



Hochwasserrisikomanagementplan für das Gewässersystem Mümling Umweltbericht

Stand: November 2012



Bearbeitet durch:



Regierungspräsidium Darmstadt
Abteilung Arbeitsschutz
und Umwelt Darmstadt



Björnsen Beratende
Ingenieure GmbH
Koblenz

Bearbeiter:



BjörnSEN Beratende Ingenieure GmbH
Maria Trost 3
56070 Koblenz
Internet: <http://www.bjoernsen.de>
Tel.: +49 (0)261 8851-0
Fax: +49 (0)261 805725



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 MÜMLING	3
2.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Hochwasserrisikomanagementplans Mümling	3
2.2	Beziehungen zu anderen relevanten Plänen und Programmen	13
3	DARSTELLUNG DER GELTENDEN ZIELE DES UMWELTSCHUTZES	17
4	MERKMALE DER UMWELT UND DES UMWELTZUSTANDS	20
4.1	Beschreibung des Naturraums	20
4.2	Schutzgut Mensch	23
4.3	Tiere und Pflanzen	24
4.4	Schutzgut Boden	26
4.5	Schutzgut Wasser	27
4.6	Klima/Luft	29
4.7	Landschaft	29
4.8	Kultur- und Sachgüter	30
5	PROGNOSE DES UMWELTZUSTANDS BEI NICHT-DURCHFÜHRUNG DES HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENTPLANS MÜMLING	32
6	DARSTELLUNG DER FÜR DEN HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENTPLAN MÜMLING BEDEUTSAMEN UMWELTPROBLEME	33
7	VORAUSSICHTLICH ERHEBLICHE AUSWIRKUNGEN DES HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENTPLANS MÜMLING AUF DIE UMWELT	35
7.1	Vorgehensweise zur Prüfung von Umweltauswirkungen	35
7.2	Umweltsteckbriefe der Maßnahmengruppen	37
7.2.1	Handlungsbereich Flächenvorsorge	37
7.2.2	Handlungsbereich natürlicher Wasserrückhalt	43
7.2.3	Handlungsbereich technischer Hochwasserschutz	44
7.2.4	Handlungsbereich Hochwasservorsorge	66
7.3	Zusammenfassende Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltwirkungen des HWRMP Mümling	74
8	ÜBERWACHUNGSMAßNAHMEN	77
9	HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN	78

10	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE, NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG	79
11	VERWENDETE LITERATUR UND UNTERLAGEN	84
	ANHANG 1	87
	ANHANG 2	89

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 2.1:	Maßnahmen zur Flächenvorsorge.....	8
Tabelle 2.2:	Maßnahmen zum natürlichen Wasserrückhalt	8
Tabelle 2.3:	Maßnahmen zum technischen Hochwasserschutz	9
Tabelle 2.4:	Maßnahmen zur Hochwasservorsorge.....	11
Tabelle 2.5:	Weitergehende Maßnahmen im Einzugsgebiet der Mümling (sortiert nach Gemeinde)	12
Tabelle 3.1:	Umweltziele der Schutzgüter - Prüfkriterien zur Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen	17
Tabelle 4.1:	Anteile Flächennutzungen im hessischen Einzugsgebiet der Mümling	20
Tabelle 4.2:	Fläche der von Überschwemmungen betroffenen Nutzungen(ohne potenzielle Überschwemmungsgebiete).....	24
Tabelle 4.3:	Anzahl der bei Hochwasser betroffenen Einwohner	24
Tabelle 4.4:	Schutzgebiete im Projektgebiet des HWRMP Mümling	25
Tabelle 4.5:	Oberflächenwasserkörper im hessischen Einzugsgebiet der Mümling	28
Tabelle 7.1:	Beschreibung der im HWRMP Mümling vorgesehenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe Administrative Instrumente.	38
Tabelle 7.2:	Umweltauswirkungen <i>Administrative Instrumente</i>	39
Tabelle 7.3:	Beschreibung der im HWRMP Mümling vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe Angepasste Flächennutzung.	41
Tabelle 7.4:	Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe Angepasste Flächennutzung.....	42
Tabelle 7.5:	Beschreibung der im HWRMP Mümling vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe ‚natürliche Wasserrückhaltung‘.....	44
Tabelle 7.6:	Beschreibung der im HWRMP Mümling vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe ‚Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung im Einzugsgebiet‘.	46
Tabelle 7.7:	Umweltauswirkungen der Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung im Einzugsgebiet.	47
Tabelle 7.8:	Beschreibung der im HWRMP Mümling vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe <i>Deiche, Dämme, Hochwasserschutzmauern und mobiler HW-Schutz</i>	51
Tabelle 7.9:	Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe <i>Deiche, Dämme, Hochwasserschutzmauern und mobiler HW-Schutz</i>	53
Tabelle 7.10:	Beschreibung der im HWRMP Mümling vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe <i>Maßnahmen im Abflussquerschnitt bzw. Erhöhung der Abflusskapazität</i>	57
Tabelle 7.11:	Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe <i>Maßnahmen im Abflussquerschnitt bzw. Erhöhung der Abflusskapazität</i>	58
Tabelle 7.12:	Beschreibung der im HWRMP Mümling vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe <i>Siedlungswasserwirtschaftliche Maßnahmen</i>	62

Tabelle 7.13:	Beschreibung der im HWRMP Mümling vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe <i>Objektschutz</i>	62
Tabelle 7.14:	Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe <i>Objektschutz</i>	63
Tabelle 7.15:	Beschreibung der im HWRMP Mümling vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe <i>Sonstige Maßnahmen</i>	66
Tabelle 7.16:	Beschreibung der im HWRMP Mümling vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe ‚Bauvorsorge‘.....	66
Tabelle 7.17:	Umweltauswirkungen Bauvorsorge	67
Tabelle 7.18:	Beschreibung der im HWRMP Mümling vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe ‚Risikovorsorge‘.....	68
Tabelle 7.19:	Beschreibung der im HWRMP Mümling vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe <i>Informationsvorsorge</i>	69
Tabelle 7.20:	Beschreibung der im HWRMP Mümling vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe <i>Verhaltensvorsorge</i>	69
Tabelle 7.21:	Umweltauswirkungen <i>Verhaltensvorsorge</i>	70
Tabelle 7.22:	Beschreibung der im HWRMP Mümling vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe <i>Vorhaltung, Vor- und Nachbereitung der Gefahrenabwehr</i>	72
Tabelle 7.23:	Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe <i>Vorhaltung, Vor- und Nachbereitung der Gefahrenabwehr</i>	72
Tabelle 7.24:	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen des Hochwasserrisikomanagementplans Mümling unter Zugrundelegung der Ergebnisse der Umweltsteckbriefe zu den Maßnahmengruppen.	76

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 2.1: Lage der 17 Maßnahmenschwerpunkte im Einzugsgebiet der Mümling	5
Abbildung 4.1: Topografische Karte des Einzugsgebietes der Mümling [11]	21
Abbildung 4.2: Verteilung der Landnutzung und überregional bedeutsame Verkehrswege im hessischen Einzugsgebiet der Mümling [13]	22
Abbildung 7.1: Beispiel einer Geländemulde mit Verwallung und Grundablass am Hollerbrunnenweg (Zufluss zum Erdbach)	45

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“ [4] 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 Mümling 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 Mümling 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 (1) Hochwasserflächenmanagement mit der Flächenvorsorge und dem natürlicher Wasserrückhalt, (2) technischer Hochwasserschutz und (3) Hochwasservorsorge. 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 EG-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 Mümling wurde der Umweltbericht zum HWRMP Fulda [5] als Vorlage verwendet.

2 Gegenstand des Hochwasserrisikomanagementplans Mümling

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 Mümling sowie dessen Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen.

2.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Hochwasserrisikomanagementplans Mümling

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

Der HWRMP Mümling umfasst das gesamte hessische Einzugsgebiet der Mümling. Das oberirdische Einzugsgebiet der Mümling liegt mit 89,6 % (337,18 km²) in Hessen. Weitere Flächenanteile entfallen auf Bayern (10,4% bzw. 39,04 km²). Der bayrische Anteil am Einzugsgebiet liegt am Unterlauf der Mümling und hat somit keinen direkten Einfluss auf den HWRMP Mümling. Die Mümling entspringt bei Beerfelden und legt bis zu ihrer Mündung in den Main bei Obernburg eine Strecke von 49,7 km (davon 8,4 km in Bayern) zurück. Die wichtigsten Nebengewässer sind Marbach, Erdbach, Steinbach, Waldbach, Brombach, Kimbach, Kinzig, Oberhöchster Bach und Breitenbach.

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 Mümling 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 neben den Risikokarten vor allem Maßnahmensteckbriefe und Maßnahmenkarten, auf deren Inhalte die örtlichen Planungsträger bei der weiteren Konkretisierung zurückgreifen können.

Mit dem vorliegenden HWRMP wurden für die Mümling als Hauptgewässer die geforderten Hochwassergefahren- und -risikokarten erstellt. In den Gefahrenkarten sind die Über-

schwemmungsgrenzen und potenziellen Überschwemmungsgrenzen - also hinter Hochwasserschutzanlagen gelegene Flächen - für Hochwasser mit

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

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 sonstige 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 [15].

Für die kleinräumigere Maßnahmenplanung wurden an der Mümling 17 Schwerpunkte für Maßnahmen identifiziert (siehe

Abbildung 2.1). 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 49 Einzelmaßnahmen zugeordnet sind, weiter konkretisiert. Der Maßnahmenkatalog ist in den Tabellen 2 bis 5 zusammenfassend dargestellt.

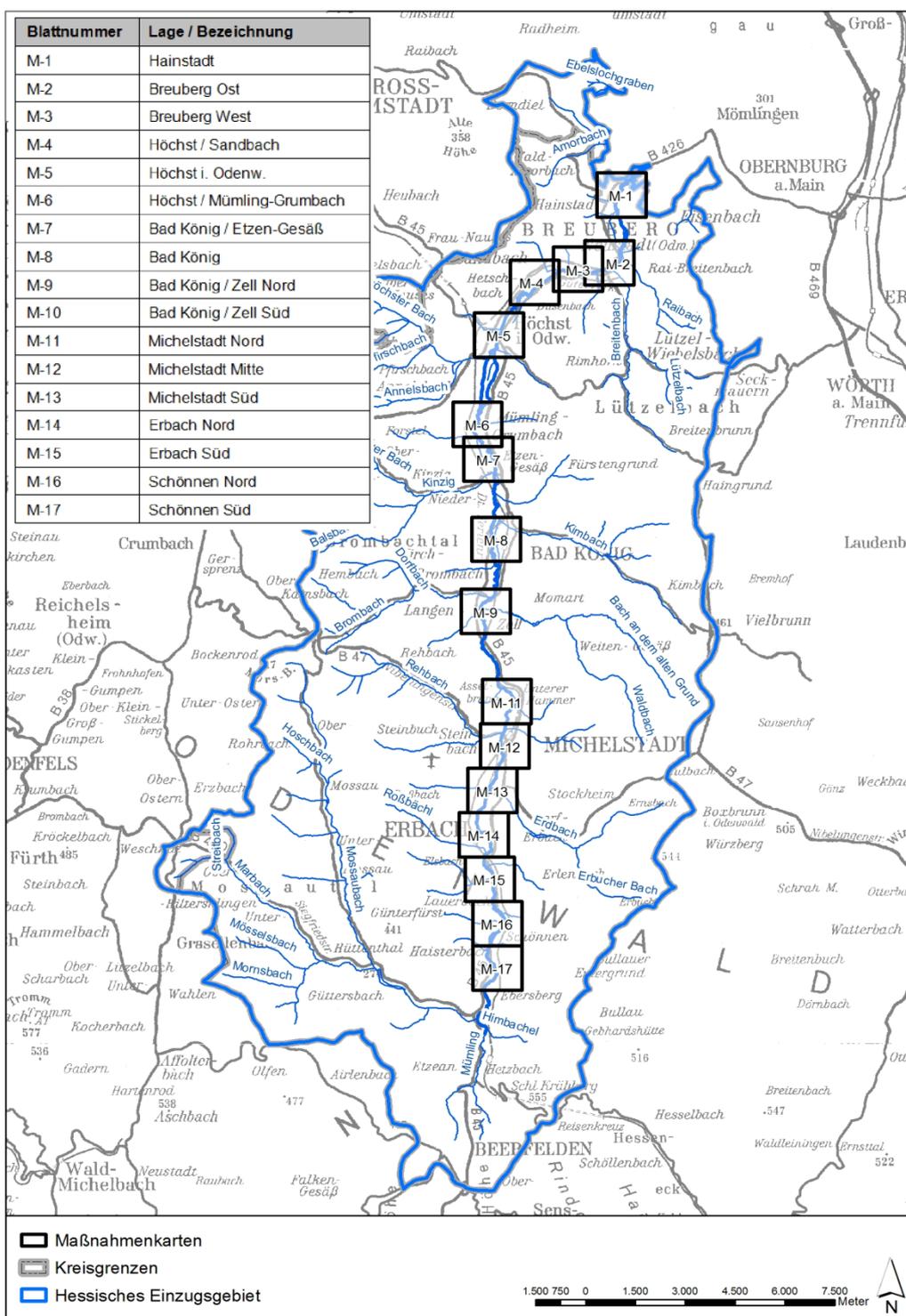


Abbildung 2.1: Lage der 17 Maßnahmenswerpunkte im Einzugsgebiet der Mümling

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 Spe-

zialwissen 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

Nach Analyse der Gefahren- und Risikokarten sowie der umfangreichen Plausibilisierung der Modellergebnisse vor Ort und den damit verbundenen Gesprächen mit dem Odenwaldkreis, dem Wasserverband Mümling, den Bauämtern der betroffenen Städte und Gemeinden sowie den betroffenen Unternehmen, wird das Hochwasserrisikopotenzial für die vier Schutzgüter Mensch, Umwelt, Wirtschaft und Kultur trotz ausgeprägter Hochwassergefahr als relativ gering eingeschätzt.

Diese Einschätzung basiert auf folgenden Erkenntnissen:

- In den Städten und Gemeinden ist das Bewusstsein für die Hochwassergefahr und das Hochwasserrisiko vorhanden. Geeignete Maßnahmen zur Minderung der nachteiligen Folgen von Hochwasser auf die vier Schutzgüter wurden in der Vergangenheit durch den Wasserverband Mümling oder die Städte und Gemeinden geplant und durchgeführt.
- Der Wasserverband Mümling sowie die Städte und Gemeinden planen aktuell weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Situation. Das Spektrum an durchgeführten und geplanten Maßnahmen reicht von einfachen Unterhaltungsmaßnahmen zur Verbesserung der Abflusssituation über Maßnahmen aus dem Programm der Wasserrahmenrichtlinie bis zum Technischen Hochwasserschutz.
- Mit der dezentralen Hochwasserdienstordnung des Odenwaldkreises liegt ein Instrument zum Management von Hochwasserereignissen vor, das für drei Alarmstufen die einzuleitenden Maßnahmen und die Meldstellen benennt. In den Städten und Gemeinden liegen i.d.R. keine schriftlich fixierten Alarm- und Einsatzpläne für den Hochwasserfall vor, jedoch erfolgt die Durchführung von Maßnahmen durch die Bauhöfe oder die Feuerwehren nach bekannten Abläufen.

Durch die Analyse des Ist-Zustands im Einzugsgebiet der Mümling konnten noch bestehende Defizite ermittelt und dokumentiert werden. Aus der Defizitanalyse wurden geeignete Maßnahmenvorschläge erarbeitet, die im Folgenden dokumentiert werden.

Die Tabellen 2.1 bis 2.4 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 [6]).

Die vorgeschlagenen weitergehenden Einzelmaßnahmen sind in Tabelle 2.5 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.

Tabelle 2.1: Maßnahmen zur Flächenvorsorge

Maßnahmen Flächenvorsorge		
1.1	Administrative Instrumente	
1.1.1	Berücksichtigung des Hochwasserschutzes in der Raumordnung, Regional- u. Bauleitplanung	
1.1.2	Sicherung der Überschwemmungsgebiete	x*
1.1.3	Kennzeichnung von überschwemmungsgefährdeten Gebieten	x*
1.1.4	Sicherung von Retentionsräumen	x*
1.2	Angepasste Flächennutzung	
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	
1.2.3	Umsetzung einer angepassten Verkehrs- und Siedlungsentwicklung	x
1.2.4	Bereitstellung von Flächen für Hochwasserschutz und Gewässerentwicklung	x*

* im Zusammenhang mit Maßnahmen des Handlungsbereichs Technischer Hochwasserschutz

Dem Handlungsbereich Flächenvorsorge ist die Kennzeichnung der überschwemmungsgefährdeten Gebiete zugeordnet, die mit der Erstellung der Gefahrenkarte vorgenommen wird.

