsgelände der amerikanischen Streitkräfte mit Eichenwald im Süden und Südosten. <u>Bedeutung:</u> Standort für zahlreiche Trockenheit liebende Tier- und Pflanzengesellschaften, der u.a. auch durch die bisherige militärische Nutzung offen gehalten wurde durch äolische u. fluviatile Sedimentation in der Untermainebene entstandenen Sandflächen mit mächtigen unterirdischen Kiesvorkommen	85,7
6218-305	Herrensee von Niedernhausen <u>Gebietsmerkmale:</u> Durch Fließgewässer geprägter Bereich mit Grünland frischer sowie feuchter bis nasser Standorte, Großseggenrieden, Gehölzen (u.a. Erlen-Weiden-Gehölz) Röhrichtern, Feuchtbrachen, Hochstaudenfluren, (Brennnessel-Mädesüß-Flur) und Streuobst. <u>Bedeutung:</u> Sicherung der bestehenden Populationen des Schwarzblauen Bläulings einschließlich der Bestände des Großen Wiesenknopfes.	23,9
5920-350	Sendefunkstelle Mainflingen/Zellhausen <u>Gebietsmerkmale:</u> Ehemalige Sendefunkanlage, Komplex mit Sandtrockenrasen. <u>Bedeutung:</u> Sandtrockenrasenkomplex mit trockenen Sandheiden mit Calluna und Genista sowie Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis.	60,5

Das FFH-Gebiet „6319-302 Oberläufe der Gersprenz“ umfasst die Gersprenz und einen Großteil der Nebengewässer oberhalb von Beerfurth. Im FFH-Gebiet ist der Lebensraumtyp 3260 ‚Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion‘ für rd. 1,5 ha (2%) ausgewiesen worden. Das FFH-Gebiet wurde zum Schutz der Lebensräume der Groppe (*Cottus gobio*) sowie des Bachneunauges (*Lampetra planeri*) ausgewiesen.

Tabelle 16 enthält eine Auflistung der vier im Gebiet ausgewiesenen Vogelschutzgebiete (Gesamtfläche 5.811 ha).

Tabelle 16: Vogelschutzgebiete im Einzugsgebiet der Gersprenz

Gebiets-Nr.	Gebietsname	Fläche [ha]
6119-402	Felswände des nördlichen Odenwaldes	23,8
6019-302	In den Rödern bei Babenhausen	85,7
6119-401	Untere Gersprenzaue	3235,0
6019-401	Sandkiefernwälder in der östlichen Untermainebene	2.450,9

4.4 Schutzgut Boden

Die Böden des Gersprenztales sind entlang der Gersprenz und im Hanauer und Dieburger Becken geprägt von Auengleyen mit Vega-Gleyen und Pseudogley-Gleyen. Im Reinheimer Becken dominieren Pararendzinen mit Parabraunerden und entlang der Seitentäler und in den Oberläufen sind Braunerden, Parabraunerden mit örtlichem Pseudogley vorhanden. Ihre Ertragsfähigkeit ist entlang der Gersprenz überwiegend hoch bis sehr hoch. In den Vorländern und in den höheren Lagen weisen die Böden ein mittleres bis sehr hohes Ertragspotenzial auf. (Quelle: Bodenviewer Hessen; <http://bodenviewer-hessen.de/viewer.htm>)

Erosionsgefährdete Flächen können auf Grund ihrer Tendenz zur Bildung von Oberflächenabflüssen bei unangepasster Bewirtschaftung im besonderen Maß zu Hochwasserereignissen beitragen. Eine grundsätzliche Erosionsgefährdung besteht im stark reliefierten Vorhabensgebiet aufgrund der steilen Hangneigungen. Jedoch sind die Steilhänge häufig bewaldet. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen liegen überwiegend außerhalb der Bereiche mit kritischer Hangneigung. Häufig ist es deshalb die Bodenbeschaffenheit (K-Faktor: Erodierbarkeit aufgrund Bodenart, Humusanteil etc.), die im Zusammenspiel mit der ackerbaulichen Nutzung zu einer Erosionsgefährdung führt. Diese Ackerschläge wurden gemäß den europaweit geltenden Vorschriften des Cross Compliance-Systems hessenweit bewertet und im hessischen BodenViewer dargestellt.

Die Abschätzung der potentiellen Erosionsgefährdung durch Wasser beruht auf einer rasterbasierten Auswertung der Allgemeinen Bodenabtragsgleichung (ABAG) unter Berücksichtigung von Faktoren für die Bodenerodierbarkeit und Hangneigung. Schlagbezogen werden die Flächen in drei Gefährdungsklassen $CC_{Wasser0}$ (-), $CC_{Wasser1}$ (Erosionsgefährdung), und $CC_{Wasser2}$ (hohe Erosionsgefährdung) eingestuft. Im Einzugsgebiet variiert die Erosionsgefährdung stark. In den nördlichen Niederungen des Einzugsgebiets ist keine Erosionsgefährdung aufgrund der geringen Geländeneigung vorhanden kartiert. Im Gebiet südlich von Groß-Zimmern bzw. südlich und östlich von Groß-Umstadt nimmt mit der Hangneigung auch die Erosionsgefährdung zu. Der Großteil dieser Flächen in die Klasse $CC_{Wasser2}$ eingestuft.

Über die Direktzahlungsverordnung des Bundes werden die Landwirte seit Juli 2010 zur Durchführung erosionsschützender Maßnahmen im Rahmen der guten fachlichen Praxis verpflichtet.

Im Rahmen der Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in Bezug auf Einwirkungen von landwirtschaftlichen Nutzflächen ist der Maßnahmenraum Reinheim aufgrund der Nitrataustragsgefährdung in das Gewässerschutzberatungsprogramm aufgenommen worden. Die stellenweise zusätzlich erforderliche punktuelle Beratung der Landwirte wird im Rahmen der landwirtschaftlichen Grundberatung sichergestellt.

Geologie

Die nördliche Hälfte des Einzugsgebiets der Gersprenz wird vom Hanauer Becken überlagert, welches wiederum von Nord nach Süd in die Untereinheiten Hanau-Seligenstädter Senke, Dieburger Becken und Reinheimer Randscholle untergliedert ist. Das Hanauer Becken ist Teil eines tertiären Grabensystems. Im Hanauer Becken haben sich auf dem Grundgebirge Schichten mit einer Mächtigkeit von 10 m bis mehr als 280 m abgelagert. Sie reichen vom Oligozän bis ins Quartär. Während im Oligozän und Miozän marine, brackische und limnische, zuletzt festländische Tone, Mergel, Kalksteinbänke und Sande mit eingelagerten Basaltlaven dominieren bestehen die Flussablagerungen des Pliozän und Quartär überwiegend aus Sand, Kies, Schluff und Lehm. Die Oberfläche des Beckens wird von einer Flussterrassenlandschaft geprägt. Der östlich des Hanauer Beckens liegende Sprendlinger Horst grenzt das Becken vom Oberrheingraben ab. Der südliche Teil des Einzugsgebietes ist durch den kristallinen, überwiegend Bergsträßer Odenwald gekennzeichnet. Der kristalline Odenwald wird durch ein von Deckschichten freigelegtes Grundgebirge charakterisiert. Im kristallinen Odenwald ist eine große Vielfalt an Gesteinen vorzufinden. Es sind metamorphe Gesteine (Gneise), Plutonite (Granit, Diorit und Gabbro) und Gesteine vulkanischer Herkunft (Rhyolit, Basalt) vorhanden.

4.5 Schutzgut Wasser

Die Gersprenz ist von der Quelle bis zur Mündung in den Main etwa 62 km lang, wovon die letzten 7 km durch Bayern verlaufen. Das Einzugsgebiet der Gersprenz teilt sich auf in rd. 502 km² in Hessen und rd. 12,7 km² in Bayern.

Die Gersprenz entspringt in der Gemarkung von Lindenfels nahe der Neunkircher Höhe auf einer Höhe von ca. 570 m. Vor dem Zusammenfluss mit dem Osterbach bei Reichelsheim wird die Gersprenz auch Mergbach genannt.

Das hessische Einzugsgebiet gliedert sich in 13 Oberflächenwasserkörper (OWK), für die im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie eine Bewertung des ökologischen Zustandes vorgenommen wurde. Die meisten OWK weisen einen unbefriedigenden ökologischen Zustand auf. Der Zustand des Fischbachs sowie der Oberlauf der Gersprenz werden mäßig eingestuft, vier weitere Wasserkörper werden schlecht bewertet (Tabelle 17).

Tabelle 17: Zustandsklassen gem. WRRL der Oberflächenwasserkörper im Einzugsgebiet der Gersprenz (Quelle: WRRL-Viewer [25])

Wasserkörper-ID	Name Wasserkörper	Ökologischer Zustand	Zustandsklasse biol. Qualitätskomponente		
			Makrozoobenthos	Fischfauna	Makrophyten / Phyto-benthos
2476.1	Gersprenz / Dieburg	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
2476.2	Gersprenz / Reinheim	schlecht	mäßig	schlecht	mäßig
2476.3	Gersprenz / Reichelsheim	mäßig	gut	gut	mäßig
24762.1	Fischbach	mäßig	mäßig	gut	gut
247632.1	Wembach	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend	mäßig
2476372.1	Stillgraben	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
24763722.1	Erbesbach	schlecht	schlecht	unbefriedigend	mäßig
24764.1	Semme	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
24766.1	Unterer Ohlebach	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
24766.2	Oberer Ohlebach	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend	mäßig
247668.1	Länderbach	schlecht	mäßig	schlecht	unbefriedigend
24768.1	Lache / Babenhäusen	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend
247682.1	Hegwaldbach	schlecht	schlecht	-	mäßig

Die Auswertung der strukturellen Abweichungsklassen von den morphologischen Umweltzielen zeigt überwiegend (Streckenanteil > 95%) starke bis sehr starke negative Abweichung. Nur vereinzelte Abschnitte (meist in den Oberläufen) verfügen über naturnahe oder natürliche Gewässerstrukturen. Im Maßnahmenprogramm Hessen sind 125 unpassierbare oder weitgehend unpassierbare Wanderhindernisse in der Gersprenz und ihren

Nebengewässern aufgeführt. Der saprobielle Zustand der Fließgewässer wird überwiegend mit gut bis mäßig bewertet.

Die Bewertung des ökologischen Zustands von Fließgewässern orientiert sich an typspezifischen biologischen Referenzzuständen. Je deutlicher ein Gewässer vom Referenzzustand abweicht, desto schlechter ist sein ökologischer Zustand. Grundlage für die Bewertung ist die biozönotisch begründete Fließgewässertypologie. Für Deutschland werden 24 Fließgewässertypen unterschieden. Im Untersuchungsgebiet sind drei Fließgewässertypen vorhanden:

- Fließgewässertyp 19 Fließgewässer der Niederungen:
Gersprenz von der Mündung bis Brensbach (WK 2476.1 und 2476.2)
Nebengewässer: Lache, Hegwaldbach, Stillgraben, Semme, Unterer und Oberer Ohlebach
- Fließgewässertyp 5 silikatische Mittelgebirgsbäche:
Gersprenz ab Brensbach (WK 2476.3)
Nebengewässer: Fischbach
- Fließgewässertyp 6 feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche:
Nebengewässer: Länderbach, Wembach und Erbesbach

Der chemische Zustand des Einzugsgebiets wird gemäß dem Monitoring zur WRRL als gut eingestuft ([25] Datenstand 31.12.2013). Die Grenzwerte der Konzentrationen von Gesamtphosphor und Ortho-Phosphat (physikalisch-chemische Hilfskomponenten) werden in einigen Gewässerabschnitten überschritten. Im Hegwaldbach wurden zudem Grenzwertüberschreitungen beim Sauerstoffminimum, Ammonium-Stickstoff sowie bei feststoffgebundenen Schadstoffen festgestellt.

Wasser- und Heilquellenschutzgebiete

Derzeit sind im hessischen Einzugsgebiet der Gersprenz rd. 100 Trinkwasserschutzgebiete ausgewiesen (Stand 2010). Die Wasserschutzgebiete haben dabei eine Fläche von rd. 205 km². Dies entspricht einem Anteil von rd. 40 % an der Fläche des hessischen Einzugsgebietes der Gersprenz. Heilquellenschutzgebiete sind keine ausgewiesen.

Die Schutzzonen I und II von folgenden Trinkwasserschutzgebieten liegen im Bereich des HQ₁₀₀:

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| • 432-001 (Gersprenz) | • 437-041 (Gersprenz) |
| • 432-096 (Gersprenz, Lache) | • 437-042 (Gersprenz) |
| • 432-099 (Gersprenz) | • 437-074 (Gersprenz) |
| • 432-112 (Gersprenz) | • 437-075 (Gersprenz) |
| • 437-017 (Gersprenz/Kilsbach) | • 437-076 (Gersprenz) |
| • 437-018 (Gersprenz/Affhöllerbach) | • 437-078 (Gersprenz) |
| • 437-019 (Gersprenz) | |

Die Wasser- und Heilquellenschutzgebiete können über das Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen des HLUg (<http://gruschu.hessen.de/>) [16] eingesehen werden. Zudem ist die Lage der Wasserschutzgebiete in das GIS-Projekt des HWRMP übernommen worden. Ohne den grundlegenden planerischen Hinweisen im „Maßnahmenkapitel“ des HWRMP Gersprenz an dieser Stelle bereits vorgreifen zu wol-

len, wird über die Bereitstellung von Informationen zu Wasser- und Heilquellenschutzgebieten dem Grundwasserschutz die gebotene Beachtung geschenkt. Bei der Realisierung von Hochwasserschutzmaßnahmen ist die etwaige Betroffenheit der genannten Schutzgebiete bereits in einem frühen Planungsstadium zu berücksichtigen.

Badegewässer

Im hessischen Einzugsgebiet der Gersprenz ist eine Badestelle an einem See in Niedernhausen (Fischbachtal) ausgewiesen, die gemäß der Badegewässerrichtlinie überwacht und bewirtschaftet wird. Im Bereich der Überschwemmungsgebiete liegen keine Badegewässer.

4.6 Klima/Luft

Das Gebiet von Hessen gehört nach dem Umweltatlas Hessen [9] insgesamt zum warmgemäßigten Regenklima der mittleren Breiten. Mit überwiegend westlichen Winden werden das ganze Jahr über feuchte Luftmassen vom Atlantik herangeführt, die zu Niederschlägen führen. Der ozeanische Einfluss, der von Nordwest nach Südost abnimmt, sorgt für milde Winter und nicht zu heiße Sommer.

Durch die topographische Struktur des Einzugsgebietes mit seinen Mittelgebirgen, die verschiedenen flache Landschaften einschließen, wird das Klima stark strukturiert. Insbesondere für die Temperatur ist die Geländehöhe entscheidend. So werden im Umweltatlas Hessen [9] bezogen auf den Zeitraum von 1981 bis 2010 für die höheren Lagen im Norden mittlere Tagesmittelwerte von 7-8 °C und für die tiefer gelegenen Gebiete mittlere Temperaturen von 8-9 °C angegeben.

Durchschnittlich sind in den Wintermonaten im Zeitraum von 1981 bis 2010 die höchsten Lagen mit mittleren Tagesmittelwerten zwischen -1 und 0°C am kältesten, während die Werte in weiten Teilen des Einzugsgebietes im Allgemeinen zwischen 0 und 1°C liegen. Im unteren Teil des Einzugsgebiets der Gersprenz bewegen sich die Temperaturen im Mittel zwischen +1 und +2°C.

Die mittleren Tagesmitteltemperaturen in den Sommermonaten betragen in den Hochlagen 16 bis 17°C, in den mittleren Lagen zwischen 17 und 18°C, im übrigen Untersuchungsgebiet überwiegend jedoch 18 bis 19°C.

Für den Niederschlag ist die Lage der Gebirge relativ zur Haupt-Windrichtung von Bedeutung, denn im Luv (Windseite) der Berge wird durch die erzwungene Hebung der Luft verstärkt Wolkenbildung und Niederschlag ausgelöst, während sich im Lee der Gebirge durch das Absinken der Luft die Wolken auflösen, so dass relativ niederschlagsarme Regionen entstanden sind. Die im jährlichen Mittel im Zeitraum zwischen 1981 und 2010 höchsten Niederschläge im Untersuchungsgebiet fallen mit etwa 1100-1200 mm in den Höhenlagen. Die geringsten jährlichen Niederschläge mit etwa 600-700 mm werden am Unterlauf der Gersprenz verzeichnet. Der mittlere jährliche Gebietsniederschlag (Zeitraum 1971-2000) beträgt 797 mm.

Gemäß Regionalplan Südhessen [10] sind im Einzugsgebiet der Gersprenz weiträumig Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen ausgewiesen. Diese umfassen sowohl die waldreichen Höhenlagen (Frischlufthproduktion) als auch die Talauen sowie die Nebengewässer (Luftleitbahnen).

4.7 Landschaft

Die Landschaft im Einzugsgebiet der Gersprenz ist vielfältig. Der Vordere Odenwald prägt die Region mit zahlreichen, markanten Bergkuppen, ausgedehnten Hochflächen und langen, tiefen Tälern, die sich in den Gewässerunterläufen zu breiten Talmulden ausweiten.