Tabelle 2.2: Maßnahmen zum natürlichen Wasserrückhalt

Maßnahmen Natürlicher Wasserrückhalt		
2.1	Maßnahmen zur natürlichen Wasserrückhaltung	
2.1.1	Renaturierung von Gewässerbett und Uferbereich	x ¹
2.1.2	Änderung von Linienführung und Gefälleverhältnissen	
2.1.3	Ausweisung von Gewässerrandstreifen	x ¹
2.1.4	Förderung einer naturnahen Auenentwicklung	x ¹
2.1.5	Modifizierte extensive Gewässerunterhaltung	
2.1.6	Entsiegelung von Flächen	x
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	

Maßnahmen Natürlicher Wasserrückhalt		
2.2.4	Beseitigung einer Aufschüttung	
2.2.5	Anschluss einer retentionsrelevanten Geländestruktur (z. B. Altarme, etc.)	

¹ Die Maßnahmen werden durch das WRRL-Maßnahmenprogramm abgedeckt.

Bezüglich des Handlungsbereichs Natürlicher Wasserrückhalt 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).

Tabelle 2.3: Maßnahmen zum technischen Hochwasserschutz

Maßnahmen Technischer Hochwasserschutz		
3.1	Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung	
3.1.1	Bau eines Hochwasserrückhaltebeckens	x
3.1.2	Anlegen eines Polders	
3.1.3	Sanierung bzw. Erweiterung einer vorhandenen Rückhalteinlage (Talsperre, HRB, Polder)	
3.1.4	Optimierung der Stauraumbewirtschaftung einer vorhandenen Rückhalteinlage (Talsperre, HRB, Polder)	
3.2	Deiche, Dämme, Hochwasserschutzmauern und mobiler HW-Schutz	
3.2.1	Bau eines Schutzbauwerkes (Deich, Damm oder Hochwasserschutzmauer)	x
3.2.2	Ertüchtigung eines vorhandenen Schutzbauwerkes (Deich, Damm oder Hochwasserschutzmauer)	x
3.2.3	Einsatz eines mobilen (stationären) Hochwasserschutzsystems	x
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	x
3.3.2	Beseitigung einer Engstelle	x
3.3.3	Gewässerausbau im Siedlungsraum	x
3.3.4	Bau und Ertüchtigung eines Umleitungsgerinnes	x
3.4	Siedlungswasserwirtschaftliche Maßnahmen	
3.4.1	Regenwassermanagement	x

Maßnahmen Technischer Hochwasserschutz		
3.1	Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung	
3.1.1	Bau eines Hochwasserrückhaltebeckens	x
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)	x
3.2.2	Ertüchtigung eines vorhandenen Schutzbauwerkes (Deich, Damm oder Hochwasserschutzmauer)	x
3.2.3	Einsatz eines mobilen (stationären) Hochwasserschutzsystems	x
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	x
3.3.2	Beseitigung einer Engstelle	x
3.3.3	Gewässerausbau im Siedlungsraum	x
3.3.4	Bau und Ertüchtigung eines Umleitungsgerinnes	x
3.4	Siedlungswasserwirtschaftliche Maßnahmen	
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	x
3.5.2	Objektschutz an einer Infrastruktureinrichtung (z. B. Verkehrsknoten, Schalt- und Verteileranlage, etc.)	x
3.6	Sonstige Maßnahmen	
3.6.1	Optimierung der Stauraumbewirtschaftung gestauter Flusssysteme	
3.6.2	Schutz vor Druck- und Grundwasser	

Die meisten Maßnahmenvorschläge des HWRMP Mümling sind dem Handlungsbereich Technischer Hochwasserschutz zuzuordnen. Aus diesem Handlungsbereich wurden zu den oben genannten vier Maßnahmengruppen (3.1, 3.2, 3.3, 3.5) insgesamt 31 weiterge-

hende Einzelmaßnahmen vorgeschlagen, die in Tabelle 2.5 weiter konkretisiert und in den Umweltsteckbriefen (Kapitel 7.2) bewertet sind.

Tabelle 2.4: Maßnahmen zur Hochwasservorsorge

Maßnahmen Hochwasservorsorge		
4.1	Bauvorsorge	
4.1.1	Hochwasserangepasstes Planen und Bauen	x*
4.1.2	Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	x*
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)	x*
4.3.2	Optimierung des übergeordneten Hochwasserwarn- und -meldedienstes	
4.3.3	Erweiterung der Hochwasservorhersage	x*
4.4	Verhaltensvorsorge	
4.4.1	Ortsnahe Veröffentlichung der Gefahren- und -Risikokarten	x*
4.4.2	Weitergehende Förderung der Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit	x*
4.5	Vorhaltung, Vor- und Nachbereitung der Gefahrenabwehr	
4.5.1	Aufstellung bzw. Optimierung von Alarm- und Einsatzplänen	x
4.5.2	Katastrophenschutzmanagement	
4.5.3	Sammlung und Auswertung von Erfahrungen bei Hochwasserereignissen	x

* Grundlegende Maßnahme

Aus dem Handlungsbereich Hochwasservorsorge werden die Maßnahmengruppen Bau-, Informations- sowie Verhaltensvorsorge im HWRMP vorgeschlagen.

Der HWRMP Mümling wurde in einer Öffentlichkeitsveranstaltung in Erbach am 18.01.2012 vorgestellt. Bei Bedarf können im Rahmen einer weiteren Veranstaltung die interessierte Bevölkerung sowie gewerbliche und private Betroffene über Maßnahmen zum Hochwasserschutz informiert (z. B. durch ein Rahmenprogramm mit Informationsständen des BWK und Herstellern und Dienstleistern von Hochwasserschutz-Produkten) werden.

Im HWRMP Mümling werden folgende weitergehenden Einzelmaßnahmen vorgeschlagen:

Tabelle 2.5: Weitergehende Maßnahmen im Einzugsgebiet der Mümling (sortiert nach Gemeinde)

Nr.	Code	Kurzbeschreibung	Gemeinde	Klasse	Planungszustand
103	331 121	Vermeidung von Ablagerungen (Grünschnitt, Heuballen, Holzlagerung) in den überschwemmungsgefährdeten Gebieten (1,3 * HQ100)	im EZG	Vorzug	Vorschlag
102	311 124	Becken zur Hochwasserrückhaltung im Einzugsgebiet	an allen Nebengewässern	Vorzug	Vorschlag
34	351 412	Objektschutz Güllebehälter im ÜSG Hainstadt	Breuberg	Prüfen	Vorschlag
33	351	Objektschutz Babilon GmbH	Breuberg	Vorzug	Vorschlag
27	352	Objektschutz Kläranlage Hainstadt	Breuberg	Vorzug	Vorschlag
1	334	Erhöhung der Abflusskapazität Durchlass B 426	Breuberg	Vorzug	Vorschlag
5	352	Trafostation Breuberg	Breuberg	Vorzug	Vorschlag
4	334	Flutmulde Wolfenmühle rechtsseitig	Breuberg	Ergänzung	Vorschlag
3	334	Flutmulde Breuberg-Halle rechtsseitig	Breuberg	Ergänzung	Vorschlag
6	323	Sicherung der Unterführung Breuberg-Odenwaldfrüchte	Breuberg	Vorzug	Vorschlag
35	321	HWS Pirelli / Metzeler	Breuberg	Ergänzung	Vorschlag
9	352	Objektschutz Wasserversorgung Brunnen Höchst	Höchst im Odenwald	Vorzug	Vorschlag
10	311	Retentionsraum oberstrom Höchst	Höchst im Odenwald	Vorzug	Vorschlag
11	321	Verwallung / Mauer Mümling-Grumbach	Höchst im Odenwald	Vorzug	Vorschlag
12	311	Retentionsraum Mümling-Grumbach	Höchst im Odenwald	Vorzug	Machbarkeitsstudie
36	351 321	Objektschutz / Verwallung Etzen-Gesäß	Bad König	Prüfung	Vorschlag
13	311	HRB Niederkinzig	Bad König	Vorzug	Vorplanung
29	322 351	Objektschutz Maul GmbH	Bad König	Vorzug	Vorschlag
16	352	Objektschutz Wasserversorgung Hof Asselbrunn	Michelstadt	Prüfung	Vorschlag
30	321	Verwallung Bereich Kläranlage Asselbrunn	Michelstadt	Vorzug	Vorschlag
17	332	Gewässerausbau Marbach Mündung	Michelstadt	Vorzug	Vorschlag
18	351	Objektschutz Mühlhäuser	Michelstadt	Vorzug	Vorschlag
37	351	Objektschutz Industrieflächen Michelstadt	Michelstadt	Vorzug	Vorschlag
19	332 333	Gewässeraufweitung Erbach Nord	Erbach	Vorzug	Vorschlag

Nr.	Code	Kurzbeschreibung	Gemeinde	Klasse	Planungszustand
21	351	Objektschutz / Verwaltung Gewächshäuser Gärtnerei	Erbach	Vorzug	Vorschlag
38	351	Objektschutz Trelleborg Wheelsystems	Erbach	Prüfung	Vorschlag
39	351	Objektschutz Lauerbach	Erbach	Prüfung / Vorzug	Vorschlag
40	351	Objektschutz ehem. Pappenfabrik	Erbach	Prüfung	Vorschlag
24	311	Retentionsraum Schönnen	Erbach	Vorzug	Genehmigungsphase
32	351	Objektschutz Giess GmbH	Erbach	Prüfung	Vorschlag
31	311	Retentionsraum Schönnen Nord	Erbach	Vorzug	Vorschlag

2.2 Beziehungen zu anderen relevanten Plänen und Programmen

Die Hochwasserrisikomanagementpläne enthalten keine unmittelbar verbindlichen Vorgaben für Einzelmaßnahmen der Unterhaltungspflichtigen. Sie liefern Grundlagen für technische, finanzielle und politische Entscheidungen sowie zur Festlegung von Prioritäten. Der HWRMP Mümling ist eine Angebotsplanung für potenzielle Maßnahmenträger bzw. für die Akteure der Risiko- und Informationsvorsorge. Der HWRMP Mümling 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 [6] vermittelt worden. Der Landesaktionsplan informiert über die zu erwartenden Gefahren, die staatlichen Aktivitäten und sensibilisiert die Bürger für die notwendige Hochwasservorsorge.

Es existieren einige Programme, mit denen Hochwasserschutzmaßnahmen gefördert werden. Hierzu zählt 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 [9] erstellt, der u. a. das Erreichen eines guten ökologischen und chemischen Zustands der Gewässer zum Ziel hat. Die im Bewirtschaftungsplan vorgesehenen Maßnahmen (Maßnahmenprogramm [8]) 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 Mümling überwiegend einen mäßigen ökologischen Zustand (siehe Kapitel 4.5), so dass für die meisten WRRL-relevanten Gewässer des Projektgebietes Maßnahmenvorschläge zur Verbesserung des Gewässerzustandes erfolgten. Hinsichtlich ihrer Wirkung auf die Hochwassersituation sind dabei folgende Strukturmaßnahmen von Bedeutung:

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 Mümling: Aus der Maßnahmengruppe ergeben sich Synergien mit den HWRMP-Maßnahmen zur Flächenvorsorge (s.

Tabelle 2.1). 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 Mümling sieht das Maßnahmenprogramm die Bereitstellung von Flächen (undifferenziert) entlang sämtlicher WRRL-relevanten Gewässer - mit Ausnahme des Kimbaches - vor. Die Gesamtlänge der zu beplanenden Strecken beträgt dabei rd. 27 km (verteilt auf einen Maßnahmenraum von rd. 77 km). An der Mümling selbst sind teilweise bereits entsprechende Flächen ausgewiesen worden.

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 Mümling: Die Maßnahmengruppe ist im HWRMP-Maßnahmenkatalog grundsätzlich durch die Gruppe 2.1 Maßnahmen zur natürlichen Wasserrückhaltung berücksichtigt, wird aber im Gewässersystem Mümling 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 sieht die *Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer und Auenstrukturen' (undifferenziert)* - mit Ausnahme des Kimbaches - entlang sämtlicher WRRL-relevanten Gewässer im Einzugsgebiet der Mümling vor. Dabei weist das Maßnahmenprogramm eine zu beplanende Strecke von rd. 24,4 km (verteilt auf einen Maßnahmenraum von rd. 110 km) aus. An der unteren Mümling und am Waldbach sind teilweise bereits Maßnahmen umgesetzt worden. Bei Michelstadt wurde zudem zur Verbesserung der Gewässerstruktur eine Verlegung des Gewässerlaufs vorgenommen.

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.

Das Maßnahmenprogramm sieht die *Umgestaltung von Durchlässen* - mit Ausnahme der Kinzig - an sämtlichen Nebengewässern der Mümling vor. Insgesamt wurde die Maßnahme für 38 Querbauwerke vorgeschlagen.

Gewässerentwicklungsplan

Die Maßnahmenvorschläge 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 Bewirtschaftungsplan nicht statt, sondern erfolgt im Rahmen der nächsten Umsetzungsebene mit der Aufstellung eines Gewässerentwicklungsplans.

Mit der Erarbeitung des Gewässerentwicklungsplans wurde vom Wasserverband Mümling 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 Mümling 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 [7] 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 3.1: Umweltziele der Schutzgüter - Prüfkriterien zur Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen

Schutzgut	Umweltziele	Erläuterung der Umweltziele
Menschen	Menschliche Gesundheit	Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder 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 (HENatG).
Kultur-güter	Erhalt schützenswerter Kulturdenkmäler	Schutz von Denkmälern. Dies sind von Menschen geschaffene Sachen oder Teile davon aus vergangener Zeit, deren Erhaltung wegen ihrer geschichtlichen, künstlerischen, städtebaulichen, wissenschaftlichen oder volkskundlichen Bedeutung im Interesse der Allgemeinheit liegt und beinhaltet Bau- und Bodendenkmäler und historische Kulturlandschaften und Kulturlandschaftselemente. Ziel und Auftrag der

Schutzgut	Umweltziele	Erläuterung der Umweltziele
		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 Sachgütern	Schutz von sonstigen der Allgemeinheit dienenden Sachgütern, insbesondere durch Vermeidung von schädlichen Wasserabflüssen (WHG)

4 Merkmale der Umwelt und des Umweltzustands

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

4.1 Beschreibung des Naturraums

Das hessische Einzugsgebiet der Mümling mit einer Einzugsgebietsgröße von $A_{EO} = 337 \text{ km}^2$ ist nach der naturräumlichen Gliederung in [10] der Region Süddeutsches Schichtstufen-Tafelland, Haupteinheitengruppe Hessisch-Fränkisches Bergland, Haupteinheit Sandsteinodenwald zuzuordnen. Die topografische Karte in Abbildung 4.1 zeigt die starke Zertalung der Bundsandsteintafel. Im Einzugsgebiet erreicht der Odenwald maximale Höhen bis 560 müNN, die Tallagen liegen bei ca. 120 müNN.

Das Einzugsgebiet weist ausgedehnte und zusammenhängende Waldflächen auf (s. Abbildung 4.2). Der Anteil der forstlichen Landnutzung liegt bei mehr als 56 % (s. Tabelle 4.1). Das vormals reine Laubwaldgebiet (Hainsimsen- und Flattergras-Hainsimsen-Buchenwälder) hat sich im Laufe der Zeit unter forstlichem Einfluss stark verändert. An die Stelle der ursprünglichen artenarmen Rotbuchenwälder sind inzwischen ausgedehnte Fichten- und Kiefernforste (meist mit Buchenunterbau) getreten, die etwa zwei Drittel des Waldbestandes ausmachen. Gebietsweise kann man noch standortgerechte Waldeinheiten vorfinden, die aber weitgehend historischen Ursprungs sind.

Etwa 33 % der Fläche wird landwirtschaftlich genutzt. Die landwirtschaftliche Nutzung erstreckt sich häufig entlang der Gewässer. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten - die relativ geringe Qualität der Böden, schwierige Geländebeziehungen (Hanglagen) sowie hohe Niederschlagsmengen in den höher gelegenen Bereichen - nimmt die Grünlandnutzung (v. a. Weidewirtschaft) gegenüber dem Ackerbau einen größeren Stellenwert ein.

Zudem finden sich entlang der Mümling mit Michelstadt und Erbach die größten Städte des Odenwaldkreises.

Tabelle 4.1: Anteile Flächennutzungen im hessischen Einzugsgebiet der Mümling

Flächennutzung	Fläche [ha] (auf 100 gerundet)	Anteil am hessischen Einzugsgebiet [%]
Forst	19.100	56,6 %
Landwirtschaftliche Nutzfläche	11.200	33,2 %
Siedlung	2.200	6,6 %
Kultur und Dienstleistung	600	1,8 %
Industrie	300	0,8 %
Grünflächen	200	0,6 %
Verkehr	70	0,2 %
Sonstige Flächen	40	0,1 %
Gewässer	40	0,1 %
Summe	33.750	100,0 %

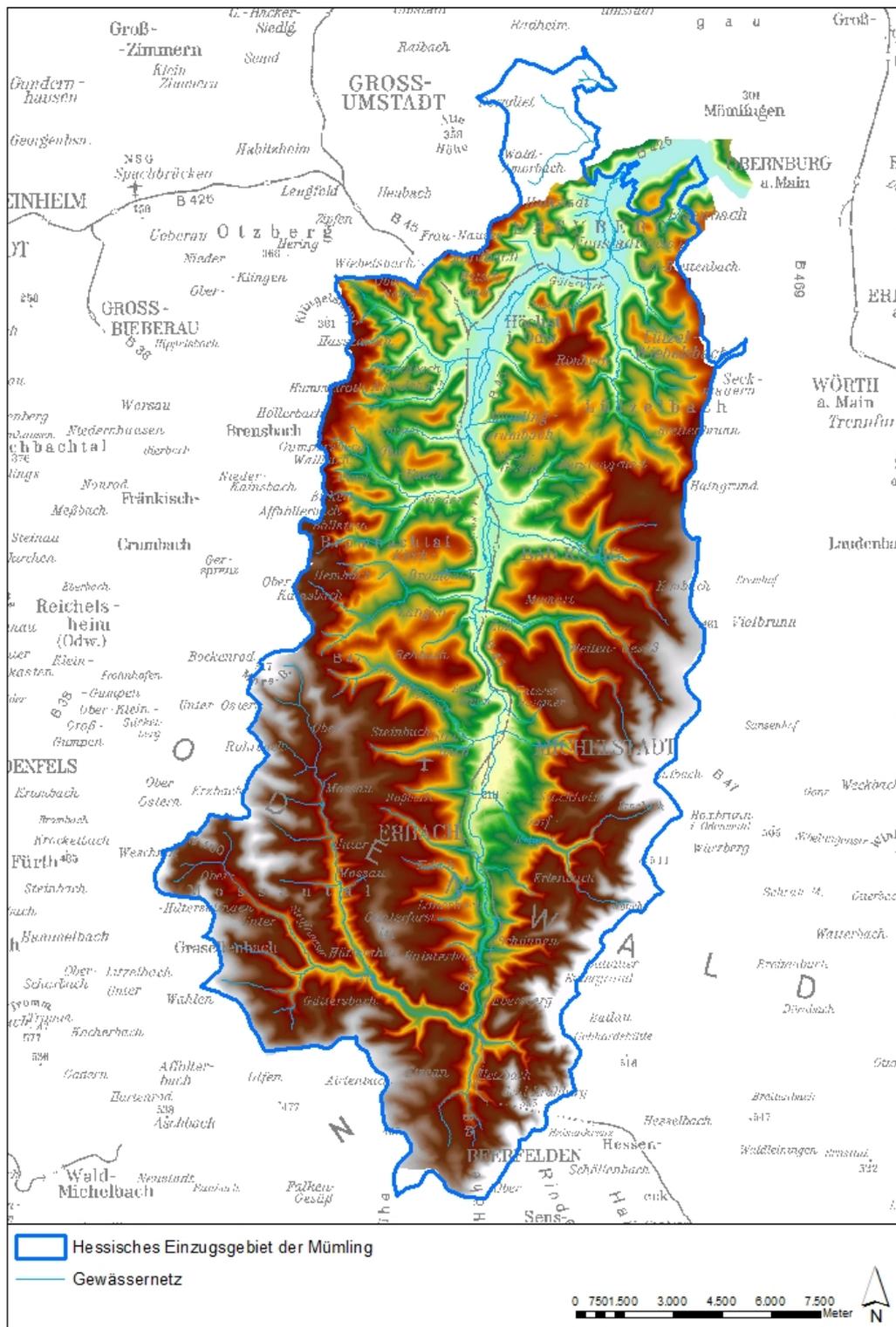


Abbildung 4.1: Topografische Karte des Einzugsgebietes der Mümpling [11]

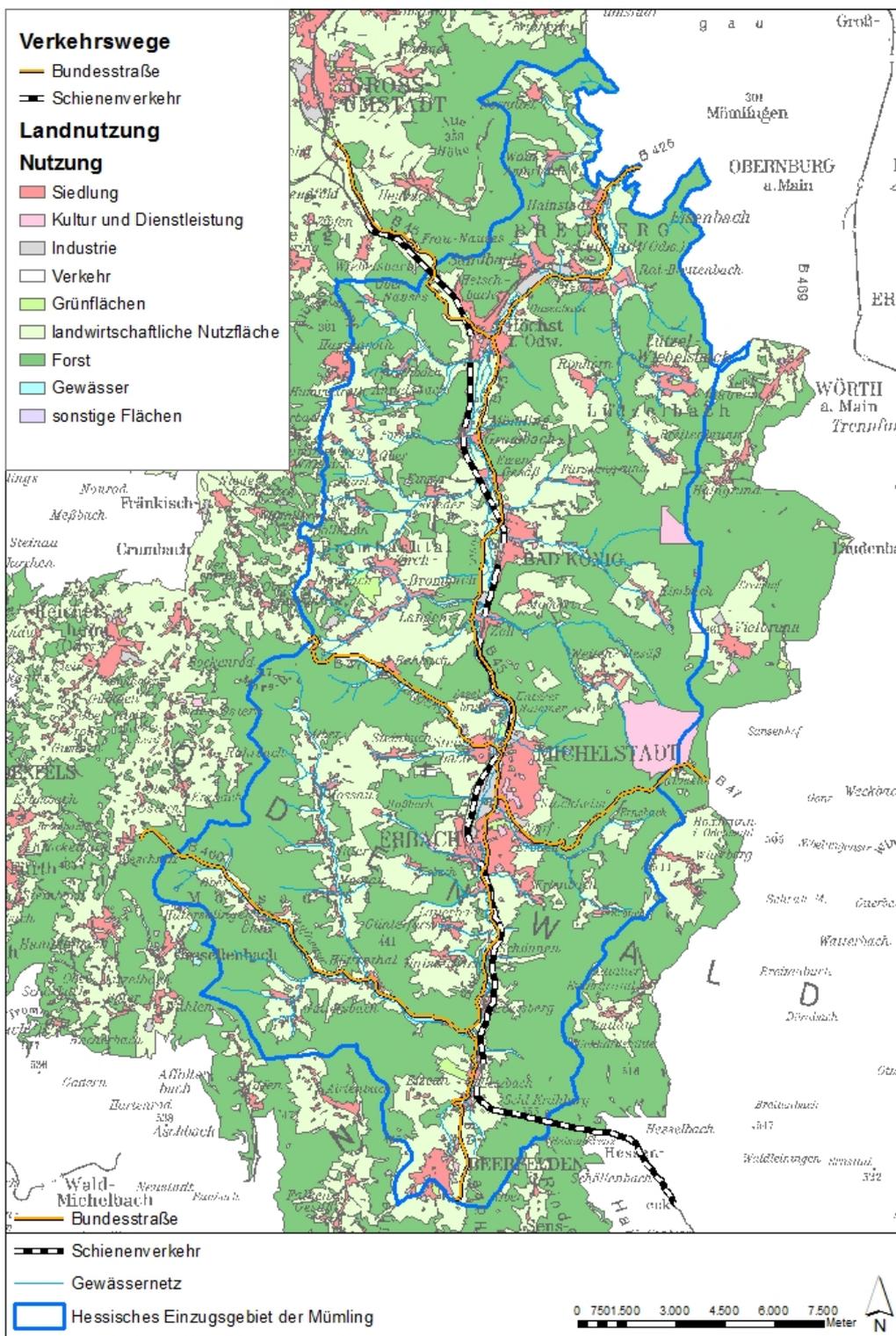


Abbildung 4.2: Verteilung der Landnutzung und überregional bedeutsame Verkehrswege im hessischen Einzugsgebiet der Mümling [13]

4.2 Schutzgut Mensch

Entsprechend der Statistik der hessischen Gemeinden [12] (Stichtag 30.06.2010) liegt die Bevölkerungsdichte im Einzugsgebiet zwischen 53 Einwohner / km² im Mossautal und 317 Einwohner / km² in Höchst im Odenwald. Die mittlere Einwohnerdichte von 188 Einwohnern / km² liegt deutlich unter dem Landesdurchschnitt von 286 Einwohnern / km².

Im Einzugsgebiet der Mümling leben ca. 62.000 Menschen, die größte Stadt mit 16.523 Einwohnern ist Michelstadt, gefolgt von Erbach (13.341 Einwohner) und Höchst im Odenwald (9.662 Einwohner) [12]. 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.

In Tabelle 4.1 werden die Anteile verschiedener Flächennutzungen im hessischen Einzugsgebiet der Mümling dargestellt. Im Einzugsgebiet dominiert die forstwirtschaftliche Nutzung mit mehr als 56 %; ca. 33 % der Fläche wird landwirtschaftlich genutzt. Nur ca. 7 % der Fläche wird von Siedlungs- und Verkehrsflächen in Anspruch genommen. Im Vergleich mit dem Landesdurchschnitt ist der Anteil der Forstflächen im Einzugsgebiet der Mümling deutlich höher (Landesdurchschnitt Hessen: 40,1 %) während die Anteile der Siedlungsflächen (Landesdurchschnitt Hessen: 15,4 %) und der landwirtschaftlichen Flächen (Landesdurchschnitt Hessen: 42,2 %) deutlich geringer ausfallen.

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.

Das Mümlingtal und die anliegenden Höhen sind von einem weitläufigen Wanderwegnetz durchzogen. Die historischen 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. 300 ha innerhalb des bei einem HQ100 überschwemmten Bereiches (Tabelle 4.2). Davon sind ca. 65 ha bebaut. Bei einem HQ100 werden mit 25 ha 1,1 % der insgesamt im hessischen Einzugsgebiet der Mümling liegenden Siedlungsflächen und 10 % (290 ha) der Industrieflächen überschwemmt.

Beim HQ10 sind schätzungsweise 1,1 % der Einwohner von Hochwasser betroffen bzw. potenziell betroffen. Beim HQ100 und HQ_{Extrem} steigt der Anteil der potenziell betroffenen Menschen mit 2,3 bzw. 3,7 % deutlich an (Tabelle 4.3). Davon werden beim HQ100 jedoch ca. 15,5 % der Menschen durch Schutzbauwerke geschützt.

Als besonderer Risikobereich wurde im HWRMP Mümling die Stadt Erbach identifiziert. 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 4.2: Fläche der von Überschwemmungen betroffenen Nutzungen(ohne potenzielle Überschwemmungsgebiete)

Nutzung	HQ ₁₀	HQ ₁₀₀	HQ _{Extrem}
	betroffene Fläche in ha		
Siedlung	15	25	40
Kultur- und Dienstleistung	0	5	5
Industrie	15	30	55
Verkehr	0	5	5
Grünflächen, Landwirtschaft, Forst, sonstige	160	235	335
Gesamtfläche alle Nutzungen	190	300	440

Tabelle 4.3: Anzahl der bei Hochwasser betroffenen Einwohner

Kategorie	HQ ₁₀	HQ ₁₀₀	HQ _{Extrem}
	Anzahl betroffener Einwohner		
Überschwemmungsgebiet	450	760	1.300
pot. überschwemmte Fläche hinter HW-Schutzanlagen	0	140	0
Gesamtzahl der betroffenen Einwohner	450	900	1.300
Anteil der in den betroffenen Gemeinden lebenden Einwohnern	1,1 %	2,3 %	3,7 %

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 Mümlingtal 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 Talaue sowie Erlen- und Weidengehölze entlang des Gewässers. Daneben bilden extensive Streuobstwiesen strukturreiche Lebensräume innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Im Naturschutzgebiet (NSG) "Bruch von Bad König und Etzen-Gesäß" befindet sich mit Erlenbruchwald, Feuchtwiesen und ausgedehnten Röhrichten einer der bedeutendsten, feuchtegeprägten Biotopkomplexe des Einzugsgebietes. Das NSG "Rohrsee von Rehbach" zeichnet sich ebenfalls durch seine Röhrichte, Feuchtgehölze und Nasswiesen aus.

Aufgrund des Vorkommens von europarechtlich geschützten Arten und Lebensräumen wurden im Einzugsgebiet der Mümling zudem mehrere Flora-Fauna-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete) und Vogelschutzgebiete (VSG) ausgewiesen, die in Tabelle 4.4 gemäß den Angaben der Standarddatenbögen [16] kurz charakterisiert sind.

Tabelle 4.4: Schutzgebiete im Projektgebiet des HWRMP Mümling

Gebiets-Nr.	Gebietsname	Fläche [ha]
Naturschutzgebiete		
1437002	Steinbacher Teich und Fürstenauer Park	16 ha
1437005	Bruch von Bad König und Etzen-Gesäß	22 ha
1437007	Rohrsee von Rehbach	14 ha
1431017	Schmerbachtal von Fürth und Hammelbach	4,47 ha
1432001	Bruchwiesen von Dorndiel	8,65 ha
FFH-Gebiete		
6319-303	Oberlauf und Nebenbäche der Mümling <u>Kurzcharakteristik:</u> Naturnahe Fließgewässerabschnitte inkl. eines 10 m breiten Uferstreifens im Oberlauf der Mümling und ihrer Nebenbäche. <u>Begründung:</u> Sicherung der Unterwasservegetation und des Vorkommens der Groppe und des Bachneunauges.	83 ha
6320-301	Ebersberger Felsenmeer <u>Kurzcharakteristik:</u> Waldbestände im Bereich des Felsenmeers <u>Begründung:</u> Vorkommen des Prächtigen Dünnfarns (<i>Trichomanes speciosum</i>)	17 ha
6320-302	Erdbachhöhle bei Erbach <u>Kurzcharakteristik:</u> Höhle, Länge 400 m, Tiefe 5 m, (größte Höhle des hessischen Odenwaldes) <u>Begründung:</u> Sicherung der Höhle und ihres typ. Höhlenklimas als Lebensraum charakteristischer Arten (u. a. Fledermäuse)	1 ha
6419-303	Beerfelder Heide <u>Kurzcharakteristik:</u> Als Skihang genutzte, ehemalige Waldwiese mit großflächiger Zwergstrauchheide, in die kleinflächige Borstgrasrasen eingestreut sind <u>Begründung:</u> Einziges großflächiges Vorkommen einer Zwergstrauchheide im Naturraum Odenwald mit Wuchsorten einiger gefährdeter Pflanzenarten, neben anderen Bärlappgewächsen auch die vom Aussterben bedrohte Art <i>Lycopodium tristachium</i>	5 ha
6119-301	Wald südlich von Otzberg <u>Kurzcharakteristik:</u> Buchenwaldbestände mit hohem Altholzanteil auf einem Höhenzug um den historischen Ort Otzberg-Hering <u>Begründung:</u> Strukturreiche Buchenwälder mit naturnaher Bestands- und Altersstruktur sowie naturnaher Baumartenzusammensetzung	306 ha
6120-301	Wald bei Wald-Amorbach <u>Kurzcharakteristik:</u> Buchenwaldbestände des vorderen Odenwaldes mit hohem Altholzanteil und einer hohen Strukturvielfalt <u>Begründung:</u> Strukturreiche Buchenwälder mit naturnaher Bestands- und Altersstruktur und einer naturnahen Baumartenzusammensetzung	274 ha

Vogelschutzgebiete		
6420-450	<p>Südlicher Odenwald <u>Kurzcharakteristik:</u> Großer, geschlossener, unzerschnittener Mittelgebirgswald auf Buntsandstein mit bodensaurem Buchenwald, Fichten- und Kiefern-mischwälder inkl. größerer Altbestände mit v. Wald umsäumten Wiesen, randlich gelegenen Felswänden u. Abschnitt der Mümlingau. <u>Begründung:</u> Es handelt sich um eines der fünf besten hessischen Gebiete für Rauhußkauz und Sperlingskauz, die hier ausschließlich in natürlichen Baumhöhlen brüten. Wanderfalkenbrutplätze.</p>	8940 ha
6119-402	<p>Felswände des nördlichen Odenwaldes <u>Kurzcharakteristik:</u> Diorit- und Sandsteinbrüche mit hohen Felswänden und angrenzenden Waldflächen am Nordrand des Buntsandstein- und kristallinen Odenwaldes. <u>Begründung:</u> Eines der 5 bedeutendsten Brutgebiete des Wanderfalken in Hessen mit seit längerem durchgängig besetzten Brutfelsen u. besonders hoher Brutdichte und Bruterfolgen.</p>	48 ha

Das FFH-Gebiet *Oberlauf und Nebenbäche der Mümling* erstreckt sich von Michelstadt bis Beerfelden und umfasst neben dem Lauf der Mümling (einschließlich Randstreifen) auch den Marbach mit Nebengewässern sowie die Mossau. Im FFH-Gebiet ist der Lebensraumtyp 3260 ‚Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranuncion fluitantis und des Callitricho-Batrachion‘ für rd. 4,1 ha ausgewiesen worden. Das FFH-Gebiet wurde zum Schutz der Lebensräume der Groppe (*Cottus gobio*) sowie des Bachneunauges (*Lampetra planeri*) ausgewiesen.