Etwa 40% der Einzugsgebietsfläche wird von Wäldern bedeckt. Für den Vorderen Odenwald sind Laubmischwälder charakteristisch mit besonderem Schwerpunkt auf Buchenbeständen. An nördlichen Rand des Einzugsgebietes dominieren Nadelwälder.

Die Auen im Gersprenztal sind weitgehend unbewaldet und die Landschaft wird durch Acker- und Grünlandflächen geprägt. Gehölzsäume sind meist nur entlang von Gewässerläufen vorhanden.

4.8 Kultur- und Sachgüter

In Hessen gibt es vier von der UNESCO aufgenommene Weltkulturerbe: das karolingische Kloster Lorsch, die Kulturlandschaft Oberes Mittelrheintal, der Obergermanisch-Raetische Limes und die Grube Messel [23]. Diese befinden sich jedoch nicht im Einzugsgebiet der Gersprenz und haben für die Umsetzung der HWRM-RL, wie sich diese aus dem WHG ergibt, keine Relevanz. Für den Schutz hessischer Denkmäler, hierunter sind größere plastische Darstellungen oder sonstige Objekte zu verstehen, die an bestimmte Personen oder Ereignisse erinnern sollen, aber auch Bauwerke besonderer Bedeutung, ist das Landesamt für Denkmalpflege Hessen zuständig, das dem Ministerium für Wissenschaft und Kunst unterstellt ist.

Bei den übrigen in der o. g. LAWA-Abfrage thematisierten Arten von Kulturdenkmälern:

- Baudenkmäler,
- Bodendenkmäler,
- sonstige Kulturdenkmäler

liegen in Hessen noch keine Erkenntnisse zu Hochwasserbetroffenheit bzw. signifikanten Hochwasserschäden in der Vergangenheit vor. Die hessische Wasserwirtschaftsverwaltung geht jedoch davon aus, dass sowohl Baudenkmäler, Bodendenkmäler 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 der Gersprenz gestützt. 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. Da der HWRMP jedoch auch die Auswirkungen eines Extremhochwasser ($1,3 * HQ_{100}$) berücksichtigt, wird in den Maßnahmensteckbriefen für einzelne Bereiche dennoch die Prüfung zusätzlicher objektbezogener Schutzmaßnahmen empfohlen.

Zurzeit wird durch das Landesamt für Denkmalpflege eine systematische Inventarisierung aller hessischen Denkmäler vorgenommen und so stufenweise bereits bestehende Zusammenstellungen ergänzt. Es existiert diesbezüglich aktuell also kein landesweites bzw. -einheitliches Inventar. Schwerwiegender im Zusammenhang mit der aufgeworfenen Fragestellung ist jedoch, dass eine systematische Einschätzung zur Hochwassersensitivität

eines jeden Kulturdenkmals nicht vorliegt. Im Verfahren zur Öffentlichkeitsbeteiligung bei der Erstellung der Risikomanagementpläne erhält die Landesdenkmalverwaltung Gelegenheit zur Stellungnahme und ggf. Ergänzung signifikant betroffener Kulturgüter.

Sollten die Ergebnisse der landesweiten Inventarisierung und Signifikanzprüfung der Landesdenkmalverwaltung eine Hochwasserrelevanz zeigen, erfolgt eine diesbezügliche Ergänzung der in Bearbeitung befindlichen Risikokarten gegebenenfalls erst bei der Fortschreibung des Risikomanagementplans.

Die hessische Wasserwirtschaftsverwaltung geht jedoch davon aus, dass die derzeitige Einschätzung der Hochwasserrelevanz der Bau- und Bodendenkmäler bzw. sonstiger Kulturdenkmäler weiterhin Bestand haben wird.

Bzgl. der **sonstigen Sachgüter** sind u. a. die Verkehrswege bedeutsam. Die Verkehrsinfrastruktur im Einzugsgebiet wird durch die Bundesstraßen B26, B426, B38 und B45 sowie die Bahnstrecken der DB AG und der Odenwaldbahn dominiert. Die Bundesstraße B26 ist eine wichtige Ost-West-Verkehrsverbindung vom Hessischen Ried in den Spessart. Die Bundesstraße B45 ist eine wichtige Nord-Süd-Verkehrsverbindung in den hinteren Odenwald und stellt die kürzeste Verbindung zwischen Heidelberg und Aschaffenburg dar. Die Bahnstrecken der DB AG (Regionalbahnlinien 64, 65 und 75) verbinden das Rhein-Main-Gebiet (Mainz, Wiesbaden, Frankfurt und Darmstadt) mit dem hinteren Odenwald und Babenhausen. Die Odenwaldbahn verbindet auf weiten Strecken eingleisig über zwei Äste die Städte Darmstadt bzw. Hanau über Höchst im Odenwald mit Eberbach in Baden-Württemberg.

5 Prognose des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung des Hochwasserrisikomanagementplans Gersprenz

Dieses Kapitel beinhaltet nach § 14g Abs. 2 Punkt 4 die geforderte Darstellung bzgl. der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustands unter der Prämisse, dass der HWRMP Gersprenz nicht umgesetzt wird (>=0-Variante).

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 Nutzung zu erwarten.

Im Klimaschutzkonzept Hessen [11] sind die zukünftigen **Klimaveränderungen** für den Untersuchungsraum prognostiziert worden. Im Zuge der Klimaerwärmung werden die Winter bis Mitte dieses Jahrhunderts um bis zu 25 Prozent 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.

Für das Gebiet des oberen Mains ergibt sich eine deutliche Zunahme der mittleren monatlichen Abflüsse von Dezember bis März um 60 bis 80 %, während diejenigen der Sommermonate um bis zu 20 % zurückgehen. Bei den Niedrigwasserabflüssen zeigt sich ein Rückgang um bis zu 10 %, die mittleren monatlichen Hochwasserabflüsse zeigen eine Zunahme um bis zu 60 % für die Monate Dezember bis Februar. Aus den vorliegenden Ergebnissen lässt sich eine deutliche Veränderung im Abflussverhalten hessischer Gewässer ableiten. Insbesondere eine Umverteilung hin zu Mehrabflüssen im Winterhalbjahr und verminderten Abflüssen im Sommerhalbjahr mit korrespondierender Abnahme der Niedrigwasserabflüsse ist anzunehmen. Eine Verschärfung der Hoch- und Niedrigwassersituation scheint nach den Ergebnissen wahrscheinlich [11].

Die Bevölkerungszahl gegenüber dem Jahr 2009 wird nach der Bevölkerungsvorausschätzung für den Odenwaldkreis bis 2030 um 6,7 %, bis 2050 um 18,3 % abnehmen. Diese Entwicklung ist die Folge von abnehmenden Geburtenzahlen bei gleichzeitig ansteigenden Sterbezahlen sowie durch wanderungsbedingte Abnahme der Bevölkerung im Odenwaldkreis [12]. Für den Landkreis Darmstadt-Dieburg weist die Bevölkerungsvorausschätzung eine geringere Abnahme von 5,8% bis 2050 aus. Bis 2030 sind nur geringe Änderungen der Bevölkerungszahl (+0,2 %) im Landkreis Darmstadt-Dieburg zu erwarten.

Aufgrund der Prognose der **Bevölkerungsentwicklung** sowie des bereits aktuell vorliegenden Trends der Wanderungsbewegungen in die urbanen Räume ist zu erwarten, dass der Anteil der Siedlungs- sowie Industrie- und Gewerbeflächen stagnieren bzw. minimal zunehmen wird. Durch die zukünftig zu erwartenden Flächeninanspruchnahmen für Siedlung und Verkehr steigen die Abflussscheitel im Untersuchungsgebiet vermutlich nur gering an. Im Vergleich zu den Auswirkungen des Klimawandels sind die durch zunehmende Flächenversiegelung verursachten Auswirkungen auf die Hochwasserabflussscheitel von nachrangiger Bedeutung.

Weitere Effekte sind hinsichtlich der **Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie** zu erwarten. Ziel der Wasserrahmenrichtlinie ist die Herstellung eines guten ökologischen und chemischen Zustands bzw. eines guten ökol. / chem. Potenzials der Oberflächengewäs-

ser und eines guten chemischen und mengenmäßigen Zustands des Grundwassers bis spätestens 2027. Zur Erreichung dieser Ziele hat das Land Hessen ein umfangreiches Maßnahmenprogramm [5] und einen Bewirtschaftungsplan [6] aufgestellt. Derzeit sind die Entwürfe des aktualisierten Maßnahmenprogramms 2015-2021 und Bewirtschaftungsplans 2015-2021 in der öffentlichen Anhörung. Damit werden sich langfristig die Gewässerzustände im Einzugsgebiet verbessern.

Im WRRL-Maßnahmenprogramm sind für das Einzugsgebiet der Gersprenz u. a. die Maßnahmengruppen „Entwicklung der naturnahen Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen“, „Flächenbereitstellung“ und „Herstellung der linearen Durchgängigkeit“ von Bedeutung. Die Vorgaben des WRRL-Maßnahmenprogramms werden durch die derzeit in Bearbeitung befindliche Umsetzungsplanung konkretisiert und anschließend sukzessive umgesetzt. Die vorgeschlagenen Maßnahmen tragen zur Abschwächung der Auswirkungen von Hochwasserereignissen bei. So kann z.B. durch die Bereitstellung von Flächen und die Entwicklung naturnaher Gewässer- und Auenstrukturen das ursprünglich vorhandene Rückhaltevermögen der Landschaft reaktiviert werden.

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.

6 Darstellung der für den Hochwasserrisikomanagementplan Gersprenz bedeutsamen Umweltprobleme

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

Unter ökologisch bedeutsame Gebiete fallen nach Nummer 2.3 der Anlage 2 des UVPG Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete (Natura 2000), 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 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 Gersprenz können Beeinträchtigungen hinsichtlich der Schutzziele und Schutzzwecke von Natura 2000- und Naturschutzgebieten verursacht werden, da mehrere Schutzgebiete in den Flussauen liegen. Während die Maßnahmen des Handlungsbereichs *Flächenvorsorge und natürlicher Wasserrückhalt* überwiegend günstige Wirkungen auf Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt aufweisen, sind bei Maßnahmen zum technischen Hochwasserschutz infolge der baulichen Maßnahmen häufig Beeinträchtigungen von Gewässerstruktur und Auen zu erwarten.

Bei baulichen Aktivitäten sind deshalb Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von negativen Umweltauswirkungen zu beachten. In den Umweltsteckbriefen wird in Kapitel 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.

7 Voraussichtlich erhebliche Auswirkungen des Hochwasserrisikomanagementplans Gersprenz auf die Umwelt

7.1 Vorgehensweise zur Prüfung von Umweltauswirkungen

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

Grundlage der Auswirkungsprognose sind die in Kapitel 2.1 beschriebenen **Maßnahmengruppen** des hessenweit gültigen Maßnahmenkataloges.

Die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt innerhalb der Umweltsteckbriefe zusammenfassend für die jeweilige Maßnahmengruppe in Bezug auf die im HWRMP Gersprenz vorgesehenen Maßnahmen. Die Maßnahmen werden in ihrer grundsätzlichen Wirkung bewertet. Die konkreten örtlichen Verhältnisse werden bei der Bewertung weitestmöglich berücksichtigt.

Zusätzlich zur zusammenfassenden Bewertung der Maßnahmengruppen erfolgt in Anhang 2 eine überschlägige Bewertung der vorgeschlagenen **weitergehenden Maßnahmen für die voraussichtlich eine UVP durchzuführen ist**, die im HWRMP Gersprenz konkretisiert und verortet werden (Übersicht s. Tabelle 5). Diese „Umweltsteckbriefe der weitergehenden Maßnahmen“ ermöglichen dem Vorhabensträger im Zusammenspiel mit der detaillierten Maßnahmenbeschreibung der Maßnahmensteckbriefe eine erste überschlägige Einschätzung der Maßnahmenvorschläge bei der weiteren Umsetzung des HWRMP.

Sofern negative Umweltauswirkungen nicht auszuschließen sind, da z.B. 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 4 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 Prüfungsebenen 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.

Alternativenprüfung

Die Auswahl und Verortung der im HWRMP Gersprenz vorgeschlagenen Maßnahmen erfolgte auf der Grundlage einer detaillierten Bewertung des aktuellen örtlichen Hochwasserrisikos, das sowohl die Hochwassergefahren als auch bereits ergriffene Hochwasserschutzmaßnahmen berücksichtigt (siehe Kapitel 2.1). Es fanden eine umfangreiche Plausibilisierung der Ergebnisse vor Ort und damit verbunden Gespräche mit den zuständigen Behörden, dem Wasserverband Gersprenzgebiet sowie den betroffenen Gemeinden statt.

Die aus der Defizitanalyse resultierenden Maßnahmenvorschläge sind größtenteils objektgebunden, so dass keine Standortalternativen vorhanden sind. 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, wie z.B. dem Bau von Hochwasserrückhaltebecken, erfolgte die Standortwahl im HWRMP auf der Grundlage einer Raumanalyse, die das Potenzial der vorhandenen Topographie sowie bestehende Restriktionen

wie Siedlungen und Infrastrukturen berücksichtigt. Als Grundlage diene z.B. das *Retentionskataster Hessen*. Aufgrund der Art und des Umfangs der vorgeschlagenen Maßnahmen sind in den meisten Fällen weitere Umweltprüfungen erforderlich (siehe Anhang 2). Ergeben sich dabei erhebliche negative Umweltauswirkungen, sind in den nachgeordneten Planungs- oder Genehmigungsverfahren zumutbare Alternativen zu prüfen.

7.2 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 und deren Zielen mit Beschreibung der Wirkungen aus wasserwirtschaftlicher Sicht. Die tabellarischen Beschreibungen der Maßnahmen entstammen dem Hessischen Maßnahmenkatalog.

Bei den Maßnahmenvorschlägen wird unterschieden zwischen grundlegenden Maßnahmen und weitergehenden Maßnahmen. Zu den **grundlegenden Maßnahmen** zählen alle Maßnahmen, die im Rahmen der Hochwasservorsorge unabhängig von einer konkret zu lokalisierenden Gefährdung zur Verringerung des Hochwasserrisikos ergriffen werden. Es handelt sich hierbei oftmals um verwaltungstechnische oder planerische Handlungen bzw. um regelmäßig wiederkehrende Tätigkeiten. Ihre Umsetzung / Durchführung ist zum Teil durch gesetzliche Regelungen sowie Rechts- oder Verwaltungsvorschriften vorgegeben bzw. resultiert aus den originären Aufgaben der für wasserwirtschaftliche Fragestellungen zuständigen Institutionen. Diese Maßnahmen zielen auch auf eine Minimierung des Risikos beim Extremhochwasser ab. Die **weitergehenden Maßnahmen** zielen auf die Minimierung der beim 100-jährlichen Hochwasser noch bestehenden Hochwassergefährdung ab. Grundlage der „Maßnahmenplanung“ bilden somit die 100-jährlichen Überschwemmungsflächen, aktuelle Planungen und Auskünfte der Städte, Gemeinden und des Wasserverbands Gersprenzgebiet zu Hochwasserschutzmaßnahmen, Gewässerrenaturierungs- und Auenentwicklungsmaßnahmen, sofern letztere sich auf das Hochwasserabflussgeschehen auswirken, sowie der landesweite Maßnahmenkatalog. Die weitergehenden Maßnahmen stammen überwiegend aus dem Handlungsbereich „Technischer Hochwasserschutz“ des Maßnahmenkatalogs.

Für die **weitergehenden Maßnahmen**, die im HWRMP konkretisiert und verortet werden und für die voraussichtlich eine UVP nötig ist, erfolgt in Ergänzung zur Beurteilung der jeweiligen Maßnahmengruppe eine weitere differenzierte Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen in Anhang 2.

7.2.1 Handlungsbereich Flächenvorsorge

Maßnahmengruppe 1.1: Administrative Instrumente

Die Maßnahmengruppe enthält als grundlegende Maßnahmen administrative Instrumente, welche die Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten, die Festsetzung von Überschwemmungsgebieten und überschwemmungsgefährdeten Gebieten sowie die 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.

Im hessischen Einzugsgebiet der Gersprenz wurden von 1995 bis 2010 für 80,84 km Gewässerstrecke die Überschwemmungsgebiete ermittelt (Maßnahme 1.1.2) und durch Rechtsverordnung festgesetzt (Tabelle 18).