Das Vogelschutzgebiet *Südlicher Odenwald* ist sehr großflächig und liegt nur teilweise im Projektgebiet des HWRMP Mümling. Im Bereich der Marbach-Mündung ist die Mümlingau Bestandteil des VSG. Im VSG sind neben typischen Waldvogelarten auch der Eisvogel (*Alcedo atthis*, Brutnachweis) sowie der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*, Nahrungsgast) nachgewiesen worden.

Die FFH-Gebiete *Erdbachhöhle bei Erbach*, *Beerfelder Heide*, *Ebersberger Felsenmeer* und *Wald bei Wald-Amorbach* sowie das VS *Felswände des nördlichen Odenwaldes* sind aufgrund ihrer Lage abseits der Gewässer für den HWRMP nicht relevant.

4.4 Schutzgut Boden

Die Böden des Mümlingtales sind geprägt von Auengleyen entlang der Mümling sowie durch Parabraunerden mit örtlichem Pseudogley (Quelle: Bodenviewer Hessen). Ihre Ertragsfähigkeit ist entlang der Mümling hoch bis sehr hoch, die höheren Lagen weisen nur geringe bis mittlere Potenziale auf.

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 (<http://bodenviewer.hessen.de/viewer.htm>) dargestellt.

Je nach Bereich weisen dabei etwa 25 % bis 40% der Flächen im Vorhabensgebiet eine (hohe) Erosionsgefährdung auf. 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 stellt das Einzugsgebiet der Mümling keinen Belastungs- und Beratungsschwerpunkt dar. Die erforderliche punktuelle Beratung der Landwirte wird im Rahmen der landwirtschaftlichen Grundberatung sichergestellt.

Geologie

Geologisch stellt der Odenwald den nördlichen Teil des Südwestdeutschen Schichtstufenlandes dar. Er überragt die Rheinebene um bis zu 400 m. Wie der Schwarzwald, gliedert sich der Odenwald in das kristalline Grundgebirge und den Buntsandstein-Odenwald.

Der westliche Bereich des Einzugsgebietes der Mümling ist vom kristallinen Böllstein-Odenwald gekennzeichnet, der östlich vom Buntsandstein-Odenwald überlagert wird. Der Böllstein-Odenwald besteht aus einem Gneiskern (Granodioritgneis und roter Granitgneis) mit einer Schieferhülle aus Glimmerschiefern und Quarzglimmerschiefern. Der Buntsandstein-Odenwald beginnt mit dem Bröckelschiefer des Unteren Buntsandsteins, der sich über die tiefroten Sandsteine der terrestrisch-aquatischen Sedimentation zu den Kugelsandsteinen und Geröllhorizonten des Mittleren Buntsandsteins fortsetzt. Im Grabenbruch von Michelstadt ist mariner Muschelkalk erhalten, im Bereich zwischen Michelstadt und Erbach treten quartäre Löße und Lößlehme auf. Die Talräume im Einzugsgebiet der Mümling sind von pleistozänen Schuttdecken und holozänen Auensedimenten bedeckt.

In der Nähe von Erbach befindet sich mit der Erdbach-Schwinden ein geologisches Phänomen: Der Bach verschwindet in einer unterirdischen Karsthöhle, um ca. 150 m weiter wieder aufzutauchen.

4.5 Schutzgut Wasser

Das gewässerkundliche Flächenverzeichnis weist für das Untersuchungsgebiet der Mümling Gewässerslängen von etwa 273 km aus. Das Einzugsgebiet der Mümling teilt sich auf in rd. 337 km² in Hessen und rd. 39 km² in Bayern. Das Abflussgeschehen im Einzugsgebiet wird durch die Hauptgewässer Mümling, Marbach, Erbach, Steinbach, Waldbach, Brombach, Kimbach, Kinzig, Oberhöchster Bach und Breitenbach dominiert.

Die Mümling entspringt in der Stadt Beerfelden auf einer Höhe von ca. 400 m. Im Verlauf der 49 km langen Fließstrecke (davon 8,4 km in Bayern) bis zum Zusammenfluss mit dem Main bei Obernburg überwindet sie einen Höhenunterschied von 282 m. Die Talbreite beträgt im Oberlauf bis zu 200 m und weitet sich bis zur Landesgrenze auf ca. 500 m auf. Im Bereich Michelstadt beträgt diese bis 1.000 m.

Die Mümling ist ab Erbach dem Gewässertyp 9 *Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse* nach Wasserrahmenrichtlinie zugeordnet. Ihr Oberlauf und ihre Nebengewässer gehören zum Gewässertyp 5.1 *Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche*.

Das hessische Einzugsgebiet gliedert sich in 12 Oberflächenwasserkörper (OWK), für die im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie eine Bewertung des ökologischen Zustandes vorgenommen wurde. Die meisten OWK weisen einen mäßigen ökologischen Zustand auf (s. Tabelle 4.5). Der Zustand der unteren Mümling sowie der Kinzig sind unbefriedigend. Bis auf wenige naturnahe Abschnitte weisen die Gewässer eine starke bis

vollständig veränderte Gewässerstrukturgüte auf. Zudem sind etliche Wanderhindernisse vorhanden. Bezüglich der Saprobie sind die Gewässer überwiegend im guten Zustand.

Tabelle 4.5: Oberflächenwasserkörper im hessischen Einzugsgebiet der Mümling

Nummer	Name	Ökologischer Zustand	Bewertung Makrozoobenthos	Bewertung Fische	Bewertung Kieselalgen
DEHE_2474.1	Untere Mümling	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
DEHE_2474.2	Obere Mümling	mäßig	mäßig	gut	mäßig
DEHE_24742.1	Marbach-Talsperre	keine Bewertung			
DEHE_24742.2	Marbach	mäßig	mäßig	-	gut
DEHE_247438.1	Erdbach	gut	gut	mäßig	gut
DEHE_24744.1	Rehbach/Steinbach	mäßig	mäßig	unbefriedigend	mäßig
DEHE_247454.1	Waldbach	mäßig	mäßig	mäßig	unbefriedigend
DEHE_247456.1	Brombach	mäßig	mäßig	mäßig	mäßig
DEHE_247458.1	Kimbach	mäßig	mäßig	-	mäßig
DEHE_24746.1	Kinzig	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	unbefriedigend
DEHE_247474.1	Oberhöchster Bach	mäßig	mäßig	-	mäßig
DEHE_24748.1	Breitenbach	mäßig	mäßig	unbefriedigend	gut

Stillgewässer

Natürliche Stillgewässer sind im Einzugsgebiet der Mümling nicht vorhanden. Größtes künstlich angelegtes Stillgewässer im Einzugsgebiet ist das Hochwasserrückhaltebecken Marbach. Es dient in erster Linie dem Hochwasserschutz und wurde 1980 als Rückhaltebecken mit Dauerstau eingerichtet. Heute gewinnt die Freizeitnutzung am HRB Marbach immer mehr an Bedeutung. So wurde durch den RP Darmstadt in 1986 der Gemeindegebrauch an der Hochwasserrückhalteanlage zugelassen und eine Badestelle eingerichtet. 1993 wurde am HRB zur Nutzung der Wasserkraft eine Turbinenanlage eingebaut.

Wasser- und Heilquellenschutzgebiete

Derzeit sind im hessischen Einzugsgebiet der Mümling 57 Trinkwasserschutzgebiete und 2 Heilquellenschutzgebiete ausgewiesen (Stand 2010). Die Wasserschutzgebiete nehmen dabei eine Fläche von 125 km² ein. Dies entspricht einem Anteil von rd. 37 % an der Fläche des hessischen Einzugsgebietes der Mümling.

Die Wasser- und Heilquellenschutzgebiete können über das Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen des HLUg 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 Mümling an dieser Stelle bereits vorgehen zu wollen, 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 Mümling ist eine Badestelle am HRB Marbach ausgewiesen, die gemäß der EU-Badegewässerrichtlinie sowie der „Verordnung über die Qualität und die Bewirtschaftung der Badegewässer“ (VO-BGW) überwacht und bewirtschaftet wird. Im Bereich der Überschwemmungsgebiete liegen keine weiteren Badeseen oder Badegewässer.

4.6 Klima/Luft

Das Gebiet von Hessen gehört nach [10] insgesamt zum warm-gemäßigten 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 in [10] bezogen auf den Zeitraum von 1901 bis 2000 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 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 und im breiteren Talraum der Mümling zwischen +1 und +2°C liegen.

Die mittleren Tagesmitteltemperaturen in den Sommermonaten betragen in den Hochlagen 14 bis 15°C, überwiegend jedoch 15 bis 16°C. Vereinzelt treten in den Talbereichen mittlere Temperaturen zwischen 17 bis 18°C auf.

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 höchsten Niederschläge im Einzugsgebiet der Mümling fallen mit 1200 mm in den Höhenlagen. Die geringsten jährlichen Niederschläge mit 700 mm werden am Unterlauf der Mümling verzeichnet. Der mittlere jährliche Gebietsniederschlag beträgt 941 mm.

Gemäß Regionalplan Südhessen [41] sind im Einzugsgebiet der Mümling weiträumig Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen ausgewiesen. Diese umfassen sowohl die waldreichen Höhenlagen (Frischluffproduktion) als auch die Talauen der Mümling und ihrer Nebengewässer (Luftleitbahnen).

4.7 Landschaft

Das Einzugsgebiet der Mümling weist eine sehr vielseitige Landschaft mit etlichen, markanten Bergkuppen, ausgedehnten Hochflächen und langen, tiefen Tälern, die sich in den Gewässerunterläufen zu breiten Talmulden ausweiten.

Die Höhenlagen mit ihren mageren Buntsandsteinböden ermöglichen nur eine bescheidene Nutzung. Sie werden deshalb von jeher nur für die Waldwirtschaft genutzt, so dass hier

der Wald große zusammenhängende Flächen bildet und beherrschendes Landschaftselement ist.

Die tieferen Lagen, insbesondere die Talauen, sind dagegen landwirtschaftlich genutzt. Hier prägen Grünlandnutzung mit z.B. Streuobstwiesen sowie Felder die Landschaft. Die Gewässer - begleitet von Ufergehölzen - tragen zur weiteren und linienhaften Strukturierung der Landschaft bei.

4.8 Kultur- und Sachgüter

Das Mümlingtal hat verschiedene historische Sehenswürdigkeiten aufzuweisen. So thront auf einer markanten Bergkuppe die Burg Breuberg - eine sehr gut erhaltene, mittelalterliche Burg aus dem 12. Jahrhundert - direkt über der Mümling

In Michelstadt und Erbach sind vor allem die historischen, durch Fachwerkbauten geprägten Ortskerne sehenswert. So ist der Michelstädter Marktplatz mit dem Fachwerk-Rathaus aus dem Jahre 1484 eine der bekanntesten Attraktionen im gesamten Odenwald.

In Michelstadt-Steinbach steht die Einhards-Basilika als Weltkulturdenkmal unter dem Schutz der UNESCO. Es handelt sich hierbei um die Klosterkirche eines ehemaligen Frauenklosters, das bereits 1539 geschlossen wurde. Der Bau stammt aus dem Jahre 827 und ist bis heute - abgesehen von einigen Anbauten - weitgehend unverändert erhalten.

In Erbach ist das (neo-)barocke Schloss der Erbacher Grafen am Marktplatz besonders hervorzuheben. Der Großteil des Baus wurde erst im ausgehenden 19. Jahrhundert erbaut, es gibt jedoch auch ältere Teile, z.B. den etwa 800 Jahre alten Bergfried, der das Schloss überragt. Weitere Sehenswürdigkeiten des „Erbacher Städtel“ sind das Templerhaus aus dem 14. Jahrhundert, das Rathaus von 1545 und die barocke evangelische Kirche. Auch stehen noch Teile der alten Stadtmauer.

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

Die Einschätzung, dass Kulturgüter meist nicht signifikant von Hochwasser betroffen sind, wird auch von den meisten Kommunen im Einzugsgebiet der Mümling 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. So liegt z.B. der historische Ortskern von Erbach (Maßnahmen-schwerpunkt 14) innerhalb der bei HQ_{100} sowie bei Extremhochwasser überschwemmten Bereiche.

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 ersten Risikomanagementplans.

Bzgl. der sonstigen Sachgüter sind u. a. die Verkehrswege bedeutsam. Die Verkehrsinfrastruktur im Einzugsgebiet wird durch die Bundesstraße B 45 und die Odenwaldbahn dominiert. Die Bundesstraße B 45 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.

5 Prognose des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung des Hochwasserrisikomanagementplans Mümling

Dieses Kapitel beinhaltet nach § 14g Abs. 2 Punkt 4 die geforderte Darstellung bzgl. der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustands unter der Prämisse, dass der HWRMP Mümling 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 [17] sind die zu 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 [17].

Die Bevölkerungszahl wird nach der Bevölkerungsvorausschätzung für den Odenwaldkreis bis 2030 um 3,1 %, bis 2050 um 12,1 % abnehmen. Diese Entwicklung ist die Folge von abnehmenden Geburtenzahlen bei gleichzeitig ansteigenden Sterbezahlen sowie durch wanderungsbedingte Abnahme der Bevölkerung im Odenwaldkreis [19].

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. Nach der Wasserrahmenrichtlinie ist bis spätestens 2027 ein guter ökologischer und chemischer Zustand bzw. ein gutes ökol. / chem. Potenzial der Oberflächengewässer und ein guter chemischer und mengenmäßiger Zustand des Grundwassers zu erreichen. Zur Erreichung dieser Ziele hat das Land Hessen ein umfangreiches Maßnahmenprogramm [8] und einen Bewirtschaftungsplan [9] aufgestellt. Damit werden sich die Gewässerzustände im Einzugsgebiet zukünftig deutlich verbessern.

Im WRRL-Maßnahmenprogramm sind für das Einzugsgebiet der Mümling u. a. die Entwicklung der naturnahen Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen, die Flächenbereitstellung und die Herstellung der linearen Durchgängigkeit von Bedeutung. Die Vorgaben des WRRL-Maßnahmenprogramms werden durch den in Aufstellung befindlichen Gewässerentwicklungsplan konkretisiert und 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 Mümling 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 HW-Risikokarten sind Überschwemmungsgebiete, die Größenordnung der von Hochwasser betroffenen Bevölkerung, Wasser- und Heilquellenschutzgebiete der Zone I und II, ferner die Natura 2000- und Naturschutzgebiete sowie Kulturgüter besonderer Bedeutung dargestellt. Dies sind ökologisch bedeutsame Gebiete, die für HW-Schutzplanungen von besonderer Relevanz sind. Überschwemmungsgebiete, Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte und Kulturgüter besonderer Bedeutung sind selbst Schutzobjekt des Risikomanagementplans.

Durch Maßnahmen des HWRMP Mümling 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 Mümling 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 Mümling 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, die im HWRMP Mümling konkretisiert und verortet werden (Übersicht s. Tabelle 2.5). 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 3 definierten Umweltziele für die Schutzgüter gemäß § 2 UVPG entsprechend der nachfolgenden Klassierung ermittelt, beschrieben und bewertet:

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

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

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

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

Ob eine Genehmigung der entwickelten einzelnen Maßnahmen auf nachgelagerten 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 Mümling 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 sowie den betroffenen Gemeinden und Unternehmen 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 diente 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.

Für die weitergehenden Maßnahmen, die im HWRMP konkretisiert und verortet werden, 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 Maßnahmen¹ 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 Vo-

¹ Grundlegende Maßnahmen sind z. T. durch entsprechende Rechts- bzw. Verwaltungsvorschriften vorgegeben und bereits Gegenstand der bisherigen wasserwirtschaftlichen Praxis. Weitergehende Maßnahmen sind Maßnahmen, die ergänzend zu den grundlegenden Maßnahmen geplant und ergriffen werden, um die angemessenen Ziele für das Hochwasserrisikomanagement zu erreichen.

raussetzungen zur Berücksichtigung von Hochwasserschutzbelangen bei Planungsverfahren, zur Hochwasservorsorge und Maßnahmenplanung geschaffen. Damit wird das hochwasserbedingte Schadenspotenzial begrenzt.

Im hessischen Einzugsgebiet der Mümling wurden von 1995 bis 2010 für 52,64 km Gewässerstrecke die Überschwemmungsgebiete ermittelt (Maßnahme 1.1.2).

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

Die Anliegen des Hochwasserschutzes sind im geltenden Regionalplan Südhessen 2009 [41] 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 7.1: Beschreibung der im HWRMP Mümling vorgesehenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmen-
gruppe Administrative Instrumente.

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahmen	weitergehende Maßnahmen
1.1.1	Berücksichtigung des Hochwasserschutzes in der Raumordnung, Regional- und Bauleitplanung	-	0
1.1.2	Sicherung der Überschwemmungsgebiete	x	0
1.1.3	Kennzeichnung von überschwemmungsgefährdeten Flächen	x	0
1.1.4	Sicherung von Retentionsräumen	x	0

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 Siedlungsbe-reiche, Vermeidung einer Abflussverschärfung	Ermittlung und Darstellung der Retentionsräume	Dämpfung der Abflussspitze durch Rückhalt in der Fläche bei kleineren Hochwasserereignissen	

Tabelle 7.2: Umweltauswirkungen *Administrative Instrumente*

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	sehr positive Wirkung		++
Menschliche Gesundheit / Erholung	sehr positive Wirkung durch Verbesserung der Planungsgrundlagen 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

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

weltauswirkungen, 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 Mümling 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 7.3: Beschreibung der im HWRMP Mümling 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	0
1.2.2	Umsetzung einer angepassten Flächennutzung in der Land- und Forstwirtschaft	x	0
1.2.3	Umsetzung einer angepassten Verkehrs- und Siedlungsentwicklung	-	0
1.2.4	Bereitstellung von Flächen für Hochwasserschutz und Gewässerentwicklung	x	0

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- und Schadenspotenzial	z. B. mittelfristige Nutzung 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-	Umsetzung nach plan. Konkretisie-	Minderung des Schadenspotenzials durch	z. B. Siedlungsentwicklung in HW-freie Gebiete lenken, Berücksichtigung von Maßnahmen des	geringeres oder kein Schadenspotenzial,	ggf. geringfügige Dämpfung der Hoch-

	und Siedlungsentwicklung	rung durch Maßnahmenträger, Beachtung bei Satzungserstellung	Anpassung der Verkehrs- und Siedlungsentwicklung	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)	Nutzung kann auch im Hochwasserfall erfolgen	wasserspitze
1.2.4	Bereitstellung von Flächen für Hochwasserschutz und Gewässerentwicklung	Zielgerichtete Umsetzung auf der Grundlage eine mit HW-Wirkungen abgestimmten Flächenerwerbplans	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 7.4: Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe Angepasste Flächennutzung

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	positive Wirkung		+
Menschliche Gesundheit / Erholung	positive Wirkung durch Vermeidung von Hochwassergefährdungen und Verringerung des Schadenspotenzials		+
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	positive Wirkung		+
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	positive Wirkung auf Gewässerbiozönose durch Verringerung der Sediment- und Phosphoreinträge in die Gewässer		+
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		++

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	keine erhebliche Wirkung		0
Wasserrückhalt/Hochwasserschutz	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)		+
Erhalt / Entwicklung klimarelevanter Räume	keine erhebliche Wirkung		0
Landschaft Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit	keine erhebliche Wirkung		0
Kulturgüter Erhalt von Kulturdenkmälern	positive Wirkung durch größeren Hochwasserrückhalt und Verbesserung der Hochwasservorsorge zum Schutz von Kulturdenkmälern		+
Sonstige Sachgüter 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 und 1.2.4 werden für das Einzugsgebiet der Mümling grundsätzlich vorgeschlagen. Die Maßnahmengruppe ist hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend als sehr positiv zu bewerten. Sie hat bis auf das Schutzgut Landschaft, für das keine erhebliche Wirkung vorliegt, auf alle Schutzgüter positive bis sehr positive Umweltauswirkungen. 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 Niederschlagsversicke-

rung (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 [8] 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), der Kimbach und die Oberläufe der Gewässer. Mit Umsetzung des WRRL-Maßnahmenprogramms ist das Potenzial für den natürlichen Wasserrückhalt weitgehend ausgeschöpft. Im HWRMP Mümling 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 7.5: Beschreibung der im HWRMP Mümling vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe ‚natürliche Wasserrückhaltung‘.

Nr.	Maßnahme	grund-legende 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.

Im Einzugsgebiet der Mümling sind die Gewässer außerhalb der Ortslagen weitgehend nicht eingedeicht, 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.

Die Schaffung von Hochwasserrückhalteräumen wird entlang der Mümling mehrfach vorgeschlagen und wurde mit dem HRB Zell im Jahre 2008 bereits realisiert. Die im HWRMP berücksichtigten Retentionsräume befinden sich in unterschiedlichen Planungsphasen (s. Tabelle 2.5): Der Retentionsraum Schönnen (Maßnahmenschwerpunkt 17) befindet sich im Genehmigungsverfahren, für den Retentionsraum Mümling-Grumbach (Maßnahmenschwerpunkt 7) wird eine Machbarkeitsstudie erstellt. Für das HRB Niederkinzig liegt die Vorplanung vor. Zur weiteren Prüfung werden mit dem HWRMP zwei weitere Retentionsräume mit Lage oberstrom Höchst (Maßnahmenschwerpunkt 5) sowie nördlich von Schönnen (Maßnahmenschwerpunkt 16) vorgeschlagen.

Insgesamt wird im HWRMP die Aktivierung von fünf Retentionsräumen berücksichtigt:

- Retentionsraum oberstrom Höchst (Maßnahme Nr. 10),
- Retentionsraum Mümling-Grumbach (Nr. 12, Machbarkeitsstudie wird erstellt),
- Retentionsraum Schönnen Nord (Nr. 31),
- Retentionsraum Schönnen (Nr. 24, in der Genehmigungsphase),
- Retentionsraum Niederkinzig (Nr. 13, Vorplanung).

Die Maßnahme 3.1.1 könnte zudem zur Entschärfung der Hochwasserproblematik an den Nebengewässern der Mümling beitragen. Im Projektgebiet wurden hierzu bereits stellenweise Maßnahmen durchgeführt, die als Beispiel für weitere Planungen herangezogen werden können. So wurden z.B. mehrere kleine Rückhaltebecken geschaffen, indem das Volumen bereits vorhandener Geländemulden durch eine Verwallung besser genutzt wird. Die Mulden befinden sich in Gewässernähe in einem Bereich, wo der Bach natürlicherweise rasch ausufernd.



Abbildung 7.1: Beispiel einer Geländemulde mit Verwallung und Grundablass am Hollerbrunnenweg (Zufluss zum Erdbach)

Als Voraussetzung für neue „Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung im Einzugsgebiet“ (Maßnahme Nr. 102) wird gleichzeitig die Maßnahme 1.2.4 „Bereitstellung von Flächen“ vorgeschlagen. Eine weitere Konkretisierung des Maßnahmenvorschlags erfolgt im HWRMP nicht.

Tabelle 7.6: Beschreibung der im HWRMP Mümling vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmen-gruppe ‚Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung im Einzugsgebiet‘.

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahmen	weitergehende Maßnahmen
3.1.1	Aktivierung von Retentionsräumen	-	5
3.1.2	Anlegen eines Polders	-	0
3.1.3	Ausweisung von Rückhalteinrichtungen, Sanierung bzw. Erweiterung einer vorhandenen Rückhalteinrichtung (Talsperre, HRB, Polder)	-	0
3.1.4	Optimierung der Stauraumbewirtschaftung einer vorhandenen Rückhalteinrichtung (Talsperre, HRB, Polder)	-	0

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung
3.1.1	Bau eines Hochwasser-rückhaltebeckens bzw. Aktivierung von Retentionsräumen	Entsprechend gesondert nachzuweisender hydrolog. Wirksamkeit auf Grundlage einer NA-Modellierung	Signifikante Hochwasserrückhaltung und Dämpfung von Abflussspitzen	Bau eines HW-Rückhaltebeckens / Aktivierung von Retentionsräumen	Abflussreduzierung und -verzögerung; ggf. entsprechend den Erfordernissen weiterer HW-Schutzmaßnahmen	Reduzierung der Abflusssdynamik (dies ist aus gewässerökologischer Hinsicht als Nachteil zu sehen), ggf. Verringerung von Tiefenerosion
3.1.2	Anlegen eines Polders	Entsprechend gesondert nachzuweisender hydrolog. Wirksamkeit auf Grundlage einer NA-Modellierung	Signifikante Hochwasserrückhaltung und Dämpfung von Abflussspitzen	Ausnutzung topographisch günstiger Geländesituationen, Bau eines Drossel- oder Ausleitungsbauwerks, ggf. Verstärkung Retentionseffekt durch Bau von Flügeldämmen	Abflussreduzierung und -verzögerung; ggf. entsprechend den Erfordernissen weiterer HW-Schutzmaßnahmen	Reduzierung der Abflusssdynamik (dies ist aus gewässerökologischer Hinsicht als Nachteil zu sehen), ggf. Verringerung von Tiefenerosion
3.1.3	Sanierung bzw. Erweiterung einer vorhandenen Rückhalteinrichtung (Talsperre, HRB, Polder)	Entsprechend gesondert nachzuweisender hydrolog. Wirksamkeit auf Grundlage einer NA-Modellierung	Weitergehende Hochwasserrückhaltung und Dämpfung von Abflussspitzen	z. B. Ertüchtigung der HWE und/oder Erhöhung bzw. Verlängerung der Dammbauwerke, Sanierung wesentlicher Anlagenteile zur Steigerung der hydrologischen Effektivität	Abflussreduzierung und -verzögerung; ggf. entsprechend den Erfordernissen weiterer HW-Schutzmaßnahmen	Reduzierung der Abflusssdynamik (dies ist aus gewässerökologischer Hinsicht als Nachteil zu sehen), ggf. Verringerung von Tiefenerosion
3.1.4	Optimierung	Entsprechend	Optimale	Betriebliche, steuerungs-	Ereignisan-	in geringem

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung
	ung der Stauraumbewirtschaftung einer vorhandenen Rückhalteanlage (Talsperre, HRB, Polder)	chend Betriebserfahrungen bzw. auf Grundlage von NA- und HN-Modellierungen bzw. eines daraus abgeleiteten Steuerungsmodells, ggf. Messnetz im AEO optimieren	Ausnutzung des vorhandenen Stauraums	und messtechnische Optimierung der Gesamtanlage	gepasste bzw. weitergehende Abflussreduzierung und -verzögerung	Umfang: weitere Reduzierung der Abflusssdynamik (dies ist aus gewässerökologischer Hinsicht als Nachteil zu sehen), ggf. Verringerung von Tiefenerosion

Tabelle 7.7: Umweltauswirkungen der Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung im Einzugsgebiet.

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 gezielte Vermeidung der Beeinträchtigung von Menschen durch extreme Hochwasserereignisse. Beeinträchtigung der Erholungsfunktion möglich	Einpassung des Bauwerke ins Landschaftsbild zur Erhaltung der Erholungsfunktion	++

Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	negative Wirkung		-
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	<p>negative Wirkung insbesondere durch Gewässerverbauung, Rückstau und Sedimentablagerung innerhalb des Beckens, durch Flächeninanspruchnahmen und Veränderung der Standortverhältnisse in den oberhalb und unterhalb des Bauwerkes gelegenen Talräumen können Pflanzen- und Tiergesellschaften geschädigt werden</p> <p>In Abhängigkeit von der Standortsituation sind negative Auswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume geschützter Flächen (z. B. Natura 2000-Gebiete) sowie Tier- und Pflanzenarten oberhalb und unterhalb des Bauwerkes / Beckens möglich</p>	<p>Standortwahl bei Baumaßnahmen und Anpassung der Maßnahme, Stauhöhe, Einstauhäufigkeit und -dauer sowie der Ablaufsituation und Bauweise an die örtliche Situation, Standorte außerhalb geschützter Flächen, ggf. FFH-Vorprüfungen in Abhängigkeit der Standort-situation: 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</p>	-
Biologische Vielfalt	negative Wirkung durch Verschlechterung von Lebensräumen im und am Gewässer		-
Biotopverbund	negative Wirkung durch Verbauung von Uferbereichen und Gewässersohle		-

Boden	negative Wirkung		-
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung, Bodenstrukturschädigung bei Bauphase möglich	Anforderungen technischer Regelungen (u.a. DIN-Normen) beachten, insbesondere keine Befahrung bei zu nassen Bodenverhältnissen, Begrenzen der Lasteinträge, Erdaushubverwertung möglichst vor Ort durch Erdmassenausgleich, Ausweisung von Bautabu-Zonen und Schutz der Randflächen, Bauüberwachung	0
Senkung Schadstoffbelastung	im Allgemeinen keine erhebliche Wirkung, negative Wirkung durch Sedimentation schadstoffbelasteter Sedimente möglich, Vermeidung von hochwasserbedingten Schadstoffbelastungen, z.B. durch auslaufendes Öl		0
Sparsamer Umgang mit Boden	negative Wirkung durch Flächeninanspruchnahmen	Nutzung bereits vorhandener Bauwerke wie Brücken / Straßen zur Eingriffsminimierung	-
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	negative Wirkung insbesondere durch den Verlust von Bodenfunktionen durch Flächeninanspruchnahmen	Lenkung der Flächeninanspruchnahmen auf weniger wertvolle Böden	-
Wasser	indifferent, sehr positive und sehr negative Wirkung		±
Guter ökologischer Zustand Oberflächengewässer	sehr negative Wirkungen auf den ökologischen Zustand des Gewässers durch Gewässerverbauung, Rückstau, Reduzierung der Abflusssdynamik und Beeinträchtigung der Durchgängigkeit		--
Guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	keine erhebliche Wirkung		0
Wasserrückhalt/Hochwasserschutz	sehr positive Wirkung, durch gezielte Dämpfung extremer Abflussspitzen		++
Guter chemischer Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Guter mengenmäßiger Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0

Klima / Luft	negative Wirkung		-
Minderung Treibhausgase (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW)	keine erhebliche Wirkung		0

Erhalt / Entwicklung klimarelevanter Räume	negative Wirkung (3.1.1), da durch Abriegelung des Talquerschnitts der Kaltlufttransport in die unterhalb gelegenen Talbereiche eingeschränkt werden kann	Standortwahl: Hochwasserrückhaltebecken, Dammbauwerke möglichst nicht innerhalb von Vorbehaltsgebieten für besondere Klimafunktionen errichten um den Luftaustausch für überwärmte Stadträume aufrechtzuerhalten	-
Landschaft Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit	negative Wirkung durch Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch technisches Bauwerk	Standortwahl: Vermeidung der Beanspruchung landschaftsbildprägender Strukturelemente bei Baumaßnahmen Einpassung ins Landschaftsbild	-
Kulturgüter Erhalt von Kulturdenkmälern	sehr positive Wirkung durch Schutz von unterliegenden Kulturdenkmälern aufgrund verbesserten Hochwasserschutzes hinsichtlich extremer Hochwasserereignisse durch Flächeninanspruchnahme und Bau sind am Maßnahmenort negative Beeinträchtigungen von Kulturgüter möglich	im Einzelfall Prüfung auf substanzielle (z. B. durch Zerstörung), sensorielle (z.B. Sichtbeziehung, Geruch, Lärm oder funktionale Betroffenheit (Nutzung) vorliegender Kulturgüter, kulturhistorischer Landschaften oder Bau- und Bodendenkmäler unter Einbeziehung der einschlägigen Fachverwaltung	++
Sonstige Sachgüter Schutz von Sachgütern	sehr positive Wirkung durch Schutz von unterliegenden Sachgütern bei extremen Hochwasserereignissen am Maßnahmenort sind negative Auswirkungen auf vorliegende Sachgüter und durch Druckwasser möglich	Einzelfallprüfung am Maßnahmenort (z.B. Prüfung der Druckwassersituation)	++

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

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung der Maßnahmengruppe:

Die Maßnahmengruppe hat sehr positive Wirkungen auf den Hochwasserschutz, da die Maßnahmen gezielt auf die vorliegenden Schutzziele abgestimmt werden können. Bei einigen Einzelmaßnahmen stehen diesen sehr positiven Wirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter negative Wirkungen bei den Schutzgütern Pflanzen und Tiere, Boden und Landschaft gegenüber. Ebenso stehen beim Schutzgut Wasser positive Wirkungen bezüglich der Hochwasserretention und des Hochwasserschutzes negative Wirkungen hinsichtlich des ökologischen Gewässerzustands gegenüber. Schutzgutübergreifend ist die Maßnahmengruppe daher nicht eindeutig zu bewerten.

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 Stauwerkes oder einer sonstigen Anlage zur Zurückhaltung oder dauerhaften*

Speicherung von Wasser, wobei weniger als 10 Mio. m³ Wasser zurückgehalten oder gespeichert werden eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls vor (siehe Nr. 13.6.2 Anhang 1 UVPG).

Bei den derzeit vorgeschlagenen Standorten ist beim Retentionsraum Schönnen Nord (Maßnahme Nr. 31) sowie beim Retentionsraum Schönnen (Nr. 24) ein FFH-Gebiet (Gebiet 6319-303 *Oberlauf und Nebenbäche der Mümling*) betroffen, so dass in den nachfolgenden Planungsschritten die zu erwartenden negativen Wirkungen im Hinblick auf die Schutzziele und Schutzzwecke des Schutzgebietes zu betrachten sind (FFH-Vorprüfung).

Die übrigen vorgeschlagenen Standorte werden nach dem aktuellen Stand der Kenntnisse als konfliktarm beurteilt. Die zu erwartenden Eingriffe werden als kompensierbar bewertet.

Für die kleineren Maßnahmen an den Nebengewässern sind noch keine Standorte bekannt (Ausnahme Kinzig).