Tabelle 18: Festgesetzte Überschwemmungsgebiete für das HQ₁₀₀ im Einzugsgebiet der Gersprenz

Gewässer Name	Strecke				Gesamt km	VO vom	StAnz.	Seite
	von	km	bis	km				
Gersprenz I	Kreisgrenze Odenwaldkreis / Kreis Darmstadt-Dieburg	32,36	Kreisgrenze Bergstraße / Odenwald	50,36	18,00	30.01.2002	7/2002	778
Gersprenz II	Gemarkungsgrenze Dieburg / Münster	14,60	Kreisgrenze Odenwaldkreis / Kreis Darmstadt-Dieburg	32,36	17,76	14.03.2003	36/2003	3591
Gersprenz III	Landesgrenze Hessen / Bayern	0,14	Gemarkungsgrenze Dieburg / Münster	14,60	14,46	29.03.2000	20/2000	1620
Richerbach	Babenhausen Einmündung in die Gersprenz	0,005	Groß-Umstadt	10,996	10,991	13.12.2004	11/2005	1033
Semme	Babenhausen Grenze Ü-Gebiet der Gersprenz	0,699	Otzberg / Nieder-Klingen	15,311	14,612	22.11.1999	5/2000	469
Fischbach	Wegebrücke Schuchmannsmühle	1,329	Gemarkungsgrenze Billings / Niedernhausen	6,348	5,019	15.10.2001	49/2001	4342
Glaubersgraben/ Gersprenz II	Abschlag der Gersprenz	5,7	Gemarkungsgrenze Dieburg/ Münster	1,14	4,56	14.03.2003	36/2003	3591
Glaubersgraben/ Gersprenz III	Gemarkungsgrenze Dieburg/ Münster	1,14	Einmündung in die Gersprenz	0	1,14	29.03.2000	20/2000	1620
Röderbach/ Richerbach	Mündung in den Richerbach	6,177	Abschlag vom Richerbach	9,018	2,841	13.12.2004	11/2005	1033
Amorbach/ Richerbach	Mündung in den Richerbach	0	Harpertshausen Flur 3, Nr. 42 u. 1	0,8	0,8	13.12.2004	11/2005	1033
Lache/ Gersprenz III	Mündung in die Gersprenz	0	Ableitung aus Gersprenz (oberh. Langfeldsmühle)	8,3	8,3	29.03.2000	20/2000	1620
Gesamtstrecke der festgesetzten Überschwemmungsgebiete					98,483			

In den Gefahren- und -Risikokarten, die im Rahmen des HWRMP Gersprenz erarbeitet wurden, sind die Überschwemmungsflächen dargestellt (Einzelmaßnahme 1.1.3 = HQ_{Ext-rem}). Die Karten dienen gleichzeitig der Öffentlichkeitsarbeit (Maßnahme 4.4.1).

Die Anliegen des Hochwasserschutzes sind im geltenden Regionalplan Südhessen 2010 [10] berücksichtigt. Da in den Städten und Gemeinden ein hohes Bewusstsein für die

Hochwassergefahr und das Hochwasserrisiko vorhanden ist, werden die übrigen Maßnahmen der Gruppe 1.1 im HWRMP nicht weiter spezifiziert.

Tabelle 19: Beschreibung der im HWRMP Gersprenz vorgesehenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe *Administrative Instrumente*.

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahmen	weitergehende Maßnahmen
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	-

Tabelle 20: Erläuterungen zu den Maßnahmen *Administrative Instrumente*

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 Hochwasserschutz-einrichtungen	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 unterstrom liegender Siedlungsbereiche, Vermeidung einer Abflussverschärfung	Ermittlung und Darstellung der Retentionsräume	Dämpfung der Abflussspitze durch Rückhalt in der Fläche bei kleineren Hochwasserereignissen	

Tabelle 21: 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 sowie der Freihaltung von hochwassergefährdeten Gebieten, wodurch Hochwassergefährdungen minimiert werden können.		++
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
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

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Landschaft	keine erhebliche Wirkung		0
Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit	keine erhebliche Wirkung		0
Kulturgüter	sehr positive Wirkung		++
Erhalt von Kulturdenkmälern	sehr positive Wirkung durch verbesserte Voraussetzungen bzgl. der Hochwasservorsorge zum Schutz von Kulturdenkmälern		++
Sonstige Sachgüter	sehr positive Wirkung		++
Schutz von Sachgütern	sehr positive Wirkung durch verbesserte Voraussetzungen bzgl. der Hochwasservorsorge zum Schutz von sonstigen Sachgütern und vor Freisetzung wassergefährdender Stoffe		++
positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung	keine oder keine erhebliche Wirkung (0)	negative (-) bis sehr negative (- -) Wirkung	

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung der Maßnahmengruppe:

Die Maßnahmen der Maßnahmengruppe *Administrative Instrumente* sind als sehr positiv für den Hochwasserschutz einzustufen. Sie schaffen die grundlegenden Voraussetzungen zur Berücksichtigung von Hochwasserschutzbelangen bei Planungsverfahren, zur Hochwasservorsorge und Maßnahmenplanung. Damit kann insbesondere das hochwasserbedingte Schadenspotenzial hinsichtlich der Schutzgüter Mensch sowie Kultur- und sonstige Sachgüter begrenzt werden. Die administrativen Instrumente haben keine negativen Umweltauswirkungen, so dass die Maßnahmengruppe hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen insgesamt positiv zu bewerten ist und keine weiteren Umweltprüfungen erforderlich sind.

Maßnahmengruppe 1.2: Angepasste Flächennutzung

Die Maßnahmengruppe enthält Maßnahmen zur angepassten Flächennutzung, mit denen Hochwasserabflüsse gedämpft und Hochwassergefahren gemieden werden können. Es handelt sich um grundlegende Maßnahmen. Im HWRMP Gersprenz sind die beiden Einzelmaßnahmen 1.2.1 und 1.2.4 im Zusammenspiel mit Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes (Maßnahmengruppen 3.1 und 3.3) vorgesehen. Die Maßnahme 1.2.4 wird dabei als Voraussetzung für Maßnahmen zur Hochwasserminderung an den Nebengewässern vorgeschlagen. Eine genauere Verortung ist Gegenstand der nachfolgenden Planungsverfahren und wird im HWRMP nicht vorgenommen.

Aus dieser Maßnahmengruppe sind die Maßnahmen 1.2.1, 1.2.2 und 1.2.4 auch Bestandteil des Hessischen Maßnahmenprogramms nach WRRL. Bei der Konkretisierung der Planung ist auf eine enge Koordination mit dem WRRL-Maßnahmenprogramm zu achten.

Tabelle 22: Beschreibung der im HWRMP Gersprenz vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe *Angepasste Flächennutzung*.

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahmen	weitergehende Maßnahmen
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	-

Tabelle 23: Erläuterungen zu den Maßnahmen *Angepasste Flächennutzung*

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	Multiplikatorwirkung 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- u. 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	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 Satzungsstellung	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 Flächenerwerbpläne	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

Tabelle 24: 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		+
Biologische Vielfalt	sehr positive Wirkung durch Aufwertung von Lebensräumen in Gewässern		++
Biotopverbund	positive Wirkung durch Verbesserung des Biotopverbunds bei Aufwertung von Lebensräumen in Gewässern		+
Boden	positive Wirkung		+
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung		0
Senkung Schadstoffbelastung	keine erhebliche Wirkung		0
Sparsamer Umgang mit Boden	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	positive Wirkung: Erhalt und Verbesserung der Bodenfunktionen als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf wird gefördert		+
Wasser	sehr positive Wirkung		++
Guter ökologischer Zustand Oberflächengewässer	sehr 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) und Vermeidung von Hochwasserschäden durch Freihaltung von überschwemmungsgefährdeten Bereichen		++
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)		+

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Erhalt / Entwicklung klimarelevanter Räume	keine erhebliche Wirkung		0
Landschaft	keine erhebliche Wirkung		0
Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit	keine erhebliche Wirkung		0
Kulturgüter	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt von Kulturdenkmälern	keine erhebliche Wirkung		0
Sonstige Sachgüter	sehr positive Wirkung		++
Schutz von Sachgütern	sehr positive Wirkung durch größeren Hochwasserrückhalt und Verbesserung der Hochwasservorsorge		++

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

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung der Maßnahmengruppe:

Die Maßnahmen 1.2.1 bis 1.2.4 werden für das Einzugsgebiet der Gersprenz grundsätzlich vorgeschlagen. Die Maßnahmengruppe ist hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend als positiv zu bewerten. Sie hat bis auf die Schutzgüter Landschaft und Kulturgüter, für die keine erheblichen Wirkungen vorliegen, auf alle Schutzgüter positive bis sehr positive Umweltauswirkungen. Eine weitere Umweltprüfung ist nicht erforderlich.

7.2.2 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 über 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 Bestandteil des Hessischen Maßnahmenprogramms nach WRRL [5] sind. Dieses schlägt die *Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen* als Maßnahme für das gesamte WRRL-relevante Gewässernetz des HWRMP-Geltungsbereiches vor (s. Kapitel 2.2). Ausgenommen sind Bereiche mit erhöhten Restriktionen (z. B. Ortslagen) und die Oberläufe der Gewässer. Mit Umsetzung des WRRL-Maßnahmenprogramms ist das Potenzial für den natürlichen Wasserrückhalt weitgehend ausgeschöpft. Im HWRMP Gersprenz erfolgen keine zusätzlichen Maßnahmenvorschläge.

Die Umweltauswirkungen, die infolge der WRRL-Maßnahmen zu erwarten sind, sind im Umweltbericht zum Hessischen Maßnahmenprogramm beschrieben und bewertet. Die Maßnahmengruppe hat auf die Schutzgüter positive bis sehr positive Umweltauswirkungen, insbesondere auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt und das Schutzgut Wasser. Hinsichtlich des Hochwasserschutzes wirkt sie sich durch Verbesserung der Retention ebenfalls sehr positiv aus.

Tabelle 25: Beschreibung der im HWRMP Gersprenz vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe ‚natürliche Wasserrückhaltung‘.

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahmen	weitergehende Maßnahmen
2.1.1	Renaturierung von Gewässerbett und Uferbereich	Die Maßnahmengruppe wird durch das WRRL-Maßnahmenprogramm abgedeckt.	
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		

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.

Bis auf die im Zusammenhang mit dem Retentionsraum Groß-Zimmern errichteten gewässerbegleitenden Dämme sind entlang der Gersprenz keine linearen Hochwasserschutzbauwerke vorhanden, so dass sich für die Maßnahmen der Gruppe 2.2 keine Erfordernis ergibt.

7.2.3 Handlungsbereich technischer Hochwasserschutz

Maßnahmengruppe 3.1: Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung im Einzugsgebiet

Die Maßnahmengruppe umfasst den Bau bzw. die Sanierung, Erweiterung oder Optimierung von Stauanlagen. Zum Bau von Hochwasserrückhaltebecken (HRB) (3.1.1) wird hier aufgrund ihrer Funktion auch die gezielte Wasserrückhaltung im natürlich vorhandenen Retentionsraum gezählt. Dabei wird das bereits vorhandene Rückhaltevolumen durch den Bau eines talseitigen Dammes zusätzlich erhöht und die örtlichen Gegebenheiten (bereits vorhandene Bauwerke, Tal- und Geländeform) werden optimal ausgenutzt.

Wie bereits erwähnt wurden in dem in [20] empfohlenen semizentralen Schutzkonzept insgesamt vier Rückhaltungen der Priorität 1 vorgeschlagen, von denen zwischenzeitlich drei realisiert wurden (vgl. Tabelle 26). Das Rückhaltebecken Herrensee ist noch im Bau (Stand: November 2014).

Tabelle 26: Eckdaten der Retentionsräume des semizentralen Konzepts [20]

Anlage	Gewässer	Inbetriebnahme	Einzugsgebiet [km ²]	Stauinhalt [m ³]
Retentionsraum Groß-Zimmern	Gersprenz	2000	199,0	242.000
Rückhaltebecken Wersau/Groß-Bieberau	Gersprenz	2002	113,3	495.000
Rückhaltebecken Bockenrod	Gersprenz	2008	47,7	100.000
Rückhaltebecken Herrensee	Fischbach	im Bau	10,4	210.000
Summe				1.047.000

Darüber hinaus beginnen 2015 die Bauarbeiten für ein kleineres Hochwasserrückhaltebecken (Stauinhalt 25.000 m³), welches am Wächtersbach – einem Zufluss des Gersprenz-Nebengewässers Ohlebach – errichtet werden soll. Dieses Becken wird in erster Linie der Stadt Groß-Umstadt zugutekommen. Die Wirkung auf die Gersprenz ist eher gering.

Des Weiteren sind Becken am Richerbach in Groß-Umstadt, an der Lache in Babenhäusen und an der Semme in Otzberg-Lengfeld in Planung.

Unter Berücksichtigung der hier aufgeführten Retentionsräume ergeben sich die in Tabelle 27 dargestellten Retentionsraumvolumina

Tabelle 27 Vorhandene und potenzielle Retentionsräume im hessischen Einzugsgebiet der Gersprenz wie im HWRMP aufgeführt

Gewässer	Vorhandene Retentionsräume		Potenzielle Retentionsräume			
	Volumen [Mio. m ³]	Fläche [km ²]	< HQ ₁₀₀		> HQ ₁₀₀	
			Volumen [Mio. m ³]	Fläche [km ²]	Volumen [Mio. m ³]	Fläche [km ²]
Gersprenz	10,7804	19,8497	0,8500	1,5725	0,8680	0,6970
Glaubersgraben	0,0260	0,0180	-	-	-	-
Lache	0,0320	0,1780	0,0640	0,0300	0,0160	0,1750
Richerbach	1,0262	3,2597	0,4690	0,8020	0,6560	0,3080
Semme	0,6992	1,8984	0,0860	0,4080	0,0710	0,0130
Fischbach	0,0898	0,2336	0,0580	0,0680	0,0800	0,0810

Im HWRMP Gersprenz sind keine weiteren Maßnahmen vorgesehen so dass sich für die Maßnahmengruppe *Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung im Einzugsgebiet* keine Erfordernis zur Prüfung der Umweltauswirkungen ergibt.

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.

Zur Prüfung hinsichtlich eines Baus und einer Ertüchtigung von Schutzbauwerken schlägt der HWRMP in folgenden Bereichen Maßnahmen vor:

- Babenhausen, Hochwasserschutz Ziegelhüttenstraße (Maßnahme Nr. 5)
- Münster, Hochwasserschutz Ortskern Münster Maßnahme (Nr. 18)
- Münster, Hochwasserschutz Feldstraße (Maßnahme Nr. 19)
- Dieburg, Hochwasserschutz Stadtkern Dieburg (Maßnahme Nr. 25)
- Groß-Bieberau, Hochwasserschutz Sportgelände (Maßnahme Nr. 44)
- Reichelsheim, Hochwasserschutz Reichelsheim (Maßnahme Nr. 59)

Tabelle 28: Beschreibung der im HWRMP Gersprenz vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe *Deiche, Dämme, Hochwasserschutzmauern und mobiler HW-Schutz*.

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahmen	weitergehende Maßnahmen
3.2.1	Bau eines Schutzbauwerkes (Deich, Damm oder Hochwasserschutzmauer)	-	6
3.2.2	Ertüchtigung eines vorhandenen Schutzbauwerkes (Deich, Damm oder Hochwasserschutzmauer)	-	0
3.2.3	Einsatz eines mobilen (stationären) Hochwasserschutzsystems	-	0
3.2.4	Gewährleistung von Binnenentwässerung und Rücktauschutz	-	0

Tabelle 29: Erläuterungen zu den Maßnahmen *Deiche, Dämme, Hochwasserschutzmauern und mobiler HW-Schutz*

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-/ Lagefestsetzung entspr. 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 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 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

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung
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 im 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 Rücktauschutz	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

Tabelle 30: 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 Hochwasserereignissen am Maßnahmenort, im Einzelfall kann die Maßnahme geringe negative Auswirkungen durch Verschärfung der Hochwassersituation für die Unterlieger 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 in Folge von Flächeninanspruchnahmen, jedoch bis auf Maßnahme 46 nur im Bereich von Ortslagen	Standortwahl, 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	0
Biotopverbund	keine erhebliche Wirkung, geringfügige Beeinträchtigung durch Damm als Barriere für Tierarten		0
Boden	negative Wirkung		-
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung, Bodenstrukturen schädigung bei Bauphase möglich	bei Baumaßnahmen Anforderungen technischer Regelungen (u. a. DIN-Normen) beachten, Erdaushubverwertung möglichst vor Ort durch Erdmassenausgleich, Ausweisung von Bautabu-Zonen und Schutz der Randflächen, Bauüberwachung	0

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
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 erforderlichen Erdauswurf.	-
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	negative Wirkung durch Verschlechterung der Bodenfunktionen in Folge der Flächeninanspruchnahme durch Damm-, Deichbaumaßnahme, in Einzelfällen Verringerung des Biotopentwicklungspotenzials möglich,	Flächeninanspruchnahmen auf Böden mit geringen Bodenfunktionen lenken.	-
Wasser	sehr 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	0
Guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	keine erhebliche Wirkung		0
Wasserrückhalt/ Hochwasserschutz	sehr positive Wirkung durch Vermeidung von Hochwasserschäden und Gewährleistung eines schadlosen Wasserabflusses, die Maßnahme kann negative Auswirkungen durch Verschärfung der Hochwassersituation bei den Unterliegern haben	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

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	in Folge geringer Dammhöhe keine erhebliche Wirkung, jedoch durch Kaltlufttau vermehrte Nebel- und Frostbildung am Dammfuß möglich		0
Landschaft	keine erhebliche Wirkung		0
Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit	keine erhebliche Wirkung, da keine naturnahen Landschaften betroffen sind		0
Kulturgüter	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt von Kulturdenkmälern	keine erhebliche Wirkung, da keine Kulturdenkmäler am Maßnahmenort vorhanden sind		0
Sonstige Sachgüter	sehr positive Wirkung		++
Schutz von Sachgütern	sehr positive Wirkung durch Schutz von sonstigen Sachgütern vor Hochwasserschäden	Standortwahl, ggf. Objektschutz	++

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

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung der Maßnahmengruppe:

Zur Prüfung hinsichtlich eines Baus oder der Ertüchtigung von Schutzbauwerken sind im HWRMP Gersprenz mehrere Maßnahmen vorgeschlagen worden. Die Maßnahmengruppe hat sehr positive Wirkungen auf den Hochwasserschutz, da die Maßnahmen gezielt auf die vorliegenden Schutzziele abgestimmt werden können. Es stehen den sehr positiven Wirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Wasser, Mensch und Sachgüter teils negative Wirkungen bei den Schutzgütern Tiere und Pflanzen und Boden gegenüber. Schutzgutübergreifend ist die Maßnahmengruppe nicht eindeutig zu bewerten und es sollte daher eine Einzelfallprüfung der übergreifenden Umweltauswirkungen erfolgen.