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:

- Breuberg, Hochwasserschutz für die Firma Pirelli / Metzeler (Maßnahme Nr. 35) sowie Sicherung der Unterführung Breuberg-Odenwaldfrüchte (mobiler HWS, Nr. 6)
- Mümling-Grumbach, Verwallung / Mauer (Nr. 11) sowie im Zusammenhang mit Retentionsraum Mümling-Grumbach (Nr. 12),
- Asselbrunn, Verwallung im Bereich der Kläranlage (Nr. 30).
- Bad König, Firma Maul GmbH, Ertüchtigung der vorh. Schutzbauwerke (Nr. 29).

Tabelle 7.8: Beschreibung der im HWRMP Mümling 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)	-	4
3.2.2	Ertüchtigung eines vorhandenen Schutzbauwerkes (Deich, Damm oder Hochwasserschutzmauer)	-	1
3.2.3	Einsatz eines mobilen (stationären) Hochwasserschutzsystems	-	1
3.2.4	Gewährleistung von Binnenentwässerung und Rückstauschutz	-	0

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung
3.2.1	Bau eines Schutzbauwerkes (Deich,	Nachweis der hydrologischen Wirkung (Unterlieger)	Hochwasserschutz in durch Schutzbauwerk ge-	Bau von Deichen, Dämmen oder Hochwasserschutzmauern als Gesamt- oder Abschnittsbauwerk auf	Hochwasserfreilegung der durch das Hochwasserschutzbauwerk	Möglicherweise nicht auszu-schließende (geringfügi-

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung
	Damm oder Hochwasser-schutz-mauer)	auf der Grundlage NA-Modellierung, Höhen-/ Lagefestsetzung entspr. hydraul. Nachweise, Konkretisierung kleinräumiger Maßnahmen nach Erfahrungswerten, Planfeststellungsverfahren etc.	schützen Bereichen unter Beachtung des Ober-/ Unterliegerprinzips, ggf. lokale HW-Maßnahme durch Lückenschluss in bestehender Schutzlinie	Grundlage der die Wechselwirkungen mit angrenzenden Talabschnitten einbeziehenden Planungen und rechnerischen Nachweisen	geschützten Bereiche, Verringerung dortiger Schäden, im Idealfall kaum Unterliegerproblematik	ge) negative Auswirkungen auf benachbarte Talabschnitte
3.2.2	Ertüchtigung eines vorhandenen Schutzbauwerkes (Deich, Damm oder Hochwasser-schutz-mauer)	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 Hochwasserschutzbauwerks von Deichen, Dämmen oder Hochwasserschutzmauern als Gesamt- oder Abschnittsbauwerk auf der Grundlage der die Wechselwirkungen mit angrenzenden Talabschnitten einbeziehenden Planungen und rechnerischen Nachweisen	Verbesserte Hochwasserfreilegung der durch das Hochwasserschutzbauwerk geschützten Bereiche, Verringerung dortiger Schäden, im Idealfall kaum Unterliegerproblematik	Möglicherweise nicht auszuschließende (geringfügige) negative Auswirkungen auf benachbarte Talabschnitte
3.2.3	Einsatz eines mobilen (stationären) Hochwasser-schutzsystems	Entsprechend Erfahrungswerten bzw. von im Zuge regulärer Planungen vorgesehener mobiler/stationärer Hochwasserschutzsysteme; Höhen-/ Lagefestsetzung entspr. hyd-	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

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung
		raul. Nachweise				
3.2.4	Gewährleistung von Binnenwässerung und Rückstauschutz	Bauliche Umsetzung bzw. Nachrüstung	Gewährleistung der Binnenentwässerung bzw. der Minimierung von punktuellen Wasserzutritt durch Umkehrung der Vorflutverhältnisse im HW-Fall	Bau bzw. Ertüchtigung entsprechender Pumpwerke bzw. von Rückstauschutzeinrichtungen als punktuelle Eingriffe	Vermeidung von HW-Schäden im "Binnenbereich"	nachrangig

Tabelle 7.9: 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		-

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	negative Wirkung in Folge von Flächeninanspruchnahmen, auentypische Lebensräume / Arten können zerstört werden während der Bauphase sind in Abhängigkeit von der Standortsituation negative Auswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume geschützter Flächen (z. B. Natura 2000-Gebiete) sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten möglich	Standortwahl, Bauwerke möglichst außerhalb geschützter Flächen, Abtrennung besonderer auentypischer Lebensräume mit häufigerer Überflutung 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, 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	im Allgemeinen keine erhebliche Wirkung	Standortwahl, Bauwerke möglichst außerhalb geschützter Flächen, Abtrennung besonderer auentypischer Lebensräume mit häufigerer Überflutung vermeiden, ggf. FFH-Vorprüfung	0
Biotopverbund	keine erhebliche Wirkung, geringfügige Beeinträchtigung durch Damm als Barriere für Tierarten		0
Boden	negative Wirkung		-
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung, Bodenstrukturenschädigung 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
Senkung Schadstoffbelastung	keine erhebliche Wirkung	bei Deichbaumaßnahmen ggf. Schadstoffgehalte der Bodenmaterialien in Bezug auf Verwertungsseignung 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 Erdabtrag, hierzu finden sich teils Hinweise in den Maßnahmensteckbriefen	-

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	negative Wirkung durch Verschlechterung der Bodenfunktionen in Folge der Flächeninanspruchnahme durch Damm-, Deichbaumaßnahme, in Einzelfällen Verringerung des Biotopotenzials möglich, Verschlechterung der Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf durch Abtrennung von Flächen von der Auendynamik möglich	Flächeninanspruchnahmen auf Böden mit geringen Bodenfunktionen lenken Standortwahl, Abtrennung von Auenflächen mit hohem Biotopotenzial und Retentionsfunktionen möglichst vermeiden	-
Wasser	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
Erhalt/ Entwicklung klimarelevanter Räume	in Folge geringer Dammhöhe keine erhebliche Wirkung, jedoch durch Kaltlufttau vermehrte Nebel- und Frostbildung am Dammfuß möglich		0
Landschaft Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit	keine erhebliche Wirkung, da keine naturnahen Landschaften betroffen sind	Standortwahl: Einpassung ins Landschaftsbild, Vermeidung der Beanspruchung landschaftsbildprägender Strukturelemente bei Baumaßnahmen	0
Kulturgüter Erhalt von Kulturdenkmälern	keine erhebliche Wirkung, da keine Kulturdenkmäler am Maßnahmenort vorhanden sind	Einzelfallprüfung der Auswirkungen auf die Hochwassergefährdung von Unterliegern	0

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Sonstige Sachgüter 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 Mümling 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, Boden und Landschaft gegenüber. Schutzgutübergreifend ist die Maßnahmengruppe nicht eindeutig zu bewerten.

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 UVPG).

Bei den betrachteten Standorten sind keine Schutzgebiete betroffen. Die 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 Mümling sind in Breuberg, Michelstadt und Erbach Gewässerausbaumaßnahmen zur Verbesserung der Abflusskapazität (Maßnahmen 3.3.2 bis 3.3.4) vorgesehen:

- Breuberg: Durchlass der B 426 (Maßnahme Nr. 1), Flutmulde Breuberg-Halle (Nr. 3) sowie Wolfenmühle (Nr. 4) beide rechtsseitig,
- Michelstadt: Gewässerausbau Marbach Mündung (Nr. 17),
- Erbach: Gewässeraufweitung Erbach Nord (Nr. 19, im Siedlungsraum).

Des Weiteren wird vorgeschlagen, durch eine Beratung der Land- und Forstwirtschaft die Ablagerung von Grünschnitt, Heuballen etc. in den überschwemmungsgefährdeten Gebieten künftig zu vermeiden (Maßnahme Nr. 103). Hier ergibt sich eine Synergie der Maß-

nahme 1.2.1 (*Administrative Maßnahme*) und der Maßnahme 3.3.1 (Freihaltung HW-Abflussquerschnitt, Maßnahmen Nr. 103).

Sofern die Maßnahme 3.3.2 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 Mümling sieht das Hessische Maßnahmenprogramm [8] für insgesamt 38 Durchlässe eine Umgestaltung vor (die Lage der Bauwerke ist im Maßnahmenprogramm nicht dargestellt). Die Umweltauswirkungen werden im Umweltbericht zum Maßnahmenprogramm bewertet. Für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie Wasser ergeben sich sehr positive Wirkungen. Für die übrigen Schutzgüter ergeben sich keine erheblichen Wirkungen.

Tabelle 7.10: Beschreibung der im HWRMP Mümling vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe *Maßnahmen im Abflussquerschnitt bzw. Erhöhung der Abflusskapazität*.

Nr.	Maßnahme	grund-legende Maßnahmen	weiter-gehende Maßnahmen
3.3.1	Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnittes im Siedlungsraum	-	1
3.3.2	Beseitigung einer Engstelle	-	2
3.3.3	Gewässerausbau im Siedlungsraum	-	(1)
3.3.4	Bau und Ertüchtigung eines Umleitungsgerinnes	-	3

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	Gewässerausbau im Siedlungsraum	Bauliche Umsetzung bzw. Änderung der Gewässerun-	Verbesserung der Abflussleistung des Vorfluterabschnittes in	Bauliche Beseitigung, Umbau/Rückbau der Engstrecke durch Gewässerprofilierungen bzw. alternative Ufer- und	Steigerung des Hochwasserabflussvermögens, Ver-	nachrangig

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung
		terhaltungspraxis entspr. hydraul. Nachweise	längeren innerörtlichen Gewässerstrecken	Sohlenbefestigungen	hinderungen bzw. Verminderung von Ausbordungen	
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 7.11: 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	negative Wirkung		-

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	i.d.R. keine erhebliche Wirkung, während der Bauphase und bei Gewässerunterhaltungsmaßnahmen sind in Abhängigkeit von der Standortsituation negative Auswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume geschützter Flächen (z. B. Natura 2000-Gebiete) sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten möglich	Standortwahl, Beeinträchtigungen geschützter Flächen und wertvoller Bereiche vermeiden, ggf. FFH-Vorprüfung In Abhängigkeit der Standortsituation: Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen auf Tier- und Pflanzenlebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten während der Bauphase, insbesondere Berücksichtigung tiergruppenspezifischer Anforderungen an Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Brut- und Setzzeiten geschützter Vogelarten, Schonzeiten für Fische, Einhalten von Rodungszeiten), Sicherung hochwertiger Biotopstrukturen während der Bauphase z. B. durch Ausweisung von Tabu-Zonen und Beachtung der Anforderungen der technischen Regelwerke (u.a. DIN-Normen); ggf. Maßnahmenkonzept zum Ausgleich bzw. zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen erforderlich	0
Biologische Vielfalt	keine erhebliche Wirkung	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, Bodenschädigung bei Bauphase möglich	bei Baumaßnahmen Anforderungen technischer Regelungen (u.a. DIN-Normen) beachten, insbesondere keine Befahrung bei zu nassem Bodenverhältnissen, Begrenzen der Lasteinträge, Erdaushubverwertung möglichst vor Ort durch Erdmassenausgleich, Ausweisung von Bautabu-Zonen und Schutz der Randflächen, Bauüberwachung	0
Senkung Schadstoffbelastung	keine erhebliche Wirkung	ggf. Schadstoffgehalte von 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		+

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
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
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 Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit	i. d. Regel keine erhebliche Wirkung	Standortwahl: Vermeidung der Beanspruchung landschaftsbildprägender Strukturelemente bei Baumaßnahmen, Einpassung der Baumaßnahme ins Landschaftsbild	0
Kulturgüter Erhalt von Kulturdenkmälern	sehr positive Wirkung durch Schutz von Kulturdenkmälern vor Hochwasserschäden durch Flächeninanspruchnahme und Baumaßnahmen sind negative Beeinträchtigungen von Kulturgütern möglich	im Einzelfall Prüfung auf substanzielle (z. B. durch Zerstörung), sensorielle (z.B. Sichtbeziehung, Geruch, Lärm) oder funktionale Betroffenheit (Nutzung) vorliegender Kulturgüter, kulturhistorischer Landschaften oder Bau- und Bodendenkmäler unter Einbeziehung der einschlägigen Fachverwaltung) Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Verringerung oder Vermeidung erheblicher negativer Umweltauswirkungen (z. B. durch entsprechende Bauwerksgestaltung)	++
Sonstige Sachgüter Schutz von Sachgütern	sehr positive Wirkung durch Schutz von sonstigen Sachgütern vor Hochwasserschäden durch Flächeninanspruchnahme und Baumaßnahmen sind negative Beeinträchtigungen von sonstigen Sachgütern möglich	ggf. Standortwahl, Objektschutz	++

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
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 bis 3.3.4 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 UVPG).

Bei der vorgeschlagenen Maßnahme an der Marbachmündung ist das Naturschutzgebiet "Steinbacher Teich und Fürstenauer Park" randlich betroffen. Die Gewässeraufweitung in Erbach-Nord betrifft einen Gewässerabschnitt, der Teil des FFH-Gebietes 6319-303 „Oberlauf und Nebenbäche der Mümling“ ist. Hier ist eine FFH-Vorprüfung erforderlich.

Maßnahmengruppe 3.4: Siedlungswasserwirtschaftliche Maßnahmen

Siedlungswasserwirtschaftliche Maßnahmen werden im HWRMP Mümling nicht vorgeschlagen.

Tabelle 7.12: Beschreibung der im HWRMP Mümling vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe *Siedlungswasserwirtschaftliche Maßnahmen*

Nr.	Maßnahme	grund-legende Maßnahmen	weiter-gehende Maßnahmen
3.4.1	Regenwassermanagement	-	0
3.4.2	Ausbau einer kommunalen Rückhalteinlage (z.B. Stauraumkanal)	-	0
3.4.3	HW-angepasste Optimierung einer Entwässerungsanlage (z.B. Grobrechen, Rückstauklappe etc.)	-	0

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 vierzehn Fällen werden im HWRMP Mümling weitergehende Maßnahmen vorgeschlagen (s. Tabelle 2.5). Sie betreffen zehn private Objekte (z.B. Industrie- und Gewerbebauten) sowie vier Infrastruktureinrichtungen (Trafostationen, Wasserversorgung und Abwasserentsorgung). Die zu erwartenden Umweltauswirkungen werden nachfolgend beschrieben und bewertet.

Tabelle 7.13: Beschreibung der im HWRMP Mümling vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe *Objektschutz*

Nr.	Maßnahme	grund-legende Maßnahmen	weiter-gehende Maßnahmen
3.5.1	Objektschutz von einzelnen Gebäuden und Bauwerken	-	10
3.5.2	Objektschutz an einer Infrastruktureinrichtung (z.B. Verkehrsknoten, Schalt- und Verteileranlage etc.)	-	4

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung
3.5.1	Objektschutz von einzelnen Gebäuden und Bauwerken	Bereitstellung von HW-Stand-Informationen und Planungshilfen, Höhen-/ Lagefestsetzung entspr. hydraul. Nachweise, Konkretisierung kleinräumiger Maßnahmen nach Erfahrungswerten bzw.	Hochwasserschutz durch Schutzbauwerk bzw. Schutzmaßnah-	Bau von Deichen, Dämmen oder Hochwasserschutzmauern zum Objektschutz, Objektschutz (druckdichte Fenster, Vorlagerung von Betonschalen	Hochwasserfrei-legung der durch den Objektschutz gesicherten Bereiche, Verringerung / Verhinderung unmittelbarer	gering

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung
		auf der Grundlagen von hydraulischen Berechnungen	men am Objekt	etc)	Objektschäden	
3.5.2	Objekt-schutz an einer Infrastruk-tureinrich-tung (z. B. Verkehrs-knoten, Schalt- und Ver-teileran-lage etc.)	Bereitstellung von HW-Stand-Informationen und Planungshilfen, Höhen-/ Lagefestset-zung entspr. hydraul. Nachweise, Konkretisie-rung kleinräumiger Maßnahmen nach Er-fahrungswerten bzw. auf der Grundlagen von hydraulischen Berechnungen	Hoch-wasser-schutz durch Schutz-bauwerk bzw. Schutz-maßnah-men am Objekt	Bau von Deichen, Dämmen oder Hochwasser-schutzmauern zum Objektschutz, Aufständerung von Verteilerstationen, Verlegung von Infrastrukturkno-tenpunkten aus Ü-Gebiet etc.	Hochwasser-freilegung der durch den Objektschutz gesicherten Bereiche, Ver-ringerung / Verhinderung unmittelbarer Objektschäden und Sekundär-schäden	gering

Tabelle 7.14: Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe *Objektschutz*