Die zu erwartenden Umweltauswirkungen der vorgeschlagenen **weitergehenden Maßnahmen** sind in **Anhang 2** für den Einzelfall weiter konkretisiert.

Mit der Konkretisierung der Maßnahmen in den nachgeordneten Planungsebenen ist aufgrund der Art der vorgeschlagenen Maßnahmen grundsätzlich eine weitere Prüfung der zu erwartenden Umweltauswirkungen erforderlich. So schreibt das UVP-Gesetz für den „*Bau eines Deiches oder Dammes, der den Hochwasserabfluss beeinflusst*“ eine *allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls* vor (siehe Nr. 13.13 Anhang 1 UVP-G).

Die gewählten Standorte können überschlägig als konfliktarm beurteilt werden, die zu erwartenden Eingriffe sind nach derzeitigem Kenntnisstand kompensierbar. Die oben aufgeführten schutzgutspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung negativer Umweltauswirkungen sind standort- und vorhabensbezogen zu prüfen.

Maßnahmengruppe 3.3: Maßnahmen im Abflussquerschnitt bzw. Erhöhung der Abflusskapazität

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

Im HWRMP Gersprenz sind in Reichelsheim und Beerfurth (Reichelsheim) Gewässerausbaumaßnahmen zur Verbesserung der Abflusskapazität (Maßnahmen 3.3.2 bis 3.3.4) vorgesehen:

- Reichelsheim: Durchlass Kreisstraße K 77 (Maßnahme Nr. 61)
- Beerfurth: Durchlass Brückenstraße (Maßnahme Nr. 53)

Sofern die Maßnahme 3.3.3 die Beseitigung von Engstellen an Durchlässen betrifft, ergibt sich evtl. eine Überschneidung mit den Maßnahmen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie. Diese sieht die *Umgestaltung von Durchlässen* zur Wiederherstellung der linearen Durchgängigkeit vor. Neben Strukturverbesserungsmaßnahmen kann dabei unter anderem die Aufweitung des Querschnittes Bestandteil der Maßnahme sein. Im Einzelfall können sich dabei Synergien mit den Zielen des HWRMP ergeben, indem das Abflussvermögen des Bauwerkes verbessert und ggf. starke Ausuferungen künftig verhindert werden.

Im Einzugsgebiet der Gersprenz sind im Maßnahmenprogramm des Landes Hessen [5] keine Umgestaltungsmaßnahmen an den im HWRMP mit Maßnahmenvorschlägen versehenen Durchlässen enthalten.

Tabelle 31: Beschreibung der im HWRMP Gersprenz vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe *Maßnahmen im Abflussquerschnitt bzw. Erhöhung der Abflusskapazität*.

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahmen	weitergehende Maßnahmen
3.3.1	Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnittes im Siedlungsraum	x	0
3.3.2	Beseitigung einer Engstelle	-	2
3.3.3	Gewässerausbau im Siedlungsraum	-	0
3.3.4	Bau und Ertüchtigung eines Umleitungsgerinnes	-	0

Tabelle 32: Erläuterungen zu *Maßnahmen im Abflussquerschnitt bzw. Erhöhung der Abflusskapazität*

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 Hochwasserabflussvermögens, 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 Hochwasserabflussvermögens, Verhinderungen bzw. Verminderung von Ausbordungen	nachrangig
3.3.3	Gewässer Ausbau 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 Hochwasserabflussvermögens, 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 restriktionsbehafteten Flächen, ggf. unter Ausnutzung historischer Gewässerverläufe	Steigerung des Hochwasserabflussvermögens durch Schaffung zusätzlichen Abflussquerschnitts, Ableitung von Teilabflussmengen durch weniger kritische Flächen, Verhinderungen bzw. Verminderung von Ausbordungen	bei entsprechender Gestaltung gleichzeitig ökologische Aufwertung des Auenabschnitts

Tabelle 33: 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 Hochwasserereignissen		++
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	keine oder 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, 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 Bautabuzonen und Schutz der Randflächen, Bauüberwachung	0
Senkung Schadstoffbelastung	keine erhebliche Wirkung	ggf. Schadstoffgehalte von Aushub auf Verwertungseignung prüfen	0
Sparsamer Umgang mit Boden	keine erhebliche Wirkung	Baggergut möglichst ortsnah verwerten	0
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	keine erhebliche Wirkung	Flächeninanspruchnahmen möglichst entsprechend historischer Gewässerverläufe (Taltiefpunkt) oder Böden mit geringen Bodenfunktionen lenken	0
Wasser	positive Wirkung		+
Guter ökologischer Zustand Oberflächengewässer	keine erhebliche Wirkung	schonender, naturnaher Gewässerausbau. Bei Umsetzung der Maßnahmen gleichzeitig Ufer- und Sohlstrukturen möglichst verbessern und Eigenentwicklung soweit zielführend und möglich gewährleisten	0
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	positive Wirkung durch Gewährleistung eines schadlosen Wasserabflusses und Vermeidung von Hochwasserschäden		+
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	keine erhebliche Wirkung	Standortwahl: Vermeidung der Beanspruchung landschaftsbildprägender Strukturelemente bei Baumaßnahmen, Einpassung der Baumaßnahme ins Landschaftsbild	
Kulturgüter	keine Wirkung		0
Erhalt von Kulturdenkmälern	keine Wirkung		0
Sonstige Sachgüter	sehr positive Wirkung		++
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 auf Grund des verbesserten Hochwasserschutzes positive Wirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Mensch, der Kultur- und sonstigen Sachgüter sowie für das Wasser. Durch die baulichen Eingriffe können sich geringe negative Wirkungen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen ergeben, die nach derzeitigem Kenntnisstand jedoch als kompensierbar bewertet werden können.

Die zu erwartenden Umweltauswirkungen der vorgeschlagenen **weitergehenden Maßnahmen** sind in **Anhang 2** für den Einzelfall weiter konkretisiert

Mit der Konkretisierung der Maßnahmen in den nachgeordneten Planungsebenen ist für die Maßnahmen 3.3.2 eine weitere Prüfung der zu erwartenden Umweltauswirkungen erforderlich: So schreibt das UVP-Gesetz für Ausbaumaßnahmen an Gewässern eine *Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls* bzw. eine *Standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls* (naturnaher Ausbau) vor (siehe Nr. 13.18 Anhang 1 UVP-G).

Bei der vorgeschlagenen Maßnahme 61 an der Kreisstraße K77 ist das FFH-Gebiets "Oberläufe der Gersprenz" (3619-302) betroffen. Hier ist eine FFH-Vorprüfung erforderlich.

Maßnahmengruppe 3.4: Siedlungswasserwirtschaftliche Maßnahmen

Die siedlungswasserwirtschaftlichen Maßnahmen beinhalten grundsätzliche Maßnahmen zur Verbesserung des Regenwassermanagements (3.4.1). Im Detail sind (bzw. sollen) Maßnahmen zur gesplitteten Abwassergebühr und Festsetzungen zu ortsnahen Versickerung bzw. zum Bau von Zisternen in B-Plänen und kommunalen Satzungen festgelegt worden.

Als weitergehende Maßnahmen sind der Ausbau einer kommunalen Rückhalteanlage (3.4.2) und die hochwasserangepasste Optimierung von Entwässerungsanlagen (3.4.3) vorgesehen. Siedlungswasserwirtschaftliche Maßnahmen werden im HWRMP Gersprenz nicht vorgeschlagen.

Tabelle 34: Beschreibung der im HWRMP Gersprenz vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe *Siedlungswasserwirtschaftliche Maßnahmen*

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahmen	weitergehende Maßnahmen
3.4.1	Regenwassermanagement	x	-
3.4.2	Ausbau einer kommunalen Rückhalteanlage (z.B. Stauraumkanal)	-	0
3.4.3	HW-angepasste Optimierung einer Entwässerungsanlage (z.B. Grobrechen, Rückstauklappe etc.)	-	0

Tabelle 35: Erläuterungen zu *siedlungswasserwirtschaftlichen Maßnahmen*

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung
3.4.1	Regenwassermanagement	Schaffung plan- und satzungsmäßiger Voraussetzungen im Kommunalgebiet, Realisierung d. Abwasserbetrieb/Private, Anbieten von Planungshilfen u. techn. Informationen, evtl. Anreizsysteme für "Umrüster"	Reduktion bzw. Entzerrung der Abflussspitzen aus der Siedlungsentwässerung	Anpassung der kommunalen Satzungen, Erstellung von Informationsmaterial, Bau von Mulden-Rigolen-Systemen und Zisternen, Vermeidung der Kontamination von Regenwasser, grundstücknahe Regenwasserseparation, Nutzung von Synergien mit Entsiegelungsmaßnahmen, Optimierung der Trennkanalisation bzw. dbzgl. Steuerung	Verringerung des direkt in Oberflächen-gewässern oder Ableitungssystemen abfließenden Niederschlagswassers	positive Auswirkungen auf lokale Wasserhaushalt/Grundwasserneubildungsrate, Verringerung von Gewässererosionen im Bereich von Entlastungseinleitungen
3.4.2	Ausbau einer kommunalen Rückhalteanlage (z. B. Stauraumkanal)	Schaffung konkreter planerischer Voraussetzungen zum hochwasserrelevanten Ausbau/Optimierung von Rückhalteanlagen, Einleitung der erforderlichen Verfahrensschritte, bauliche Realisierung	Reduktion bzw. Entzerrung der Abflussspitzen aus der Siedlungsentwässerung	Ausbau kommunaler Rückhalteanlagen, bspw. durch in ihrer Wirkung nachgewiesene Regelungsbauelemente im Kanalnetz	Verringerung des direkt in Oberflächen-gewässern oder Ableitungssystemen abfließenden Niederschlagswassers	Verringerung von Gewässererosionen im Bereich von Entlastungseinleitungen
3.4.3	HW-angepasste Optimierung einer Entwässerungsanlage (z. B. Grobrechen, Rückstauklappe, etc.)	Schaffung konkreter planerischer Voraussetzungen zum hochwasserrelevanten Ausbau/Optimierung von Entwässerungsanlagen, bauliche Realisierung	Vermeidung des Verlegens von Entwässerungsanlagen bzw. ungewollten Wasserzutritts, Ausnutzung von Bemessungsreserven etc.	Optimierung/Ausbau kommunaler Entwässerungsanlagen bspw. durch in ihrer Wirkung nachgewiesene Großarmaturen im Kanalnetz	Vermeidung von HW-Schäden durch unregelmäßigen Wasseraustritt bzw. -zutritt in das Kanalsystem	Betriebliche Vorteile bei der Abwasserbehandlung

Tabelle 36: Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe *siedlungswasserwirtschaftliche 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, da Entlastungen verringert werden sowie in Folge der Vermeidung von Hochwasserschäden		+
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Sehr positive Wirkung		++
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	sehr 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, 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 Tabuzonen 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 von Lebensräumen im und am Gewässer		++
Biotopverbund	positive Wirkung, da bei Aufwertung von Gewässerbiotopen das Potenzial zur Biotopvernetzung ansteigt.		+

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Boden	positive 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 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 ggfs. 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	Sehr positive Wirkung		++
Guter ökologischer Zustand Oberflächengewässer	sehr 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 Oberflächengewässer	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)		0

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
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	keine erhebliche Wirkung		0
Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit	keine erhebliche Wirkung	Standortwahl: Vermeidung der Beanspruchung landschaftsbildprägender Strukturelemente bei Baumaßnahmen	0
Kulturgüter	keine Wirkung		0
Erhalt von Kulturdenkmälern	keine Wirkung		0
Sonstige Sachgüter	positive Wirkung		+
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:

Durch die siedlungswasserwirtschaftlichen Maßnahmen werden vor allem Hochwasserrisiken sowie stoffliche und hydraulische Belastungen der Gewässer vermindert. Schutzgutübergreifend ist die Maßnahmengruppe hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen als positiv zu bewerten. Die Maßnahmengruppe hat auf fast alle Schutzgüter positive Umweltauswirkungen.

Maßnahmengruppe 3.5: Objektschutz

Häufig lässt sich durch relativ geringe bauliche Eingriffe an den Gebäuden selbst (z.B. druckdichte Fenster, mobile Elemente zum Verschließen von Türen, Toren und Kellereinlässen) die Hochwassergefährdung rasch und effizient reduzieren. Die meisten Gebäude in den von kleinen Hochwasserereignissen betroffenen Bereichen (HQ₁₀) verfügen bereits

über derartige Schutzeinrichtungen. Für die nur bei Extremereignissen betroffenen Bereiche, in denen bisher kein Hochwasser aufgetreten ist, gilt dies jedoch nicht. Wie die Defizitanalyse für den HWRMP zeigte, besteht im Projektgebiet deshalb ein Bedarf zur Nachrüstung von Gebäuden.

In insgesamt 48 Fällen werden im HWRMP Gersprenz weitergehende Maßnahmen vorgeschlagen (s. Tabelle 37). Sie betreffen 46 private Objekte (z.B. Industrie- und Gewerbebauten) sowie zwei Infrastruktureinrichtungen (Trafostationen, Wasserversorgung und Abwasserentsorgung). Die zu erwartenden Umweltauswirkungen werden nachfolgend beschrieben und bewertet.

Tabelle 37: Beschreibung der im HWRMP Gersprenz vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe *Objektschutz*

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahmen	weitergehende Maßnahmen
3.5.1	Objektschutz von einzelnen Gebäuden und Bauwerken	-	46
3.5.2	Objektschutz an einer Infrastruktureinrichtung (z.B. Verkehrsknoten, Schalt- und Verteileranlage etc.)	-	2

Tabelle 38: Erläuterungen zu Maßnahmen Objektschutz

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-/Lagefestsetzung entspr. hydraul. Nachweise, Konkretisierung kleinräumiger Maßnahmen nach Erfahrungswerten bzw. auf der Grundlagen 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 Grundlagen von hydraulischen Berechnungen	Hochwasserschutz durch Schutzbauwerk bzw. Schutzmaßnahmen am Objekt	Bau von Deichen, Dämmen oder Hochwasserschutzmauern zum Objektschutz, Aufständigung von Verteilerstationen, Verlegung von Infrastrukturknotenpunkten aus Ü-Gebiet etc.	Hochwasserfreilegung der durch den Objektschutz gesicherten Bereiche, Verringerung / Verhinderung unmittelbarer Objektschäden und Sekundärschäden	gering

Tabelle 39: 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	gestalterische Einbindung ins Landschafts- bzw. Stadtbild	+
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	keine erhebliche Wirkung		0
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	keine erhebliche (bis geringe negative) Wirkung, Wirkung vom Einzelfall abhängig bei Bau von Deichen, Dämmen, Hochwasserschutzmauern und Verlegung von Infrastruktureinrichtungen negative Wirkungen möglich insbesondere sind während der Bauphase in Abhängigkeit von der Standort-situation 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 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 Setzeiten geschützter Vogelarten, Schonzeiten für Fische), Einhalten von Rodungszeiten, Sicherung hochwertiger Biotopstrukturen während der Bauphase z. B. durch Ausweisung von Tabuzonen 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	Standortwahl, Maßnahmen möglichst außerhalb geschützter Flächen, ggf. FFH-Vorprüfung	0
Biotopverbund	keine erhebliche Wirkung		0
Boden	keine erhebliche Wirkung		0
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	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	im Allgemeinen keine erhebliche Wirkung	Flächenrecycling oder Flächenversiegelungen auf Böden mit geringen Bodenfunktionen lenken	0
Wasser	positive Wirkung		+
Guter ökologischer Zustand Oberflächengewässer	keine erhebliche Wirkung		0
Guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	keine erhebliche Wirkung		0
Wasserrückhalt/Hochwasserschutz	sehr positive Wirkung durch Vermeidung von Hochwasserschäden und Gewährleistung eines schadlosen Wasserabflusses		++
Guter chemischer Zustand Grundwasser	positive Wirkung durch Vermeidung von Verunreinigung und Verkeimung		+
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	keine erhebliche Wirkung, Beeinträchtigungen des Landschafts- bzw. Stadtbildes möglich	Maßnahme gestalterisch dem Landschafts- / Stadtbild anpassen Standortwahl: Vermeidung der Beanspruchung landschaftsbildprägender Strukturelemente bei Baumaßnahmen	0
Kulturgüter	keine Wirkung		0
Erhalt von Kulturdenkmälern	keine Wirkung		0
Sonstige Sachgüter	sehr positive Wirkung		++
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:

Im HWRMP Gersprenz sind zwei Infrastruktureinrichtungen sowie mehrere private Unternehmen hinsichtlich des Objektschutzes benannt worden. Schutzgutübergreifend haben die Maßnahmen im Allgemeinen keine bis positive Umweltauswirkungen. Diese sind auf die mit dem Objektschutz verbundenen positiven Auswirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Menschen, Wasser sowie Kultur- und sonstige Sachgüter zurückzuführen.

Die zu erwartenden Umweltauswirkungen der vorgeschlagenen **weitergehenden Maßnahmen** sind in **Anhang 2** für den Einzelfall weiter konkretisiert.

Bei der vorgeschlagenen Maßnahme 36 ist ein VSG betroffen. Bei Lage der Objekte an Gewässerabschnitten, die zum FFH-Gebiet „6319-302 Oberläufe der Gersprenz“ gehören, ist auf eine Durchführung der Maßnahmen außerhalb des Schutzgebietes zu achten (ggfls. wird eine FFH-Prognose erforderlich). Ein weiteres Umweltprüfverfahren ist für die meisten Maßnahmen jedoch voraussichtlich nicht erforderlich.

Maßnahmengruppe 3.6: Sonstige Maßnahmen

Die sonstigen Maßnahmen beinhalten Ansatzpunkte zum Schutz vor Hochwasserschäden durch eindringendes Druck- und Grundwasser insbesondere bei Gebäuden. Im HWRMP Gersprenz sind zu dieser Maßnahmengruppe keine Vorschläge gemacht worden.

Tabelle 40: Beschreibung der im HWRMP Gersprenz vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe *Sonstige Maßnahmen*

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahmen	weitergehende Maßnahmen
3.6.1	Optimierung der Stauraumbewirtschaftung gestauter Flusssysteme	-	0
3.6.2	Schutz vor Druck- und Grundwasser	-	0

7.2.4 Handlungsbereich Hochwasservorsorge

Maßnahmengruppe 4.1: Bauvorsorge

Die Bauvorsorge beinhaltet ein hochwasserangepasstes Planen und Bauen (4.1.1) sowie einen hochwasserangepassten Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (4.1.2).

Im HWRMP Gersprenz sind zu dieser Maßnahmengruppe keine Vorschläge gemacht worden. Der angepasste Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist jedoch ggf. im Zusammenhang mit Maßnahmen zum Objektschutz (3.5.1 und 3.5.2) zu prüfen

Tabelle 41: Beschreibung der im HWRMP Gersprenz vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe ‚Bauvorsorge‘.

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahmen	weitergehende Maßnahmen
4.1.1	Hochwasserangepasstes Planen und Bauen	x	-
4.1.2	Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	x	-

Maßnahmengruppe 4.2: Risikovorsorge

Die Maßnahmengruppe beinhaltet die finanzielle Vorsorge durch Rücklagen und Elementarschadensversicherungen. Im HWRMP Gersprenz sind zu dieser Maßnahmengruppe keine Maßnahmen vorgesehen.

Tabelle 42: Beschreibung der im HWRMP Gersprenz vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe ‚Risikovorsorge‘.

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahmen	weitergehende Maßnahmen
4.2.1	Finanzielle Vorsorge durch Rücklagen und Versicherungen (Elementarschaden)	X	-

Maßnahmengruppe 4.3: Informationsvorsorge

Durch Informationsvorsorge wird die Hochwasservorhersage verbessert und der Hochwasserwarndienst optimiert. Es handelt sich um grundlegende Maßnahmen. Es werden Voraussetzungen zur Optimierung der Hochwasserschutzmaßnahmen und zur frühzeitigen Warnung vor Hochwasserereignissen geschaffen, so dass Schutz- und Abwehrmaßnahmen rechtzeitig ergriffen werden können. Im HWRMP Gersprenz sind zu dieser Maßnahmengruppe keine weitergehenden Maßnahmen vorgeschlagen worden.

Tabelle 43: Beschreibung der im HWRMP Gersprenz vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe *Informationsvorsorge*

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahmen	weitergehende Maßnahmen
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	-

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 Gefahren-, Risikokarten und der Hochwasserrisikomanagementpläne sowie Öffentlichkeitsarbeit zur Förderung der Bewusstseinsbildung. Die ortsnahe Veröffentlichung der Gefahren- und Risikokarten im Rahmen einer Informationsveranstaltung wird als grundlegende Maßnahmen eingestuft. Damit soll das Hochwasserbewusstsein bei Gemeinden, Städten und betroffenen Anwohnern gestärkt werden. Für die Öffentlichkeitsarbeit wird zudem ein Falblatt zum HWRMP Gersprenz erarbeitet.

Tabelle 44: Beschreibung der im HWRMP Gersprenz vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe *Verhaltensvorsorge*

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahmen	weitergehende Maßnahmen
4.4.1	Ortsnahe Veröffentlichung der Gefahren- und -Risikokarten	x	-
4.4.2	Weitergehende Förderung der Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit	x	-

Tabelle 45: Erläuterungen zu Maßnahmen *Verhaltensvorsorge*

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung	Anzahl Maßnahme
4.4.1	Ortsnahe Veröffentlichung der Gefahren- und -Risikokarten	Erstellung und Fortschreibung der Gefahren- 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 Gefahren- 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 operationellen 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 operationellen 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, Workshops und Fortbildungen.	Verringerung des Hochwasserschadenspotenzials durch eine Verhaltensänderung im Hochwasserfall.	Verringerung des Hochwasserschadenspotenzials durch die Akzeptanz und aktive Unterstützung von Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements.	Grundsatz

Tabelle 46: 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 Schaffung von wesentlichen Grundlagen für das Hochwasserrisikomanagement		+
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
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

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Landschaft	keine erhebliche Wirkung		0
Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit	keine erhebliche Wirkung		0
Kulturgüter	positive Wirkung		+
Erhalt von Kulturdenkmälern	positive Wirkung, da die Voraussetzungen zur Optimierung von Hochwasserschutzmaßnahmen verbessert werden		+
Sonst. Sachgüter	positive Wirkung		+
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 Gefahren- und Risikokarten werden wesentliche Planungsgrundlagen erstellt und das Bewusstsein hinsichtlich bestehender Hochwassergefahren geschärft. Damit werden vermehrt vorbeugende Hochwasservermeidungs-, Schutz- und Abwehrmaßnahmen ergriffen. 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 Katastrophenschutzmanagement (4.5.2) und Aufstellung bzw. Optimierung von Alarm- und Einsatzplänen (4.5.1). Außerdem werden Informationen zu auftretenden Hochwasserereignissen gesammelt und ausgewertet (4.5.3).

Mit der dezentralen Hochwasserdienstordnung für die Gersprenz (vom November 2008 aktualisiert im April 2011) [19] liegt bereits unabhängig vom HWRMP ein Instrument zum Management von Hochwasserereignissen vor, das für drei Alarmstufen die einzuleitenden Maßnahmen und die Meldestellen benennt. Die Aufstellung schriftlicher Alarm- und Einsatzpläne für den Hochwasserfall in den Gemeinden erscheinen aber erforderlich: Die Durchführung von Maßnahmen erfolgt bereits heute durch die Bauhöfe oder die Feuerwehren nach bekannten Abläufen, ist aber nicht dokumentiert. Das gleiche gilt für die Sammlung und Auswertung von Erfahrungen bei Hochwasserereignissen.

Tabelle 47: Beschreibung der im HWRMP Gersprenz vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe *Vorhaltung, Vor- und Nachbereitung der Gefahrenabwehr*

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahmen	weitergehende Maßnahmen
4.5.1	Aufstellung bzw. Optimierung von Alarm- und Einsatzplänen	x	0
4.5.2	Katastrophenschutzmanagement	x	8
4.5.3	Sammlung und Auswertung von Erfahrungen bei Hochwasserereignissen	x	0

Tabelle 48: 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 des Katastrophenmanagements und der Alarm- und Einsatzpläne		+
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
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

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Landschaft	keine erhebliche Wirkung		0
Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit	keine erhebliche Wirkung		0
Kulturgüter	positive Wirkung		+
Erhalt von Kulturdenkmälern	positive Wirkung, da die Voraussetzungen zur Optimierung von Hochwasserschutzmaßnahmen verbessert werden		+
Sonstige Sachgüter	positive Wirkung		+
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:

Die Maßnahmen dienen insbesondere zur Gefahrenabwehr bei Hochwasserereignissen und zur Validierung und Optimierung von Hochwasserschutzplanungen. Die Maßnahmen sind mit keinen negativen Umweltauswirkungen verbunden. Weitere Umweltprüfungen sind damit nicht erforderlich.

7.3 Zusammenfassende Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltwirkungen des HWRMP Gersprenz

In Tabelle 49 sind die Umweltauswirkungen der Maßnahmen zusammenfassend dargestellt.

Hinsichtlich der **Schutzgüter Mensch sowie Kultur- und sonstige Sachgüter** ergeben sich bei allen im HWRMP vorgeschlagenen Maßnahmengruppen wegen der Vermeidungs- und Schutzwirkung vor Hochwasser positive bis sehr positive Umweltauswirkungen. Die Vermeidung hochwasserbedingter nachteiliger Folgen für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten stellt ein Ziel des Hochwasserrisikomanagementplans dar.

In Bezug auf die Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut **Wasser** sind im Wesentlichen die Wirkungen auf den Hochwasserabfluss und die Wirkungen auf den ökologischen Gewässerzustand ausschlaggebend.

Hochwasserschutz und Wasserrückhaltung sind ein eigenständiges Umweltziel des Schutzgutes Wasser. Für dieses Teilziel werden bei allen Maßnahmengruppen entsprechend der grundsätzlichen Zielrichtung des HWRMP positive bis sehr positive Umweltauswirkungen erreicht.

Beim technischen Hochwasserschutz stehen diesen positiven Wirkungen bei der Maßnahmengruppe *Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung* jedoch sehr negative Auswirkungen auf den ökologischen Zustand der Oberflächengewässer gegenüber, so dass sich hinsichtlich des Schutzgutes Wasser eine indifferente Gesamtwirkung ergibt. Insgesamt können jedoch bei den überwiegenden Maßnahmengruppen erhebliche negative Wirkungen auf das Schutzgut Wasser ausgeschlossen werden. Konkrete Vorschläge für die Maßnahmengruppe *Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung* sind im Einzugsgebiet der Gersprenz nicht vorhanden.

Für das Schutzgut **Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt** sind ebenfalls beim Handlungsbereich *Technischer Hochwasserschutz* erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten. Hier wirkt sich vor allem die Flächeninanspruchnahme für Deiche und Dämme negativ aus. Unter Berücksichtigung von eingriffsminimierenden Maßnahmen ist jedoch insgesamt nur mit geringen negativen Umweltauswirkungen zu rechnen, die nach derzeitigem Kenntnisstand als kompensierbar beurteilt werden können.

Beim Schutzgut **Boden** wirkt sich die Flächeninanspruchnahme durch den Bau von Deichen und Dämmen (Handlungsbereich *Technischer Hochwasserschutz*) negativ aus. Potenziell positive Wirkungen sind bei den Maßnahmengruppen *Angepasste Flächennutzung* sowie *Bauvorsorge* zu erwarten, da hierbei die natürliche Entwicklung von Auenböden gefördert wird.

Das **Landschaftsbild** ist bei Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes negativ betroffen. Auf eine landschaftliche Einbindung von Deichen und Dämmen sollte in der weitergehenden Planung besonders geachtet werden.

Beim **Klima** liegen geringere Auswirkungen vor. Negative Wirkungen können allenfalls durch Kaltluftstau vor Stauanlagen und Deichen / Dämmen auftreten.

Bei der **Gesamtbewertung** der Beeinträchtigungen liegen für die einzelnen Maßnahmengruppen meist positive Umweltauswirkungen vor. Auf der Ebene des HWRMP sind die Wirkungen einiger Maßnahmengruppen des *Technischen Hochwasserschutzes* nicht eindeutig zu bewerten. Hier können den positiven Wirkungen des Hochwasserschutzes teils negative Auswirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima / Luft und Landschaft gegenüber stehen.

Die Bewertung der Maßnahmen erfolgt 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 Falle sind abgestimmte Lösungen zwischen Wasserwirtschaft und Natur-, Boden-, Denkmalschutz bzw. anderen Sachgebieten zu erarbeiten, die den jeweiligen Umweltzielen möglichst umfassend gerecht 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 sowie Stauanlagen sowie für allgemeine Gewässerausbaumaßnahmen eine allgemeine bzw. standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls vor. Bei Maßnahmen in oder in unmittelbarer Nähe eines Natura 2000-Gebietes ist zunächst durch eine FFH-Prognose zu ermitteln, ob gebietsbezogene Erhaltungsziele erheblich beeinträchtigt werden können. Kann dies nicht ausgeschlossen werden, ist durch eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung die Zulässigkeit des Projektes zu prüfen (z.B. das FFH-Gebiet „6319-302 Oberläufe der Gersprenz“).

Die Beurteilung der **weitergehenden Maßnahmen** in **Anhang 2** stellt eine raumbezogene Konkretisierung der Beurteilung der **Maßnahmengruppen** dar. Hierbei wird insbesondere

die Lage der Maßnahmen in Bezug zu Schutzgebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung berücksichtigt.

Die im HWRMP Gersprenz vorgenommene Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen ist nur vorläufig. Sie kann sich im Rahmen nachfolgender Planungsebenen infolge genauerer Planungsunterlagen gegebenenfalls ändern.

Die mit baulichen Maßnahmen verbundenen Maßnahmenvorschläge sind größtenteils objektgebunden, so dass keine Standortalternativen vorhanden sind

Tabelle 49: Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen des Hochwasserrisikomanagementplans Gersprenz unter Zugrundelegung der Ergebnisse der Umweltsteckbriefe zu den Maßnahmengruppen.

Handlungsbereich / Maßnahmengruppe	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	++	0	0	++	++	+	nein
angepasste Flächennutzung *	++	+	+	+	++	+	0	0	++	+	nein
Natürlicher Wasserrückhalt											
Maßnahmen zur natürlichen Wasserrückhaltung	siehe Maßnahmenprogramm WRRL										
Reaktivierung von Retentionsräumen	kein Maßnahmenvorschlag										
Technischer Hochwasserschutz											
Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung	++	++	-	-	++	0	0	0	++	±	ja
Deiche, Dämme, HW-Schutzmauern und mobiler HW-Schutz	++	++	0	0	+	0	0	0	++	±	ja
Maßnahmen im Abflussquerschnitt bzw. Erhöhung der Abflusskapazität	+	++	0	0	+	0	0	+	++	+	ja
siedlungswasserwirtschaftliche Maßnahmen	+	+	++	+	++	0	0	0	++	+	ja
Objektschutz	+	+	0	0	+	0	0	0	++	+	(ja)
sonstige Maßnahmen	kein Maßnahmenvorschlag										
Hochwasservorsorge											
Bauvorsorge	kein Maßnahmenvorschlag										
Risikovorsorge	kein Maßnahmenvorschlag										
Informationsvorsorge	kein Maßnahmenvorschlag										
Verhaltensvorsorge	+	+	0	0	+	0	0	+	+	+	nein
Vorhaltung, Vor- und Nachbereitung der Gefahrenabwehr	+	+	0	0	+	0	0	+	+	+	nein

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

*im Zusammenhang mit Technischem Hochwasserschutz

8 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 zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie zu entnehmen. Die Überwachung beinhaltet umfangreiche Messnetze zur Überwachung von Fließgewässern, Seen und Talsperren.

Ergänzend ist noch auf die sonstigen Umweltmessnetze des Landes, also insbesondere auf das Hessische Luftmessnetz, die Zustandserhebungen des Forstes und auf die Bodendauerbeobachtungsflächen hinzuweisen. Zudem wird auf das Monitoring zu Natura 2000 - Gebieten verwiesen. Die Konzeption dieser Überwachung befindet sich derzeit im Aufbau.

Im Verbund sind diese Überwachungsmaßnahmen geeignet, unvorhersehbare nachteilige Auswirkungen zu erfassen, um auf dieser Grundlage bei Bedarf gegensteuern zu können.

9 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Mit den zur Verfügung stehenden Unterlagen können die Auswirkungen auf die Schutzgüter nach derzeitigen Kenntnissen für die aktuelle Planungsebene 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 Gersprenz entsprechende verwaltungsbehördliche Prüfverfahren erforderlich werden. In Abhängigkeit von der Standortsituation sind ggf. weitere Untersuchungen und Fachplanungen durchzuführen.

10 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Der Hochwasserrisikomanagementplan (HWRMP) Gersprenz legt angemessene Ziele für das Hochwasserrisikomanagement im hessischen Teil des Einzugsgebiets der Gersprenz fest. 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 Plan beinhaltet grundlegende, grundsätzlich durchzuführende Maßnahmen zum Hochwasserschutz auf Einzugsgebietsebene. Zudem wurden für das Hauptgewässer Gefahren- und Risikokarten gemäß HWRM-RL erstellt. Auf der Grundlage der Gefahren- und Risikokarten sowie einer detaillierten Vor-Ort-Analyse wurden 63 Maßnahmen dokumentiert (Abbildung 1). Für diese Maßnahmenschwerpunkte wurden weitergehende Maßnahmen konkretisiert und räumlich verortet. Die Maßnahmen wurden aus einem landesweit gültigen Maßnahmentypenkatalog mit 49 Einzelmaßnahmen und 15 Maßnahmengruppen ausgewählt.