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Be-wertung
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 Standortsituation negative Auswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume geschützter Flächen (z. B. Natura 2000-Gebiete) sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten möglich	Standortwahl, Beeinträchtigungen geschützter Flächen und wertvoller Bereiche vermeiden, ggf. FFH-Vorprüfung in Abhängigkeit der Standortsituation: Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen auf Tier- und Pflanzenlebensräume sowie auf geschützte Tier- und Pflanzenarten während der Bauphase, insbesondere Berücksichtigung tiergruppenspezifischer Anforderungen an Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Brut- und Setzzeiten geschützter Vogelarten, Schonzeiten für Fische), Einhalten von Rodungszeiten, Sicherung hochwertiger Biotopstrukturen während der Bauphase z. B. durch Ausweisung von Tabu-Zonen und Beachtung der Anforderungen der technischen Regelwerke (u. a. DIN-Normen); ggf. Maßnahmenkonzept zum Ausgleich bzw. zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen erforderlich	0
Biologische Vielfalt	keine erhebliche Wirkung	Standortwahl, Maßnahmen möglichst außerhalb geschützter Flächen, ggf. FFH-Vorprüfung	0

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
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 Bautabuzonen und Schutz der Randflächen, Bauüberwachung	0
Senkung Schadstoffbelastung	keine erhebliche Wirkung		0
Sparsamer Umgang mit Boden	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	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		0 (+)
Guter mengenmäßiger Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Klima / Luft	keine erhebliche Wirkung		0
Minderung Treibhausgase (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW)	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	keine erhebliche Wirkung		0
Landschaft Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit	keine erhebliche Wirkung, Beeinträchtigungen des Landschafts- bzw. Stadtbildes möglich	Maßnahme gestalterisch dem Landschafts- / Stadtbild anpassen Standortwahl: Vermeidung der Beanspruchung landschaftsbildprägender Strukturelemente bei Baumaßnahmen	0

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Kulturgüter Erhalt von Kulturdenkmälern	positive Wirkung bei Schutz von Kulturdenkmälern vor Hochwasserschäden durch Flächeninanspruchnahme und Baumaßnahmen sind negative Beeinträchtigungen von Kulturgüter möglich	im Einzelfall Prüfung auf substanzielle (z. B. durch Zerstörung), sensorielle (z.B. Sichtbeziehung, Geruch, Lärm) oder funktionale Betroffenheit (Nutzung) vorliegender Kulturgüter, kulturhistorischer Landschaften oder Bau- und Bodendenkmäler unter Einbeziehung der einschlägigen Fachverwaltung) Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Verringerung oder Vermeidung erheblicher negativer Umweltauswirkungen (z. B. durch entsprechende Bauwerks-gestaltung, Ausweisung von Bau-Tabu-Zonen, Standortwahl oder sonstige alternative Vorgehensweisen)	+
Sonstige Sachgüter Schutz von Sachgütern	sehr positive Wirkung bei Schutz von sonstigen Sachgütern vor Hochwasserschäden		++

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

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung der Maßnahmengruppe:

Im HWRMP Mümling sind mehrere Infrastruktureinrichtungen sowie zehn 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 den vorgeschlagenen Maßnahmen sind keine (naturschutzfachlichen) Schutzgebiete und so gut wie keine naturnahen Lebensräume betroffen. Bei Lage der Objekte an Gewässerabschnitten, die zum FFH-Gebiet 6319-303 "Oberlauf und Nebenbäche der Mümling" gehören, ist auf eine Durchführung der Maßnahmen außerhalb des Schutzgebietes zu achten. Ggf. ist eine FFH-Vorprüfung 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 Mümling sind zu dieser Maßnahmengruppe keine Vorschläge gemacht worden.

Tabelle 7.15: Beschreibung der im HWRMP Mümling vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmen-
gruppe *Sonstige Maßnahmen*

Nr.	Maßnahme	grund-legende Maßnahmen	weiter-gehende 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). Für beide Maßnahmenarten schafft der HWRMP mit den Gefahren- und -Risikokarten ein grundlegendes Instrument. Der angepasste Umgang mit wassergefährdenden Stoffen kommt im HWRMP zudem im Rahmen einer weitergehenden Einzelmaßnahme an einem Güllebehälter (Objektschutz, Maßnahme Nr. 34, Maßnahmen-
gruppe 3.5) zur Anwendung.

Tabelle 7.16: Beschreibung der im HWRMP Mümling vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe ‚Bauvorsorge‘.

Nr.	Maßnahme	grund-legende Maßnahmen	weiter-gehende Maßnahmen
4.1.1	Hochwasserangepasstes Planen und Bauen	x	0
4.1.2	Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	x	1

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

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung
			Nachrüstphase berücksichtigte HW-Aspekte, bei Änderung der Vorschriftenlage zeitnahe Umsetzung sicherstellen			

Tabelle 7.17: Umweltauswirkungen Bauvorsorge

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	positive Wirkung		+
Menschliche Gesundheit / Erholung	positive Wirkung durch Minderung von Gefährdungen durch Hochwasser		+
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	keine erhebliche Wirkung		0
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	keine erhebliche Wirkung		0
Biologische Vielfalt	keine erhebliche Wirkung		0
Biotopverbund	keine erhebliche Wirkung		0
Boden	positive Wirkung		+
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung		0
Senkung Schadstoffbelastung	positive Wirkung durch Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Auenböden bei Hochwasser		+
Sparsamer Umgang mit Boden	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	positive Wirkung, Erhalt der Bodenfunktionen durch Vermeidung von hochwasserbedingten Schadstoffeinträgen		+
Wasser	positive Wirkung		+
Guter ökologischer Zustand Oberflächengewässer	positive Wirkung durch Vermeidung von Schadstoffeinträgen (nicht prioritäre Stoffe) bei Hochwasser		+
Guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	positive Wirkung durch Vermeidung von Schadstoffeinträgen (prioritäre Stoffe) bei Hochwasser		0
Wasserrückhalt/ Hochwasserschutz	keine erhebliche Wirkung		0
Guter chemischer Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Guter mengenmäßiger Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Klima / Luft	keine erhebliche Wirkung		0
Minderung Treibhausgase (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW)	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	keine erhebliche Wirkung		0
Landschaft Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit	keine erhebliche Wirkung		0
Kulturgüter Erhalt von Kulturdenkmälern	positive Wirkung, Schutz von Kulturdenkmälern durch Hochwasservorsorge		+
Sonstige Sachgüter Schutz von Sachgütern	sehr positive Wirkung Schutz von sonstigen Sachgütern durch Hochwasservorsorge		++
positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung		keine oder keine erhebliche Wirkung (0)	negative (-) bis sehr negative (- -) Wirkung

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung der Maßnahmengruppe:

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

Maßnahmengruppe 4.2: Risikovorsorge

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

Tabelle 7.18: Beschreibung der im HWRMP Mümling vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe ‚Risikovorsorge‘.

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahmen	weitergehende Maßnahmen
4.2.1	Finanzielle Vorsorge durch Rücklagen und Versicherungen (Elementarschaden)	-	0

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 Mümling sind zu dieser Maßnahmengruppe keine weitergehenden Maßnahmen vorgeschlagen worden.

Tabelle 7.19: Beschreibung der im HWRMP Mümling vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmen-
gruppe Informationsvorsorge

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahmen	weitergehende Maßnahmen
4.3.1	Verbesserung der Verfügbarkeit aktueller hydrologischer Messdaten (Niederschlags- und Abflussdaten)	x	0
4.3.2	Optimierung des übergeordneten Hochwasserwarn- und -meldedienstes	-	0
4.3.3	Erweiterung der Hochwasservorhersage	x	0

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 Mümling erarbeitet.

Tabelle 7.20: Beschreibung der im HWRMP Mümling vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmen-
gruppe Verhaltensvorsorge

Nr.	Maßnahme	grund-legende Maßnahmen	weiter-gehende Maß-nahmen
4.4.1	Ortsnahe Veröffentlichung der Gefahren- und -Risikokarten	x	0
4.4.2	Weitergehende Förderung der Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit	x	0

Nr.	Maß-nahme	Umset-zung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwir-kung	Sekun-därwir-kung	Anzahl Maß-nahme
4.4.1	Ortsnahe Veröffentlichung der Gefahren- und – Risikokarten	Erstellung und Fortschreibung der Gefahren- und -Risikokarten im Rahmen der Hochwasser-risiko-managementpläne durch die Fachbehörden; Übergabe der	Stärkung der Bewusstseinsbildung und Verhaltensänderung im Hochwasserfall sowie Schaffung einer weitreichenden Grundlage für das Hochwasserrisiko-	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 operativen Einsatz (z. B. die Optimierung der Alarm- und Einsatz-	Stärkung der Bewusstseinsbildung und Verhaltensänderung im Hochwasserfall.	Wesentliche Grundlage für den operativen Einsatz (z. B. die Optimierung der Alarm- und Einsatzpläne) und sonstige Maßnahmen des	Grundsatz

		Ergebnisse als Angebotsplanung an die Kommunen und Verbände.	management.	pläne) und sonstige Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements.		Hochwasserrisikomanagements.	
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 7.21: 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

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

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

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung der Maßnahmengruppe:

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

Mit der dezentralen Hochwasserdienstordnung des Odenwaldkreises 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 7.22: Beschreibung der im HWRMP Mümling 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	-	1
4.5.2	Katastrophenschutzmanagement	-	0
4.5.3	Sammlung und Auswertung von Erfahrungen bei Hochwasserereignissen	-	1

Tabelle 7.23: 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

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

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

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung der Maßnahmengruppe:

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 Mümling

In 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.

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. Bei den *Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung* kommen betriebsbedingte Beeinträchtigungen wie die Sedimentation und der mögliche Schadstoffeintrag bei Einstau hinzu. Bei den im HWRMP Mümling vorgeschlagenen weitergehenden Maßnahmen sind überwiegend landwirtschaftliche Nutzflächen betroffen. Punktuell ist ein Eingriff in Gehölzbestände erforderlich. 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 Stauanlagen und 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 besonders bei Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes negativ betroffen. Auf eine landschaftliche Einbindung von Stauanlagen sowie 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 ein-

deutig 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 6319-303 "Oberlauf und Nebenbäche der Mümling" - 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. Zudem erfolgt auf der Grundlage einer Luftbilddauswertung eine Einschätzung der durch die Maßnahmen potenziell betroffenen Nutzungs- und Lebensraumtypen.

Die im HWRMP Mümling 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 Maßnahmvorschläge sind größtenteils objektgebunden, so dass keine Standortalternativen vorhanden sind. Hingegen ist bei Vorhaben zum Bau von Hochwasserrückhaltebecken die Standortwahl in den nachgeordneten Planungs- oder Genehmigungsverfahren detailliert zu begründen. Gegebenenfalls sind zumutbare Alternativen zu prüfen und Standorte in konfliktarmen Bereichen zu finden, in denen die Eingriffe kompensierbar sind. Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung negativer Umweltauswirkungen sind ebenfalls standorts- und vorhabensbezogen zu prüfen.

Tabelle 7.24: Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen des Hochwasserrisikomanagementplans Mümling unter Zugrundelegung der Ergebnisse der Umweltsteckbriefe zu den Maßnahmen- gruppen.

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	+	++	+	nein
Natürlicher Wasserrückhalt											
Maßnahmen zur natürlichen Wasserrückhaltung	siehe Maßnahmenprogramm WRRL										
Reaktivierung von Retentionsräumen	kein Maßnahmvorschlag										
Technischer Hochwasserschutz											
Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung	++	++	-	-	±	-	-	++	++	±	ja
Deiche, Dämme, HW-Schutzmauern und mobiler HW-Schutz	++	++	-	-	++	0	0	0	++	±	ja
Maßnahmen im Abflussquerschnitt bzw. Erhöhung der Abflusskapazität	++	++	-	0	+	0	0	++	++	±	ja
siedlungswasserwirtschaftliche Maßnahmen	kein Maßnahmvorschlag										
Objektschutz	+	+	0	0	+	0	0	++	++	+	(ja)
sonstige Maßnahmen	kein Maßnahmvorschlag										
Hochwasservorsorge											
Bauvorsorge	+	+	0	+	+	0	0	+	++	+	nein
Risikovorsorge	kein Maßnahmvorschlag										
Informationsvorsorge	+	+	0	0	+	0	0	+	+	+	nein
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 Boden-Dauerbeobachtungsflächen 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 Prüfebeneen können für die entwickelten Einzelmaßnahmen des HWRMP Mümling 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) Mümling legt angemessene Ziele für das Hochwasserrisikomanagement im hessischen Teil des Einzugsgebiets der Mümling 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 17 Maßnahmenschwerpunkte dokumentiert (siehe

Abbildung 2.1). Für diese Maßnahmenschwerpunkte wurden weitergehende Maßnahmen konkretisiert und räumlich verortet. Die Maßnahmen wurden aus einem landesweit gültigen Maßnahmenkatalog mit 49 Einzelmaßnahmen und 15 Maßnahmengruppen ausgewählt.

Die meisten weitergehenden Maßnahmen sind dem Handlungsbereich *Technischer Hochwasserschutz* zuzuordnen. Hier werden im HWRMP fünf Maßnahmen der Gruppe 3.1 *Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung* berücksichtigt, wobei zu einigen Maßnahmen bereits weitergehende Planungsschritte eingeleitet wurden. Sechs Maßnahmenvorschläge betreffen die Verbesserung der Abflusskapazität (Gruppe 3.3). 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 hessische Einzugsgebiet der Mümling liegt im Sandsteinodenwald und umfasst eine Fläche von 337 km². Der Odenwald erreicht hier maximale Höhen bis 560 m NN, die Talagen liegen bei ca. 120 m NN. Die Mümling entspringt in der Stadt Beerfelden auf einer Höhe von ca. 400 m NN. Im Verlauf der 49 km langen Fließstrecke (davon 8,4 km in Bayern) bis zum Zusammenfluss mit dem Main überwindet sie einen Höhenunterschied von 282 m.

Im Einzugsgebiet der Mümling leben ca. 62.000 Menschen, die größte Stadt mit 16.523 Einwohnern ist Michelstadt, gefolgt von Erbach (13.341 Einwohner) und Höchst im Odenwald (9.662 Einwohner). Im Einzugsgebiet befinden sich keine industriellen Ballungszentren, großflächige Industrie- und Gewerbegebiete sind auf die Kommunalflächen und die Peripherie der Städte beschränkt. Das Gebiet weist ausgedehnte und zusammenhängende Waldflächen auf. Der Anteil der forstlichen Landnutzung liegt bei mehr als 56 %. Etwa 33 % der Fläche wird landwirtschaftlich genutzt.

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, sechs FFH-Gebieten sowie 2 Vogelschutzgebieten gesichert. Das für den HWRMP bedeutendste Natura 2000-Gebiet ist das FFH-Gebiet "Oberlauf und Nebenbäche der Mümling", es wird von mehreren Maßnahmen tangiert. Das FFH-Gebiet erstreckt sich von Michelstadt bis Beerfelden und umfasst neben dem Lauf der Mümling (einschließlich Randstreifen) auch den Marbach mit Nebengewässern sowie die Mossau. Das FFH-Gebiet wurde vor allem zum Schutz der Lebensräume der Grope sowie des Bachneunauges ausgewiesen.

Das hessische Einzugsgebiet gliedert sich in 12 Oberflächenwasserkörper, für die im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie eine Bewertung des ökologischen Zustandes vorgenommen wurde. Die meisten OWK weisen einen mäßigen ökologischen Zustand auf (s. Tabelle 4.5). Der Zustand der unteren Mümling sowie der Kinzig ist unbefriedigend. 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 Zustand.

Grundsätzlich sind im Einzugsgebiet der Mümling 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 Hochwassern führten, dokumentiert werden.

Im Planungsraum werden insgesamt 300 ha bei einem HQ_{100} überschwemmt. Dabei sind mit 40 ha rund 8,3 % der insgesamt im Untersuchungsraum liegenden Siedlungsflächen und 10 % (30 ha) der im Untersuchungsraum liegenden Industrieflächen betroffen.

Bei HQ_{10} sind schätzungsweise 1 % der Einwohner der betroffenen Städte und Gemeinden vom Hochwasser zumindest potenziell betroffen. Bei HQ_{100} und HQ_{Extrem} steigt der Anteil der potenziell betroffenen Menschen mit 2,3 bzw. 3,7 % deutlich an. Als besonderer Risikobereich wurde im HWRMP Mümling die Stadt Erbach identifiziert.

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 Land-

schaft 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 7.24 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 Hochwasserisikomanagementplans 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 Umweltauswirkungen auf den ökologischen Zustand der Oberflächengewässer gegenüber, so dass sich hinsichtlich des Schutzgutes Wasser eine indifferente Gesamtwirkung ergibt. Insgesamt können jedoch bei den meisten Maßnahmengruppen erhebliche negative Wirkungen auf das Schutzgut Wasser ausgeschlossen werden.

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. Bei den *Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung* kommen betriebsbedingte Beeinträchtigungen wie die Sedimentation und der mögliche Schadstoffeintrag bei Einstau hinzu. Bei den im HWRMP Mümling vorgeschlagenen weitergehenden Maßnahmen sind überwiegend landwirtschaftliche Nutzflächen betroffen. Punktuell ist ein Eingriff in Gehölzbestände erforderlich. 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 Stauanlagen und 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 besonders bei Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes negativ betroffen. Auf eine landschaftliche Einbindung von Stauanlagen sowie 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 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 der Zielerreichung der jeweiligen Umweltziele möglichst umfassend gerecht werden.