Die meisten weitergehenden Maßnahmen sind dem Handlungsbereich **Technischer Hochwasserschutz** zuzuordnen. Hier werden im HWRMP vier Maßnahmen der Gruppe 3.1 *Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung* berücksichtigt, wobei drei Maßnahmen bereits fertiggestellt sind und eine im Bau ist. Zwei Maßnahmvorschläge betreffen die Verbesserung der Abflusskapazität (Gruppe 3.3). Fünf weitere Maßnahmvorschläge der Gruppe 3.2 beziehen sich auf die Verbesserung des Hochwasserschutzes durch Bauwerke wie Deiche, Dämme oder Hochwasserschutzmauern und den Einsatz von mobilen Hochwasserschutzsystemen. Die übrigen Einzelmaßnahmen befassen sich mit dem Schutz einzelner Objekte (Gebäude, Infrastruktureinrichtungen) und sind verschiedenen Gruppen zugeordnet.

Zum Handlungsbereich **Hochwasservorsorge** zählen die Veröffentlichung der Gefahren- und -Risikokarten sowie die vorgesehene Erstellung eines Faltblattes mit Informationen zum Thema Hochwasser und zum HWRMP.

Der Handlungsbereich **Flächenvorsorge** findet durch die Kennzeichnung von überschwemmungsgefährdeten Gebieten sowie durch die im Zusammenhang mit technischen Hochwasserschutzmaßnahmen vorgeschlagene angepasste Flächennutzung ihre Anwendung.

Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes

Das Einzugsgebiet der Gersprenz beträgt ca. 515 km², davon entfallen rd. 502 km² auf den hessischen Teil. Es ist in seiner Ausdehnung von Süden nach Norden ca. 40 km lang und im Mittel 10 bis 18 km breit. In Bezug auf seine naturräumliche Gliederung befindet sich der hessische Einzugsgebietsteil in der Region Süddeutsches Schichtstufen-Tafelland, wobei der

- obere Teil des Einzugsgebiets der Haupteinheitengruppe Hessisch-Fränkisches Bergland mit der Haupteinheit Vorderer Odenwald,
- der mittlere und untere Teil der Haupteinheitengruppe Rhein-Main-Tiefland, dessen Kern die Untermainebene bildet,

zuzuordnen ist.

Das oberirdische Einzugsgebiet der Gersprenz liegt mit ca. 98 % in Hessen. Das hessische Einzugsgebiet der Gersprenz liegt vollständig im Regierungsbezirk Darmstadt in den Landkreisen Offenbach, Darmstadt-Dieburg, Bergstraße und Odenwaldkreis.

Laut der Statistik der hessischen Gemeinden [22] leben im Einzugsgebiet der Gersprenz ca. 120.000 Menschen. Die größte Stadt mit gut 21.000 Einwohnern ist Groß-Umstadt, gefolgt von Reinheim (ca. 17.000), Babenhausen (ca. 16.000) und Dieburg (ca. 14.500), die kleinste Gemeinde ist Fischbachtal mit knapp 3000 Einwohnern.

Die mittlere Einwohnerdichte von 239 Einwohnern/km² liegt unter dem Landesdurchschnitt (286 Einwohnern/km²). Dabei bewegt sich die Einwohnerdichte in den größeren Ortslagen zwischen 151 Einwohner/km² in Otzberg und 687 Einwohner/km² in Münster.

Im Einzugsgebiet befinden sich keine industriellen Ballungszentren, großflächige Industrie- und Gewerbegebiete sind auf die Kommunalflächen und die Peripherie der Städte beschränkt. Kleinflächigere Industrieansiedlungen finden sich vielerorts entsprechend der Siedlungsstruktur.

Die landwirtschaftliche Nutzung dominiert mit 49 % der Fläche, ca. 38% wird forstwirtschaftlich genutzt. Nur ca. 8 % der Fläche wird von Siedlungs- und Verkehrsflächen in Anspruch genommen.

Der Odenwald weist eine sehr abwechslungsreiche Landschaft mit einer vielseitigen und bewegten Topographie auf. Das Gebiet ist aus dem Ballungsraum Frankfurt gut erreichbar und bietet als Kontrast zum dicht besiedelten Raum ideale Möglichkeiten für die naturgebundene Freizeit und Erholung.

Die ökologisch wertvollen Lebensräume des Projektgebietes sind durch die Ausweisung von insgesamt fünf Naturschutzgebieten, 14 FFH-Gebieten sowie 5 Vogelschutzgebieten gesichert. Das für den HWRMP bedeutendste Natura 2000-Gebiet ist das FFH-Gebiet „6319-302 Oberläufe der Gersprenz“, es wird von einer Maßnahme tangiert. Das FFH-Gebiet erstreckt sich von Beerfurth nach oberstrom und umfasst neben dem Lauf der Gersprenz (einschließlich Randstreifen) auch den Osterbach mit Nebengewässern. Das FFH-Gebiet wurde unter anderem zum Schutz der Lebensräume der Groppe sowie des Bachneunauges ausgewiesen.

Das hessische Einzugsgebiet gliedert sich in 13 Oberflächenwasserkörper, für die im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie eine Bewertung des ökologischen Zustandes vorgenommen wurde. Die meisten OWK weisen einen unbefriedigenden oder schlechten ökologischen Zustand auf (s. Tabelle 17). Bis auf wenige naturnahe Abschnitte weisen die Gewässer eine starke bis vollständig veränderte Gewässerstrukturgüte auf. Zudem sind viele Wanderhindernisse vorhanden. Bezüglich der Saprobie sind die Gewässer überwiegend im guten oder mäßigen Zustand.

Grundsätzlich sind im Einzugsgebiet der Gersprenz zwei Hochwassertypen zu unterscheiden. Neben den lokalen Starkregenereignissen können die Hochwasser vornehmlich als Winterhochwasser, in gleichem Ausmaß des Scheitelabflusses aber auch als Sommerhochwasser auftreten. Typische Entstehungsmuster für diese beiden Hochwassertypen können anhand des Sommerereignisses vom August 1981 und des Winterereignisses vom Februar 1984, welche beide weithin in Hessen zu außerordentlich großen und mit Schäden verbundenen Hochwässern führten, dokumentiert werden.

Im Planungsraum werden insgesamt 1720 ha bei einem HQ₁₀₀ überschwemmt. Dabei sind mit 60 ha rund 1,5 % der insgesamt im Untersuchungsraum liegenden Siedlungsflächen und 1 % (10 ha) der im Untersuchungsraum liegenden Industrieflächen betroffen.

Bei HQ₁₀ sind schätzungsweise 1.059 (1,2 %) der Einwohner der betroffenen Städte und Gemeinden vom Hochwasser betroffen bzw. potenziell betroffen. Bei HQ₁₀₀ und HQ_{Extrem} steigt der Anteil der potenziell betroffenen Menschen mit 3,3 % (2.862 Einwohner) bzw. 6,0 % (5.781 Einwohner) deutlich an.

Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des HWRMP

Zukünftig ist insbesondere durch den Klimawandel mit einer Verschärfung der Hochwassersituation zu rechnen. Wie das Klimaschutzkonzept Hessen zeigt, ist infolge der Klimaveränderungen künftig für das Gebiet des oberen Mains auch eine deutliche Veränderung des Abflussverhaltens der Gewässer zu erwarten. Insbesondere ist eine Umverteilung hin zu Mehrabflüssen im Winterhalbjahr und zu verminderten Abflüssen im Sommerhalbjahr mit korrespondierender Abnahme der Niedrigwasserabflüsse anzunehmen.

Im Vergleich hierzu sind die zu erwartenden Auswirkungen aufgrund der Prognose der Bevölkerungsentwicklung nur sehr gering. Durch die zukünftig zu erwartenden Flächeninanspruchnahmen für Siedlung und Verkehr steigen die Abflussscheitel im Untersuchungsgebiet vermutlich nur gering an.

Eine Abschwächung der Auswirkungen von Hochwasser kann sich durch die Umsetzung der Maßnahmen zur Europäischen Wasserrahmenrichtlinie ergeben. Insbesondere kann durch Gewässerrenaturierungen das natürlich vorhandene Rückhaltevermögen der Landschaft reaktiviert werden. Eine weitere Verbesserung der Hochwassersituation ist durch die Förderung einer angepassten landwirtschaftlichen Flächennutzung infolge der Umsetzung der Direktzahlungsverordnung des Bundes zu erwarten.

In wie weit die klimabedingte Verschärfung der Hochwassergefährdung mit den vorgesehenen Maßnahmen ausgeglichen werden kann, ist derzeit nicht absehbar und wird bei der Fortschreibung des HWRMP zu beachten sein.

Voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen

In Tabelle 49 sind die Umweltauswirkungen der Maßnahmen zusammenfassend dargestellt.

Hinsichtlich der **Schutzgüter Mensch sowie Kultur- und sonstige Sachgüter** ergeben sich bei allen im HWRMP vorgeschlagenen Maßnahmengruppen wegen der Vermeidungs- und Schutzwirkung vor Hochwasser positive bis sehr positive Umweltauswirkungen. Die Vermeidung hochwasserbedingter nachteiliger Folgen für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten stellt ein Ziel des Hochwasserrisikomanagementplans dar.

In Bezug auf die Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut **Wasser** sind im Wesentlichen die Wirkungen auf den Hochwasserabfluss und die Wirkungen auf den ökologischen Gewässerzustand ausschlaggebend.

Hochwasserschutz und Wasserrückhaltung sind ein eigenständiges Umweltziel des Schutzgutes Wasser. Für dieses Teilziel werden bei allen Maßnahmengruppen entsprechend der grundsätzlichen Zielrichtung des HWRMP positive bis sehr positive Umweltauswirkungen erreicht.

Beim technischen Hochwasserschutz stehen diesen positiven Wirkungen bei der Maßnahmengruppe *Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung* jedoch sehr negative Auswirkungen auf den ökologischen Zustand der Oberflächengewässer gegenüber, so dass sich hinsichtlich des Schutzgutes Wasser eine indifferente Gesamtwirkung ergibt. Insgesamt können jedoch bei den überwiegenden Maßnahmengruppen erhebliche negative Wirkungen auf das Schutzgut Wasser ausgeschlossen werden. Konkrete Vorschläge für die

Maßnahmengruppe *Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung* sind im Einzugsgebiet der Gersprenz nicht vorhanden.

Für das Schutzgut **Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt** sind ebenfalls beim Handlungsbereich *Technischer Hochwasserschutz* erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten. Hier wirkt sich vor allem die Flächeninanspruchnahme für Deiche und Dämme negativ aus. Unter Berücksichtigung von eingriffsminimierenden Maßnahmen ist jedoch insgesamt nur mit geringen negativen Umweltauswirkungen zu rechnen, die nach derzeitigem Kenntnisstand als kompensierbar beurteilt werden können.

Beim Schutzgut **Boden** wirkt sich die Flächeninanspruchnahme durch den Bau von Deichen und Dämmen (Handlungsbereich *Technischer Hochwasserschutz*) negativ aus. Potenziell positive Wirkungen sind bei den Maßnahmengruppen *Angepasste Flächennutzung* sowie *Bauvorsorge* zu erwarten, da hierbei die natürliche Entwicklung von Auenböden gefördert wird.

Das **Landschaftsbild** ist bei Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes negativ betroffen. Auf eine landschaftliche Einbindung von Deichen und Dämmen sollte in der weitergehenden Planung besonders geachtet werden.

Beim **Klima** liegen geringere Auswirkungen vor. Negative Wirkungen können allenfalls durch Kaltluftstau vor Stauanlagen und Deichen / Dämmen auftreten.

Bei der **Gesamtbewertung** der Beeinträchtigungen liegen für die einzelnen Maßnahmengruppen meist positive Umweltauswirkungen vor. Auf der Ebene des HWRMP sind die Wirkungen einiger Maßnahmengruppen des *Technischen Hochwasserschutzes* nicht eindeutig zu bewerten. Hier können den positiven Wirkungen des Hochwasserschutzes teils negative Auswirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima / Luft und Landschaft gegenüber stehen.

Die Bewertung der Maßnahmen erfolgt 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 Falle sind abgestimmte Lösungen zwischen Wasserwirtschaft und Natur-, Boden-, Denkmalschutz bzw. anderen Sachgebieten zu erarbeiten, die den jeweiligen Umweltzielen möglichst umfassend gerecht 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 sowie Stauanlagen sowie für allgemeine Gewässerausbaumaßnahmen eine allgemeine bzw. standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls vor. Sind Natura 2000-Gebiete betroffen - z.B. das FFH-Gebiet „6319-302 Oberläufe der Gersprenz“ - ist zudem eine FFH-Vorprüfung erforderlich. Dabei sind im Besonderen die negativen Umweltauswirkungen im Hinblick auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume zu untersuchen.

Die Beurteilung der **weitergehenden Maßnahmen** in **Anhang 2** stellt eine raumbezogene Konkretisierung der Beurteilung der **Maßnahmengruppen** dar. Hierbei wird insbesondere die Lage der Maßnahmen in Bezug zu Schutzgebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung berücksichtigt.

Die im HWRMP Gersprenz vorgenommene Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen ist nur vorläufig. Sie kann sich im Rahmen nachfolgender Planungsebenen infolge genauerer Planungsunterlagen gegebenenfalls ändern.

Die mit baulichen Maßnahmen verbundenen Maßnahmenvorschläge sind größtenteils objektgebunden, so dass keine Standortalternativen vorhanden sind

Überwachungsmaßnahmen

Für die Hochwasserdienste sind 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.

Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

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

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

11 Verwendete Literatur und Unterlagen

- [1] Regierungspräsidium Kassel, 2010: Strategische Umweltprüfung zum Hochwasserrisikomanagementplan für das hessische Einzugsgebiet der Fulda, Umweltbericht gemäß § 14g des UVPG, Dezember 2010, Kassel.
- [2] Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Darmstadt, 2014: Strategische Umweltprüfung zum Hochwasserrisikomanagementplan für das Gewässersystem Mümling. Umweltbericht gemäß § 14g des UVPG. Stand: 08. Februar 2012.
- [3] Universität Kassel, Fachgebiet Wasserbau und Wasserwirtschaft, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Theobald, 2009: Hinweise zur Erstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen in Hessen, Regierungspräsidium Darmstadt, Dezernat 41.2, unveröffentlicht, Darmstadt.
- [4] Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV), 2007: Landesaktionsplan Hochwasserschutz Hessen. Wiesbaden November 2007, ISBN: 978-3-89274-273-9
- [5] Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV), 2009: Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Hessen, Maßnahmenprogramm Hessen 2009-2015. Wiesbaden, 2009
- [6] Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV): Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Hessen, Bewirtschaftungsplan Hessen 2009-2015. Wiesbaden, 2009
- [7] Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e.V. (HGON): Auenverbund „Untere Gersprenz“. Internetseite: <http://www.hgon.de/lebensraeume/auen/-auenverbuende/auenverbund-untere-gersprenz/>
- [8] Hessische Landesanstalt für Umwelt, 1973: Gewässerkundliches Flächenverzeichnis Land Hessen, Wiesbaden.
- [9] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG), 2009: Umweltatlas Hessen, 2009, Wiesbaden.
- [10] RP Darmstadt, 2011: Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010. Darmstadt
- [11] Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV) (2007): Klimaschutzkonzept Hessen 2012. März 2007, Wiesbaden.
- [12] Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (HMWVL) (2010): Bevölkerungsvorausschätzung für die hessischen Landkreise und kreisfreien Städte. Eine Projektion für den Zeitraum von 2007 bis 2030 und eine Trendforschung bis 2050. Report Nr. 792, Wiesbaden 2010
- [13] Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), 2010: Empfehlungen zur Aufstellung von Hochwassergefahren und Hochwasserrisikokarten, beschlossen auf der 139. LAWA-VV am 25./26. März 2010 in Dresden.
- [14] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG), 2010: Überlassung von Geoinformations-Daten des Landes Hessen für die Erstellung des HWRMP Gersprenz, unveröffentlicht.

- [15] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG), 2011: Internetpräsentation aktueller Informationen zu Wasserständen und Niederschlägen in Hessen, <http://www.hlug.de/popups/messwerte-wasser/wasser-aktuelle-messdaten.html>.
- [16] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG), 2011: Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen, <http://gruschu.hessen.de/>.
- [17] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG), 2011: Hydrologie in Hessen, Heft 6. Das Januar-Hochwasser 2011 in Hessen.
- [18] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG), 2011: Retentionskataster Hessen (RKH) Online <http://www.hlug.de/start/wasser/hochwasser/retentionskataster-hessen.html>
- [19] Hochwasservorhersage des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, 2011: <http://hochwasservorhersage.hlug.de/>
- [20] Land Hessen, 1996: Aktualisierung der Hochwasserabflussregelung im Gersprenztal inkl. darauf aufbauender Detailuntersuchungen, erstellt von Brandt-Gerdes-Sitzmann Wasserwirtschaft GmbH
- [21] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG), 2010: Flächennutzung in Hessen.
- [22] Hessisches Statistisches Landesamt (HSL), 2002-2010: Die Bevölkerung der hessischen Gemeinden (Fläche/Gesamtbevölkerung/ Bevölkerungsdichte/Geborene und Gestorbene/ Wanderungen/Gebietsänderungen), Wiesbaden.
- [23] Landesamt für Denkmalpflege Hessen, 2010: Welterbe der UNESCO in Hessen, Internetpräsenz: www.denkmalpflege-hessen.de.
- [24] Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (HMWVL): Landesentwicklungsplan Hessen 2000, Wiesbaden.

Gesetze, Richtlinien, etc.:

- [25] WRRRL Hessen, www.wrrrl.hessen.de WRRRL-Viewer -Geoinformationssystem Wasserrahmenrichtlinie 2015, Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
- [26] WHG - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I Nr. 51 vom 06.8.2009 S. 2585).
- [27] HWG - Hessisches Wassergesetz vom 14. Dezember 2010 (GVBl. I Nr. 23 vom 23.12.2010, S. 548).
- [28] UVPG - Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I Nr. 7 vom 26.02.2010).
- [29] SUPG - Gesetz zur Einführung einer Strategischen Umweltprüfung und zur Umsetzung der Richtlinie 2001/42/EG vom 25. Juni 2005 (BGBl. I Nr. 37 vom 28.06.2005 S. 1746).
- [30] SUP-RL - Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme, ABI. Nr. L197/30 vom 21. Juli 2001.

- [31] BNatSchG - Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I Nr. 51 vom 06.09.2009, S. 2542).
- [32] BauGB - Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585).
- [33] HENatG - Hessisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Hessisches Naturschutzgesetz) vom 4. Dezember 2006, (GVBl. I Nr. 22 vom 7.12.2006 S. 619).
- [34] HAGBNatSchG - Hess. Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 20. Dezember 2010 (GVBl. I 2010 vom 29.12.2010, S. 629).
- [35] BImSchG - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz -) vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. August 2009 (BGBl. I S. 2723)
- [36] BBodSchG - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundesbodenschutzgesetz) vom 17. März 1998 und (BGBl. I Nr. 51 vom 06.8.2009 S. 25 (BGBl. I S. 502, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 9. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3214).
- [37] BBodSchV - Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 23. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3758)
- [38] HAltBodSchG - Hessisches Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes und zur Altlastensanierung (Hessisches Altlasten- und Bodenschutzgesetz) vom 28. September 2007 (GVBl. I 2007, S. 652).
- [39] HDSchG - Hessisches Gesetz zum Schutze der Kulturdenkmäler (Denkmalschutzgesetz) in der Fassung vom 5. September 1986, zuletzt geändert durch Gesetz vom 10. Juni 2011 (GVBl. I S. 291).
- [40] FFH-RL - Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie), ABl. Nr. L 206/7 vom 22. Juli 1992, idF ABl. Nr. L 305 vom 8. Dezember 1997.
- [41] Vogelschutz-RL - Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie), ABl. Nr. L 103/1 vom 25. April 1979.
- [42] EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) - Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, ABl. Nr. L 327/1 vom 22. Dezember 2000.
- [43] VO-WRRL - Verordnung zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie - Hessen - vom 17. Mai 2005 (GVBl. I Nr. 13 vom 27.5.2005 S. 4382).

Anhang 1

Zusammenstellung der rechtlichen Grundlagen zum Umweltbericht

§ 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 Prüfungsverfahren, 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 und 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.

Anhang 2

Umweltsteckbriefe der weitergehenden Maßnahmen

Mit dem Hochwasserrisikomanagementplan (HWRMP) Gersprenz werden 63 weitergehende Maßnahmen detaillierter beschrieben und verortet. Dies erlaubt eine einzelfallbezogene Konkretisierung der Umweltauswirkungen, die im Umweltbericht zusammenfassend für die jeweiligen Maßnahmengruppen ermittelt, beschrieben und bewertet wurden (siehe „Umweltsteckbriefe der Maßnahmengruppen“ in Kapitel 7.2). Als Ergebnis wird der Umweltbericht nachfolgend durch die „Umweltsteckbriefe der weitergehenden Maßnahmen“ ergänzt.

Die Beschreibung und Bewertung der Maßnahmenstandorte beruht auf einer Luftbilddauswertung. Besondere Berücksichtigung finden die naturschutzfachlichen Schutzgebietsausweisungen wie Naturschutzgebiete und Natura 2000-Gebiete.

Bei der Beurteilung der einzelnen weitergehenden Maßnahmen sind die allgemeine Bewertung der Umweltauswirkungen sowie die Hinweise zur Vermeidung und Verminderung negativer bis stark negativer Umweltauswirkungen für die Maßnahmengruppen zu berücksichtigen.

Das Erfordernis weiterer Umweltprüfungen wird aufgezeigt und begründet. Die Beurteilung der Umweltauswirkungen kann sich im Rahmen nachfolgender Planungsebenen infolge genauerer Planungsunterlagen gegebenenfalls ändern.

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen der weitergehenden Maßnahmen erfolgt in tabellarischer Form entsprechend der nachfolgenden Klassifizierung:

++	sehr positive Umweltauswirkungen
+	positive Umweltauswirkungen
0	keine erheblichen 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 „Umweltsteckbriefe der weitergehenden Maßnahmen“ sind nach Gemeinden geordnet.

Sammelsteckbrief für Objektschutzmaßnahmen

3 3.5.1 3.5.2		Technischer Hochwasserschutz Objektschutz von einzelnen Gebäuden und Bauwerken Objektschutz an einer Infrastruktureinrichtung	
Beschreibung	Insg. 48 Objektschutzmaßnahmen werden im HWRMP Gersprenz vorgeschlagen (s. Tabelle 5), an 46 privaten Objekten (z.B. Industrie- und Gewerbebetriebe, Wohnbebauung) sowie zwei Infrastruktureinrichtungen (Kläranlage, Wasserwerk). Oft sind nur geringe bauliche Eingriffe an den Gebäuden selbst nötig, um die Hochwassergefährdung zu reduzieren. Es werden aber auch Maßnahmen, wie der Bau von Deichen, Dämmen oder Hochwasserschutzmauern zum Objektschutz, vorgeschlagen.		
Gemeinden	Babenhhausen, Münster, Dieburg, Reinheim, Groß-Zimmern, Groß-Bieberau, Brensbach, Fränkisch-Crumbach, Reichelsheim		
Kurzcharakteristik Standort	Meist innerhalb von zusammenhängenden Siedlungen, selten auch im Außenbereich (z.B. landwirtschaftliche Gebäude, Sportanlagen etc.) Angrenzende Schutzgebiete können in Einzelfällen betroffen sein, besonders bei Standorten in der freien Landschaft.		
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung	
Mensch	+	verbesserter Hochwasserschutz von Wohngebäuden, Betrieben	
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	(-)	abhängig von der Art der Maßnahme und der Lage (innerhalb von Siedlungen überwiegend keine Wirkung)	
Boden	(-)	Überwiegend keine Wirkung (Maßnahmen direkt an den Gebäuden), ansonsten relativ kleine Eingriffe in das Schutzgut	
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, Schutz vor Verunreinigungen des Gewässers (z.B. Objektschutz Kläranlage)	
Klima	0	keine Wirkung aufgrund der geringen räumlichen Änderungen	
Landschaft	0	keine erhebliche Veränderung	
Kulturgüter	(+)	Falls betroffen, verbesserter Hochwasserschutz	
sonstige Sachgüter	++	Sicherung von Firmengeländen, unterschiedlichen Gebäuden und Infrastruktureinrichtungen	
Gesamtbewertung	+	Maßnahmen mit geringem Eingriff und deutlicher Verbesserung des Hochwasserschutzes	
weitere Umweltprüfung erforderlich?	UVP-Vorprüfung	Teilweise erforderlich (z.B. Bau einer Verwaltung): Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles gem. Nr. 13.13 Anlage 1 UVPG (Bau eines Deiches oder Dammes)	
	FFH-Vorprüfung	Liegt eine Maßnahme in oder in der Nähe von Natura 2000-Gebieten ist zunächst eine FFH-Prognose erforderlich.	

Babenhausen

3 3.2.1		Technischer Hochwasserschutz Bau eines Schutzbauwerks	
Maßn.-Nr. 5	Hochwasserschutz Ziegelhüttenstraße		
Beschreibung	<p>Zwischen Ziegelhüttenstraße und Lache sind bei HQ₁₀₀ zahlreiche Wohngebäude (Ein- u. Mehrfamilienhäuser, Wohnblocks) und Nebengebäude von Überschwemmungen betroffen. Das Wasser tritt im Westen in den Siedlungsbereich ein, fließt in diesem nach Osten ab, teilweise auch wieder zurück in die Lache oder vermischt sich mit weiteren entlang des Gewässerabschnitts auftretenden Ausuferungen. Auch nördlich der Lache sind einzelne Gebäude von Überschwemmungen betroffen.</p> <p>Empfohlen wird der Bau von mehreren insgesamt rd. 900 m langen Verwallungsabschnitten zum Schutz des betroffenen Siedlungsbereichs (Die genaue Länge der Verwallungen ist unter Berücksichtigung der beschriebenen Abflusssituation in einer Detailuntersuchung zu ermitteln). Schutz der nördlich der Lache betroffenen Gebäude mittels Objektschutzmaßnahmen (diese werden aufgrund der zu erwartenden Auswirkungen der Schutzmaßnahmen auf die lokalen Abflussverhältnisse in die Maßnahme einbezogen). Der vom WV Gersprenzgebiet oberhalb von Babenhausen geplante Retentionsraum Lache ist keine Alternative zu den vorgeschlagen Verwallungen, da er nur auf ein 25-Jährliches Hochwasser ausgelegt wird.</p>		
Gemeinde	Babenhausen		
Kurzcharakteristik Standort	Flächen mit gemischter Nutzung: Wohnbebauung, Gewerbeflächen, Straßen, Parkplätze, Gartenanlagen, Gehölze Schutzgebiet: TWS 438-007 Zone IIIB		
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung	
Mensch	++	Schutz von Menschen bei Hochwasser	
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	Flächeninanspruchnahme in Aue	
Boden	-	Eingriff in Boden durch Aufschüttung (Verwallung)	
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, keine erhebl. Wirkung auf ökologischen und chemischen Gewässerzustand	
Klima	0	keine Wirkung	
Landschaft	0	keine erhebliche Veränderung zu erwarten	
Kulturgüter	+	Verbesserter Hochwasserschutz	
sonstige Sachgüter	++	Sicherung von bebauten Bereichen, Infrastruktur	
Gesamtbewertung	+	Maßnahme mit geringem Eingriff und Verbesserung des Hochwasserschutzes	
weitere Umweltprüfung erforderlich?	UVP	Teilweise erforderlich (z.B. beim Bau einer Verwallung): Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles gem. Nr. 13.13 Anlage 1 UVPG (Bau eines Deiches oder Dammes)	
	FFH-Vorprüfung	Je nach Lage in der Nähe von Natura 2000-Gebieten kann eine FFH-Prognose erforderlich werden.	

Münster

3 3.2.1		Technischer Hochwasserschutz Bau eines Schutzbauwerks	
Maßn.-Nr. 18	Hochwasserschutz Ortskern Münster		
Beschreibung	<p>Zwischen Dammstraße und Frankfurter Straße uferd die Gersprenz beim 100-jährlichen Hochwasser an mehreren Stellen rechtsseitig aus. Die ausgeferten Abflussanteile fließen durch den Ortskern ab, überwinden die Frankfurter Straße und setzen ihren Fließweg bis an den östlichen Rand der Bebauung fort, wo sie wieder in einen der Gersprenz zufließenden Graben eintreten.</p> <p>Es wird der Bau einer rd. 330 m langen Verwaltung entlang der Gersprenz zur Verhinderung der Ausuferungen in die Bebauung empfohlen. (Die genaue Länge der Verwaltung ist in einer Detailuntersuchung zu ermitteln.)</p>		
Gemeinde	Münster		
Kurzcharakteristik Standort	<p>Flächen mit gemischter Nutzung: Wohnbebauung, Straßen, Gartenanlagen, Gehölze</p> <p>Schutzgebiete: TWS 432-096 Zone IIIB (geplant)</p>		
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung	
Mensch	++	Schutz von Menschen bei Hochwasser	
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	Flächeninanspruchnahme in Aue	
Boden	-	Eingriff in Boden durch Aufschüttung (Verwallung)	
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, keine erhebliche Wirkung auf ökologischen und chemischen Gewässerzustand	
Klima	0	keine Wirkung	
Landschaft	0	keine erhebliche Veränderung zu erwarten	
Kulturgüter	+	Verbesserter Hochwasserschutz	
sonstige Sachgüter	++	Sicherung von bebauten Bereichen, Infrastruktur	
Gesamtbewertung	+	Maßnahme mit geringem Eingriff und Verbesserung des Hochwasserschutzes	
weitere Umweltprüfung erforderlich?	UVP-Vorprüfung	Teilweise erforderlich (z.B. beim Bau einer Verwaltung): Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles gem. Nr. 13.13 Anlage 1 UVPG (Bau eines Deiches oder Dammes)	

3 3.2.1 Technischer Hochwasserschutz Bau eines Schutzbauwerks		
Maßn.-Nr. 19	Hochwasserschutz Feldstraße	
Beschreibung	Die Bebauung am Ende der Feldstraße ist beim 100-jährlichen Hochwasser der Gersprenz von Überschwemmungen betroffen. Empfohlen wird der Bau einer rd. 170 m langen Verwallung entlang der Gersprenz zur Verhinderung der Ausuferungen in die Bebauung. (Die genaue Länge der Verwallung ist in einer Detailuntersuchung zu ermitteln.) Die Empfehlung wird im Zusammenhang mit dem Maßnahmenvorschlag 18 gesehen. Bei isolierter Betrachtung der Situation an der Feldstraße wäre alternativ zum Bau einer Verwallung auch Objektschutzmaßnahmen denkbar.	
Gemeinde	Münster	
Kurzcharakteristik Standort	Flächen mit gemischter Nutzung: Wohnbebauung, Straßen, Gartenanlagen, Gehölze Schutzgebiete: TWS 432-096 Zone IIB (geplant)	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	++	Schutz von Menschen bei Hochwasser
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	Flächeninanspruchnahme in Aue
Boden	-	Eingriff in Boden durch Aufschüttung (Verwallung)
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, keine erhebliche Wirkung auf ökologischen und chemischen Gewässerzustand
Klima	0	keine Wirkung
Landschaft	0	keine erhebliche Veränderung zu erwarten
Kulturgüter	+	Verbesserter Hochwasserschutz
sonstige Sachgüter	++	Sicherung von bebauten Bereichen, Infrastruktur
Gesamtbewertung	+	Maßnahme mit geringem Eingriff und Verbesserung des Hochwasserschutzes
weitere Umweltprüfung erforderlich?	UVP-Vorprüfung	Teilweise erforderlich (z.B. Bau einer Verwallung): Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles gem. Nr. 13.13 Anlage 1 UVPG (Bau eines Deiches oder Dammes)

Dieburg

3 3.2.1 Technischer Hochwasserschutz Bau eines Schutzbauwerks		
Maßn.-Nr. 25	Hochwasserschutz Stadtkern Dieburg	
Beschreibung	<p>Der Stadtkern von Dieburg ist zwischen Schloßgarten und Bahnlinie Darmstadt – Aschaffenburg beim 100-jährlichen Hochwasser großflächig von Überschwemmungen betroffen. Die Überschwemmungen resultieren überwiegend von Ausuferungen des Glaubersgrabens.</p> <p>Empfohlen wird der Bau von 9 insgesamt rd. 1 km langen Verwallungsabschnitten entlang des Glaubersgrabens und der Gersprenz zur Verhinderung der Ausuferungen in die Bebauung. (Die genaue Länge und Lage der Verwallungen ist in einer Detailuntersuchung zu ermitteln. Zu berücksichtigen ist hierbei dann auch, dass durch die Unterbindung von Ausuferungen an einer Stelle die Leistungsfähigkeit der beiden Gewässer an anderer Stelle überschritten werden kann und es dann dort zu Ausuferungen kommt.) Ergänzt werden die Verwallungsabschnitte durch Objektschutzmaßnahmen nördlich der Darmstädter Straße (L 3094), da hier die Betroffenheit der Gebäude durch die Ausuferungen der Gersprenz zu gering ist, um den Bau einer Verwallung zu rechtfertigen.</p>	
Gemeinde	Dieburg	
Kurzcharakteristik Standort	Flächen mit gemischter Nutzung: Wohnbebauung, Straßen, Gartenanlagen, Gehölze	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	++	Schutz von Menschen bei Hochwasser
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	Flächeninanspruchnahme in Aue
Boden	-	Eingriff in Boden durch Aufschüttung (Verwallung)
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, keine erhebliche Wirkung auf ökolog. und chemischen Gewässerzustand
Klima	0	keine Wirkung
Landschaft	0	keine erhebliche Veränderung zu erwarten
Kulturgüter	+	Verbesserter Hochwasserschutz
sonstige Sachgüter	++	Sicherung von bebauten Bereichen, Infrastruktur
Gesamtbewertung	+	Durch Eingriffsvermeidung/-verminderung lassen sich negative Umweltauswirkungen minimieren. Hoher Nutzen der Maßnahme infolge des verbesserten Hochwasserschutzes.
weitere Umweltprüfung erforderlich?	UVP-Vorprüfung	Teilweise erforderlich (z.B. beim Bau einer Verwallung): Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles gem. Nr. 13.13 Anlage 1 UVPG (Bau eines Deiches oder Dammes).

Groß-Zimmern

3 3.5.1 Technischer Hochwasserschutz Objektschutz von einzelnen Gebäuden und Bauwerken		
Maßn.-Nr. 30	Objektschutz Aussiedlerhof Mann	
Beschreibung	Am nördlichen Ortsrand, in der Nähe der Kläranlage liegt ein Aussiedlerhof in der 100-jährlichen Überschwemmungsfläche. Erste Betroffenheiten bestehen bereits beim 10-jährlichen Hochwasser. Empfohlen wird eine Prüfung des Umfangs der Betroffenheit. Aufklärung, Information und Beratung zu Möglichkeiten des Objektschutzes an Gebäuden..	
Gemeinde	Groß Zimmern	
Kurzcharakteristik Standort	Straße, Umfeld überwiegend Acker- und Grünlandflächen Schutzgebiete: VSG 6119-401 „Untere Gersprenzaue“ und LSG 243202 „Auenverbund Untere Gersprenz“ östlich und nördlich angrenzend	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	++	Schutz von Menschen bei Hochwasser
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	0	Kein Einfluss
Boden	0	Keine Flächeninanspruchnahme
Wasser	0	Keine Wirkung
Klima	0	Keine Wirkung
Landschaft	0	Keine Wirkung
Kulturgüter	0	Keine Wirkung
sonstige Sachgüter	0	Keine Wirkung
Gesamtbewertung	+	Maßnahme mit geringem Aufwand (kein Eingriff) und positiver Wirkung
weitere Umweltprüfung erforderlich?	FFH-Vorprüfung	Je nach Lage in der Nähe von Natura 2000-Gebieten kann eine FFH-Prognose erforderlich werden

Reinheim

3 3.5.1 Technischer Hochwasserschutz Objektschutz von einzelnen Gebäuden und Bauwerken		
Maßn.-Nr. 37	Objektschutz Einzelgebäude	
Beschreibung	Südlich des Reinheimer Teichs liegt ein größeres einzeln stehendes Gebäude im 100-jährlichen Überschwemmungsgebiet der Gersprenz. Erste Betroffenheiten bestehen bereits bei HQ ₁₀ . Empfohlen wird eine Prüfung des Umfangs der Betroffenheit. Aufklärung, Information und Beratung zu Möglichkeiten des Objektschutzes an Gebäuden.	
Gemeinde	Reinheim - Spachbrücken	
Kurzcharakteristik Standort	Das Gebäude liegt ca. 80 m westlich des Landwehrgrabens zwischen Wiesen und Feldern. Schutzgebiete: VSG 6119-401 „Untere Gersprenz“ und FFH 6019-303 „Untere Gersprenz“	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	++	Schutz von Menschen bei Hochwasser Evtl. Sicherung eines Wirtschaftsbetriebes
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	0	keine oder sehr geringe zusätzliche Flächeninanspruchnahme (keine erhebliche Wirkung),
Boden	0	keine Flächeninanspruchnahme
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, keine Wirkung auf ökologischen und chemischen Gewässerzustand
Klima	0	keine Wirkung
Landschaft	0	keine erhebliche Veränderung zu erwarten
Kulturgüter	0	keine Wirkung
sonstige Sachgüter	++	Sicherung von Wohngebieten
Gesamtbewertung	+	Maßnahme mit geringem Eingriff und Verbesserung des Hochwasserschutzes
weitere Umweltprüfung erforderlich?	FFH-Vorprüfung	Liegt eine Maßnahme in oder in der Nähe von Natura 2000-Gebieten ist zunächst eine FFH-Prognose erforderlich

Groß-Bieberau

3 3.2.1		Technischer Hochwasserschutz Bau eines Schutzbauwerks	
Maßn.-Nr. 44	Hochwasserschutz Sportgelände		
Beschreibung	<p>Im Bereich des unterhalb der B 38 linksseitig der Gersprenz gelegenen Geländes des SV45 Groß-Bieberau e.V. sind mehrere große Gebäude (DRK Vereinsheim, Sportheim SV45, Tennishalle, Tennisheim) beim 100-jährlichen Hochwasser durch Ausuferungen der Gersprenz von Überschwemmungen betroffen. Erste Betroffenenheiten bestehen bereits bei HQ10.</p> <p>Empfohlen wird die Prüfung des Umfangs der Betroffenheit. Aufklärung, Information und Beratung zu Möglichkeiten des Objektschutzes. (Alternativ wäre ein Schutz des Geländes durch zwei rd. 80 m lange Verwaltungsabschnitte möglich. Aufgrund des damit einhergehenden großen Verlustes an Retentionsraum wird diese Möglichkeit, unabhängig des mit ihrer Umsetzung verbundenen Aufwandes, hier nicht weiter betrachtet.)</p>		
Gemeinde	Groß-Bieberau		
Kurzcharakteristik Standort	Flächen mit gemischter Nutzung: Sportplatz, Wohnbebauung, Straßen, Parkplatz, Gartenanlagen, Gehölze Schutzgebiete: -		
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung	
Mensch	++	Schutz von Menschen bei Hochwasser	
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	Flächeninanspruchnahme in Aue	
Boden	-	Eingriff in Boden durch Aufschüttung (Verwallung)	
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, keine erhebliche Wirkung auf ökolog. und chemischen Gewässerzustand	
Klima	0	keine Wirkung	
Landschaft	0	keine erhebliche Veränderung zu erwarten	
Kulturgüter	+	Verbesserter Hochwasserschutz	
sonstige Sachgüter	++	Sicherung von bebauten Bereichen, Infrastruktur	
Gesamtbewertung	+	Durch Eingriffsvermeidung/-verminderung lassen sich negative Umweltauswirkungen minimieren. Hoher Nutzen der Maßnahme infolge des verbesserten Hochwasserschutzes.	
weitere Umweltprüfung erforderlich?	UVP-Vorprüfung	Teilweise erforderlich (z.B. beim Bau einer Verwallung): Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles gem. Nr. 13.13 Anlage 1 UVPG (Bau eines Deiches oder Dammes)	

Reichelsheim

3 3.3.2		Technischer Hochwasserschutz Gewässerausbau im Siedlungsraum	
Maßn.-Nr. 53	Durchlass Brückenstraße		
Beschreibung	<p>Unmittelbar vor der Brückenstraße teilt sich die Gersprenz an einem Wehr in zwei Arme. Der über das Wehr führende Arm dient der Entlastung bei Hochwasserabflüssen. Infolge der rd. 85 cm über der Sohle liegenden Wehrkrone kommt es zu einem Aufstau oberhalb des Wehrs, der zu Ausuferungen führt. Diese fließen dann auf dem Vorland über die das Tal querende Brückenstraße ab. Durch den Aufstau und die Überströmung der Straße entsteht bereits bei HQ₁₀ eine Betroffenheit. Verschärft wird die Problematik durch die rasche Verlegung der Dreifeldbrücke über die Gersprenz (Mühlkanal).</p> <p>Empfohlen wird die Umgestaltung des Wehres (Absenkung der festen Wehrkrone bzw. bewegliches Wehr), so dass ein größerer Anteil der Hochwasserabflüsse abgeschlagen werden kann, ggf. in Verbindung mit einer Verbreiterung der Durchlassöffnung in der Brückenstraße und einem Treibgutabweiser vor der Dreifeldbrücke (Die Machbarkeit dieses Vorschlags muss unter Berücksichtigung des Bauwerksbestands in einer Detailuntersuchung nachgewiesen werden. Kombiniert werden kann die Maßnahme mit der Herstellung der Durchgängigkeit am Wehr).</p>		
Gemeinde	Reichelsheim - Beerfruth		
Kurzcharakteristik Standort	Gewässerverlauf in Ortslage zwischen Wiesen. Teilweise Gebäude angrenzend.		
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung	
Mensch	+	verbesserter Hochwasserschutz	
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	0	Kein Einfluss	
Boden	0	Keine Flächeninanspruchnahme	
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, ökologischer Zustand unverändert	
Klima	0	keine Wirkung	
Landschaft	0	keine Auswirkung	
Kulturgüter	+	verbesserter Hochwasserschutz	
sonstige Sachgüter	+	verbesserter Hochwasserschutz	
Gesamtbewertung	+	Der Eingriff und Maßnahmenumfang ist gering. Dem gegenüber steht der Nutzen der Maßnahme infolge des verbesserten Hochwasserschutzes.	
weitere Umweltprüfung erforderlich?	UVP-Vorprüfung	Allgemeine Vorprüfung gem. Nr. 13.18.1 Anlage 1 des UVPG	

3 3.5.1 Technischer Hochwasserschutz Objektschutz von einzelnen Gebäuden und Bauwerken		
Maßn.-Nr. 55	Objektschutz Bockenröder Mühle	
Beschreibung	Die unterhalb des Retentionsraums Bockenrod gelegene Mühle in der Neuhausstraße ist beim 100-jährlichen Hochwasser von Überschwemmungen betroffen. Empfohlen wird eine Prüfung des Umfangs der Betroffenheit. Aufklärung, Information und Beratung zu Möglichkeiten des Objektschutzes an Gebäuden.	
Gemeinde	Reichelsheim - Bockenrod	
Kurzcharakteristik Standort	Das Gebäude liegt ca. 30 m westlich der Gersprenz und etwa 80m unterhalb des Retentionsraums Bockenrod zwischen Wiesen- und Waldflächen. Schutzgebiet: FFH 6319-302 „Oberläufe der Gersprenz“	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	++	Schutz von Menschen bei Hochwasser Sicherung eines Wirtschaftsbetriebes
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	0	keine oder sehr geringe zusätzliche Flächeninanspruchnahme (keine erhebliche Wirkung),
Boden	0	keine oder sehr geringe zusätzliche Flächeninanspruchnahme (keine erhebliche Wirkung),
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, keine Wirkung auf ökologischen und chemischen Gewässerzustand
Klima	0	keine Wirkung
Landschaft	0	keine erhebliche Veränderung zu erwarten
Kulturgüter	0	keine Wirkung
sonstige Sachgüter	++	Sicherung von Wohngebieten
Gesamtbewertung	+	Maßnahme mit geringem Eingriff und Verbesserung des Hochwasserschutzes
weitere Umweltprüfung erforderlich?	FFH-Vorprüfung	Liegt eine Maßnahme in oder in der Nähe von Natura 2000-Gebieten ist zunächst eine FFH-Prognose erforderlich

3 3.5.1 Technischer Hochwasserschutz Objektschutz von einzelnen Gebäuden und Bauwerken		
Maßn.-Nr. 56	Objektschutz Einzelanwesen	
Beschreibung	In Höhe der Zufahrt zu einem großen landwirtschaftlichen Anwesen sind die Gebäude eines an der Bundesstraße B 38 / B 47 stehenden Einzelanwesens von Überschwemmungen betroffen. Empfohlen wird eine Prüfung des Umfangs der Betroffenheit. Aufklärung, Information und Beratung zu Möglichkeiten des Objektschutzes an Gebäuden.	
Gemeinde	Reichelsheim - Frohnhofen	
Kurzcharakteristik Standort	Die Gebäude befinden sich ca. 20 m südlich der Gersprenz und sind von Grünlandflächen umgeben. Schutzgebiet: FFH 6319-302 „Oberläufe der Gersprenz“	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	++	Schutz von Menschen bei Hochwasser Sicherung eines Wirtschaftsbetriebes
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	0	keine oder sehr geringe zusätzliche Flächeninanspruchnahme (keine erhebliche Wirkung),
Boden	0	keine oder sehr geringe zusätzliche Flächeninanspruchnahme (keine erhebliche Wirkung),
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, keine Wirkung auf ökologischen und chemischen Gewässerzustand
Klima	0	keine Wirkung
Landschaft	0	keine erhebliche Veränderung zu erwarten
Kulturgüter	0	keine Wirkung
sonstige Sachgüter	++	Sicherung von Wohngebieten
Gesamtbewertung	+	Maßnahme mit geringem Eingriff und Verbesserung des Hochwasserschutzes
weitere Umweltprüfung erforderlich?	FFH-Vorprüfung	Liegt eine Maßnahme in oder in der Nähe von Natura 2000-Gebieten ist zunächst eine FFH-Prognose erforderlich

3 3.2.1 Technischer Hochwasserschutz Bau eines Schutzbauwerks		
Maßn.-Nr. 59	Hochwasserschutz Reichelsheim	
Beschreibung	Die Gersprenz ufer oberhalb der Brücke der Bismarckstraße beim 100-jährlichen Hochwasser beidseitig aus, wodurch die gewässernahe Bebauung, insbesondere am nördlichen Ufer, von Überschwemmungen betroffen ist. Erste Betroffenheiten bestehen bereits bei HQ ₁₀ . Empfohlen wird der Aufbau einer Schutzlinie beginnend am westlichen Ende der Mühlgasse bestehend aus einem rd. 150 m langen Verwaltungsabschnitt (unter Nutzung einer bereits bestehenden dammartigen Struktur) bis zur Zufahrt zum Parkplatz an der Gersprenz und einer jenseits der Zufahrt bis zur Bismarckstraße führenden, rd. 50 m langen Schutzmauer. Die Zufahrt zum Parkplatz wird im Hochwasserfall mittels mobiler Elemente verschlossen. Die südlich der Gersprenz betroffenen Gebäude werden durch Objektschutzmaßnahmen gesichert. (Die Einzelheiten des skizzierten Schutzkonzeptes sind in einer Detailuntersuchung auszuarbeiten.)	
Gemeinde	Reichelsheim	
Kurzcharakteristik Standort	Flächen mit gemischter Nutzung: Wohnbebauung, Straßen, Gartenanlagen, Parkplatz, Gehölze Schutzgebiete: FFH 6319-302 „Oberläufe der Gersprenz“	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	++	Schutz von Menschen bei Hochwasser
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	Flächeninanspruchnahme in Aue
Boden	-	Eingriff in Boden durch Aufschüttung (Verwallung)
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, keine erhebl. Wirkung auf ökologischen und chemischen Gewässerzustand
Klima	0	keine Wirkung
Landschaft	0	keine erhebliche Veränderung zu erwarten
Kulturgüter	+	Verbesserter Hochwasserschutz
sonstige Sachgüter	++	Sicherung von bebauten Bereichen, Infrastruktur
Gesamtbewertung	±	Durch Eingriffsvermeidung/-verminderung lassen sich negative Umweltauswirkungen minimieren. Dem gegenüber steht der Nutzen der Maßnahme infolge des verbesserten Hochwasserschutzes.
weitere Umweltprüfung erforderlich?	UVP-/ Vorprüfung	Teilweise erforderlich (z.B. beim Bau einer Verwallung): Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles gem. Nr. 13.13 Anlage 1 UVPG (Bau eines Deiches oder Dammes)
	FFH- Vorprüfung	Liegt eine Maßnahme in oder in der Nähe von Natura 2000-Gebieten ist zunächst eine FFH-Prognose erforderlich

3 3.3.3		Technischer Hochwasserschutz Gewässerausbau im Siedlungsraum	
Maßn.-Nr. 61	Durchlass Kreisstraße K 77		
Beschreibung	Die Leistungsfähigkeit des Durchlasses in der Kreisstraße K 77 ist für den 100-jährlichen Hochwasserabfluss zu gering. Infolgedessen kommt es zu Ausuferungen auf die Bundesstraße B 38 / B47. Unterhalb der Einmündung der Kreisstraße K 77 in die Bundesstraße fließen die ausgeferteten Abflussanteile wieder in die Gersprenz zurück Einbau eines zweiten Durchlasses in den Damm der Kreisstraße K 77. Zur Minimierung der Retentionsraumverluste wird er in einer Höhenlage eingebaut, dass er erst bei dem Hochwasserereignis anspringt, bei dem erstmals eine Ausuferung auf die Bundesstraße zu erwarten ist. Diese Höhenlage ist in einer Detailuntersuchung zu ermitteln		
Gemeinde	Reichelsheim		
Kurzcharakteristik Standort	Gewässerverlauf nahe Ortslage zwischen Wiesen. Die Kreisstraße quert die Gersprenz in Ost-West-Richtung. Schutzgebiete: FFH 3619-302 "Oberläufe der Gersprenz"		
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung	
Mensch	+	verbesserter Hochwasserschutz	
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	Die Gersprenz (einschl. ihrer Uferbereiche) ist hier Teil des FFH-Gebietes, die Auswirkungen auf FFH-Lebensräume und FFH-Arten (Groppe, Bachneunaige 3619-302) sind deshalb zu prüfen (ggf. negative Auswirkungen).	
Boden	-	Veränderung der Bodenstrukturen durch Materialentnahme	
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, ökologischer Zustand unverändert	
Klima	0	keine Wirkung	
Landschaft	0	keine Auswirkung	
Kulturgüter	+	verbesserter Hochwasserschutz	
sonstige Sachgüter	+	verbesserter Hochwasserschutz	
Gesamtbewertung	±	Durch Eingriffsvermeidung/-verminderung lassen sich negative Umweltauswirkungen minimieren. Dem gegenüber steht der Nutzen der Maßnahme infolge des verbesserten Hochwasserschutzes.	
weitere Umweltprüfung erforderlich?	FFH-Vorprüfung	Liegt eine Maßnahme in oder in der Nähe von Natura 2000-Gebieten ist zunächst eine FFH-Prognose erforderlich	