Für die einzelnen Maßnahmen kann sich aufgrund 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 6319-303 "Oberlauf und Nebenbäche der Mümling" - 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. Zudem erfolgt auf der Grundlage einer Luftbilddauswertung eine Einschätzung der durch die Maßnahmen potenziell betroffenen Nutzungs- und Lebensraumtypen.

Die im HWRMP Mümling 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 Maßnahmvorschläge sind größtenteils objektgebunden, so dass keine Standortalternativen vorhanden sind. Hingegen ist bei Vorhaben zum Bau von Hochwasserrückhaltebecken die Standortwahl in den nachgeordneten Planungs- oder Genehmigungsverfahren detailliert zu begründen. Gegebenenfalls sind zumutbare Alternativen zu prüfen und Standorte in konfliktarmen Bereichen zu finden, in denen die Eingriffe kompensierbar sind. Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung negativer Umweltauswirkungen sind ebenfalls standorts- und vorhabensbezogen zu prüfen.

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

11 Verwendete Literatur und Unterlagen

- [1] Briem, E.: Gewässerlandschaften der Bundesrepublik Deutschland. ATV-DVWK Arbeitsbericht, 2003, Hennef.
- [2] Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA): „Empfehlungen zur Aufstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen“, beschlossen auf der 139. LAWA-VV am 25./26. März 2010 in Dresden.
- [3] Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA): Empfehlungen zur Aufstellung von Hochwassergefahren und Risikokarten, beschlossen auf der 139. LAWA-VV am 25./26. März 2010 in Dresden.
- [4] Regierungspräsidium Kassel: Hochwasserrisikomanagementplan für das hessische Einzugsgebiet der Fulda, August 2010, Kassel.
- [5] Regierungspräsidium Kassel: Strategische Umweltprüfung zum Hochwasserrisikomanagementplan für das hessische Einzugsgebiet der Fulda, Umweltbericht gemäß § 14g des UVPG, August 2010, Kassel.
- [6] Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV): Landesaktionsplan Hochwasserschutz Hessen, 2007, Wiesbaden.
- [7] Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (HMWVL): Landesentwicklungsplan Hessen 2000, Wiesbaden.
- [8] Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV): Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Hessen, Maßnahmenprogramm Hessen 2009, Wiesbaden.
- [9] Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV): Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Hessen, Bewirtschaftungsplan Hessen 2009, Wiesbaden.
- [10] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG): Umweltatlas Hessen, 2009, Wiesbaden.
- [11] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG), 2009-2011: Überlassung von Daten des Landes Hessen für die Erstellung des HWRMP Mümling, unveröffentlicht.
- [12] Hessisches Statistisches Landesamt (HSL): Hessische Gemeindestatistik Stichtag 30.06.2010, Wiesbaden.
- [13] Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation (HLBG), 2009-2011: Überlassung von Daten des Landes Hessen für die Erstellung des HWRMP Mümling, unveröffentlicht.
- [14] Odenwaldkreis, 2009: Hochwasserdienstordnung für den dezentralen Hochwasserdienst der Mümling, Stand 1. November 2009.

- [15] 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.
- [16] Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV): Natura 2000 Hessen, Abfrage der Standarddaten zu den Natura 2000 Gebieten unter <http://www2.hmuelv.hessen.de/natura2000/Karte2/N001003.HTM> (Stand: 8. Juli 2004)
- [17] Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV), 2007: Klimaschutzkonzept Hessen 2012, Wiesbaden.
- [18] INKLIM 2012 II plus: Klimafolgen in der Wasserwirtschaft (Oberflächengewässer). Untersuchung der Auswirkungen des Klimawandels auf Hochwasserscheitelabflüsse und Abflussverhalten im Lahnggebiet und im hessischen Maingebiet. http://www.hlug.de/static/klimawandel/inklim_plus/dokumente/berichte/abfluss.pdf
- [19] Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (HMWVL): Bevölkerungsvorausschätzung für die hessischen Landkreise und kreisfreien Städte. Eine Projektion für den Zeitraum von 2007 bis 2030 und eine Trendforschung bis 2050.
- [20] GESIS Gewässerstrukturgüteinformationssystem Hessen, 2010
- [21] WRRl in Hessen, Geoinformationssystem Wasserrahmenrichtlinie 2010
- [22] WHG - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I Nr. 51 vom 06.8.2009 S. 2585).
- [23] HWG - Hessisches Wassergesetz vom 14. Dezember 2010 (GVBl. I Nr. 23 vom 23.12.2010, S. 548).
- [24] UVPg - Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I Nr. 7 vom 26.02.2010).
- [25] 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).
- [26] 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, ABl. Nr. L197/30 vom 21. Juli 2001.
- [27] 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).
- [28] 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).

- [29] HENatG - Hessisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Hessisches Naturschutzgesetz) vom 4. Dezember 2006, (GVBl. I Nr. 22 vom 7.12.2006 S. 619).
- [30] HAGBNatSchG - Hess. Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 20. Dezember 2010 (GVBl. I 2010 vom 29.12.2010, S. 629).
- [31] 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)
- [32] 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).
- [33] 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)
- [34] HAltBodSchG - Hessisches Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes und zur Altlastensanierung (Hessisches Altlasten- und Bodenschutzgesetz) vom 28. September 2007 (GVBl. I 2007, S. 652).
- [35] 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).
- [36] 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.
- [37] 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.
- [38] Wasser-Rahmen-Richtlinie (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.
- [39] VO-WRRL - Verordnung zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie - Hessen - vom 17. Mai 2005 (GVBl. I Nr. 13 vom 27.5.2005 S. 4382).
- [40] Landschaftsrahmenplan Südhessen, Regierungspräsidium Darmstadt (Hrsg.), Bearbeitung: Obere Naturschutzbehörde Regierungspräsidium Darmstadt, 2000
- [41] Regionalplan Südhessen / Regionaler Flächennutzungsplan 2010 - Regionalversammlung Südhessen / Regierungspräsidium Darmstadt / Regionalverband FrankfurtRheinMain, 2011

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. Verfügungen der 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) Mümling werden 31 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.

Stadt Breuberg

351 412	Technischer Hochwasserschutz Objektschutz von einzelnen Gebäuden und Bauwerken Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	
34	Objektschutz Güllebehälter im ÜSG Hainstadt	
Beschreibung	Im Überschwemmungsgebiet HQ ₁₀ liegt das Güllebecken eines landwirtschaftlichen Betriebes aus Hainstadt. Überprüfung des Standorts des Güllebeckens, der baulichen Ausführung und der Höhenlage.	
Gemeinde	Breuberg	
Kurzcharakteristik Standort	Landwirtschaftliche Nutzflächen innerhalb der Mümlingau, Güllebehälter ca. 35 vom Ufer entfernt Schutzgebiete: keine	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	+	Schutz von Menschen bei Hochwasser
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	+	keine Schutzgebiete betroffen, keine zusätzliche Flächeninanspruchnahme (keine erhebliche Wirkung), Vermeidung von Eutrophierung infolge Gülleaustritt (positive Wirkung)
Boden	0	keine Flächeninanspruchnahme
Wasser	+	ökologischer und chemischer Zustand von Oberflächengewässer und Grundwasser: Vermeiden von Verunreinigung, Nährstoffeintrag und Verkeimung (positive Wirkung)
Klima	0	keine Wirkung
Landschaft	0	keine erhebliche Veränderung zu erwarten
Kulturgüter	+	Vermeiden von Beeinträchtigungen für Unterlieger
sonstige Sachgüter	+	Vermeiden von Beeinträchtigungen für Unterlieger
Gesamtbewertung	+	Maßnahme mit geringem Aufwand (kein Eingriff) und positiver Wirkung
weitere Umweltprüfung erforderlich?	nein	

351	Technischer Hochwasserschutz Objektschutz von einzelnen Gebäuden und Bauwerken	
33	Objektschutz Babilon GmbH	
Beschreibung	Die Firma Babilon GmbH konstruiert und baut hochwertige Spritzgieß- und Druckgießwerkzeuge für die Automobilindustrie. Das Firmengelände liegt im Überschwemmungsgebiet HQ ₁₀ . Aufklärung, Information und Beratung zu Möglichkeiten des Objektschutzes an gewerblichen Objekten und Anlagen, ggf. Sicherung von Öltanks und wassergefährdenden Stoffen in Gewerbe- und Industriebetrieben durch die Stadt Breuberg.	
Gemeinde	Breuberg	
Kurzcharakteristik Standort	Industriegebiet, direkt an Mümling angrenzend (Gewässer mit Ufergehölzen) Schutzgebiete: keine	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	+	Schutz von Menschen bei Hochwasser
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	+	keine Schutzgebiete betroffen, Vermeidung des Austritts ökotoxikologischer Substanzen (positive Wirkung)
Boden	+	Vermeidung von Bodenverunreinigungen
Wasser	+	ökologischer und chemischer Zustand von Oberflächengewässer und Grundwasser: Vermeidung des Austritts ökotoxikologischer Substanzen (positive Wirkung)
Klima	0	keine Wirkung
Landschaft	0	keine Wirkung
Kulturgüter	+	Vermeiden von Beeinträchtigungen für Unterlieger
sonstige Sachgüter	+	Vermeiden von Beeinträchtigungen für Unterlieger
Gesamtbewertung	+	Maßnahme mit geringem Aufwand (kein Eingriff) und positiver Wirkung
weitere Umweltprüfung erforderlich?	nein	

352	Technischer Hochwasserschutz Objektschutz an einer Infrastruktureinrichtung	
27	Objektschutz Kläranlage Hainstadt	
Beschreibung	Die Becken der Kläranlage können bei Leerstand im Hochwasserfall geflutet werden. Die Auftriebssicherheit ist bereits durch Füllung des ersten Rings gewährleistet. Die Rundbecken können aufgrund der Höhenlage nicht von Hochwasser betroffen werden. Die Betriebsflächen sowie die Becken im unteren, nördlichen Bereich liegen im Überschwemmungsgebiet. Überprüfung und ggf. Objektschutz für die Betriebsflächen und die Rechteckbecken.	
Gemeinde	Breuberg	
Kurzcharakteristik Standort	Industriegebiet, direkt an Mümling angrenzend (Gewässer mit Ufergehölzen) Schutzgebiete: keine	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	+	Schutz von Infrastruktur bei Hochwasser
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	0	keine Schutzgebiete betroffen, Maßnahme innerhalb von überbauten Flächen realisierbar (keine erhebliche Wirkung).
Boden	0	keine Flächeninanspruchnahme
Wasser	+	ökologischer und chemischer Zustand von Oberflächengewässern: Schadensvermeidung an einer gewässerrelevanten Infrastruktur, Gewährleistung des Betriebes (positive Wirkung)
Klima	0	keine Wirkung
Landschaft	0	keine Wirkung
Kulturgüter	0	keine Wirkung
sonstige Sachgüter	++	Sicherung einer Infrastruktureinrichtung
Gesamtbewertung	+	Maßnahme mit geringem Aufwand (kein Eingriff) und positiver Wirkung
weitere Umweltprüfung erforderlich?	nein	

334	Technischer Hochwasserschutz Bau und Ertüchtigung eines Umleitungsgerinnes	
1	Erhöhung der Abflusskapazität Durchlass B 426	
Beschreibung	<p>Der Straßendamm der B 426 kann im HW-Fall zu einem Aufstau führen. Im Damm sind drei Entwässerungsrohre DN 1000 verlegt, die aber nicht den erforderlichen Abfluss gewährleisten. Bereits bei der Planung / Bau der Straße wurden bei Bedarf weitere Maßnahmen in Aussicht gestellt.</p> <p>Zur Erhöhung der Abflusskapazität sollte in den Damm ein leistungsfähiger Durchlass eingebaut werden. Ggf. ist der Einlaufbereich für den Durchlass tiefer zu legen, damit ein frühes Anspringen der Entlastung ermöglicht wird. In Konsequenz müsste auch das rechte Ufer der Mümling bis an den Durchlass abgegraben werden.</p>	
Gemeinde	Breuberg	
Kurzcharakteristik Standort	Landwirtschaftliche Nutzfläche, Straßenbegleitgrün Schutzgebiete: keine	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	+	verbesserter Hochwasserabfluss
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	0	keine Schutzgebiete betroffen, keine dauerhafte Flächeninanspruchnahme (keine erhebliche Wirkung).
Boden	0	keine Flächeninanspruchnahme
Wasser	+	verbesserter Hochwasserabfluss, keine Wirkung auf ökologischen oder chemischen Gewässerzustand
Klima	0	keine Wirkung
Landschaft	0	keine Wirkung
Kulturgüter	0	keine Wirkung
sonstige Sachgüter	+	verbesserter Hochwasserabfluss
Gesamtbewertung	+	Maßnahme ohne dauerhaften Eingriff und mit positiver Gesamtwirkung
weitere Umweltprüfung erforderlich?	nein	

352	Technischer Hochwasserschutz Objektschutz an einer Infrastruktureinrichtung	
5	Trafostation Breuberg	
Beschreibung	Trafostation der HEAG Südhessischen Energie AG (HSE) im Überschwemmungsgebiet HQ100. Die Stadt Breuberg berichtet von Stromausfällen bei Hochwasser. Aufklärung, Information und Beratungsprogramm zu Möglichkeiten des Objektschutzes an gewerblichen Anwesen und Anlagen.	
Gemeinde	Breuberg	
Kurzcharakteristik Standort	landwirtschaftliche Nutzfläche (Grünland mit tlw. Freizeitnutzung), Trafostation seitlich eines Wirtschaftsweges Schutzgebiete: keine	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	+	Schutz von Infrastruktur bei Hochwasser
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	0	keine Schutzgebiete betroffen, keine Flächeninanspruchnahme (keine erhebliche Wirkung).
Boden	0	keine Flächeninanspruchnahme
Wasser	0	keine Wirkung
Klima	0	keine Wirkung
Landschaft	0	keine Wirkung
Kulturgüter	0	keine Wirkung
sonstige Sachgüter	++	Sicherung einer Infrastruktureinrichtung
Gesamtbewertung	+	Maßnahme mit geringem Aufwand (kein Eingriff) und positiver Wirkung
weitere Umweltprüfung erforderlich?	nein	

334	Technischer Hochwasserschutz Bau und Ertüchtigung eines Umleitungsgerinnes	
4	Flutmulde Wolfenmühle rechtsseitig	
Beschreibung	Rechtsseitig der Mümling gegenüber der Wolfenmühle wurde eine Flutmulde zur Erhöhung der Abflusskapazität angelegt. Regelmäßige Unterhaltung: Mäharbeiten, Räumung	
Gemeinde	Breuberg	
Kurzcharakteristik Standort	Landwirtschaftliche Nutzfläche (Grünland) in Ufernähe, Mümling mit Ufergehölzen Schutzgebiete: keine	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	+	verbesserter Hochwasserschutz
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	+	keine Schutzgebiete betroffen, ggf. Förderung von Auenstrukturen mit Entwicklungspotenzial hinsichtlich Feuchtbiotopen (positive Wirkung)
Boden	+	ggf. Förderung der auentypischen Bodenentwicklung
Wasser	++	verbesserter Hochwasserabfluss, Förderung von Auenstrukturen mit Entwicklungspotenzial (sehr positive Wirkung)
Klima	0	keine Wirkung
Landschaft	+	Förderung auentypischer Landschaftselemente
Kulturgüter	0	keine Wirkung
sonstige Sachgüter	+	verbesserter Hochwasserschutz
Gesamtbewertung	+	Maßnahme ohne dauerhaften Eingriff und mit positiver Gesamtwirkung
weitere Umweltprüfung erforderlich?	nein	

334 Technischer Hochwasserschutz	
Bau und Ertüchtigung eines Umleitungsgerinnes	
3	Flutmulde Breuberg-Halle rechtsseitig
Beschreibung	Unterstrom der Brücke Breuberg wurde rechtsseitig im Bereich der Breuberg-Halle eine Flutmulde zur Erhöhung der Abflusskapazität angelegt. Die Flutmulde wird nach unterstrom im Querschnitt enger und ist teilweise bewachsen. Aufweitung im unterstromigen Bereich, regelmäßige Unterhaltung: Mäharbeiten, Räumung
Gemeinde	Breuberg
Kurzcharakteristik Standort	Freiflächen im Siedlungsbereich (mit Freizeitnutzung), Mümling mit Ufergehölzen Schutzgebiete: keine
Umweltauswirkungen	Bewertung Begründung
Mensch	± den Verbesserungen beim Hochwasserschutz steht der Wegfall von Freiflächen mit Erholungsfunktionen gegenüber
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	+ keine Schutzgebiete betroffen, ggf. Förderung von Auenstrukturen mit Entwicklungspotenzial hinsichtlich Feuchtbiotopen (positive Wirkung), ggf. geringer Eingriff in Gehölze erforderlich
Boden	+ ggf. Förderung der auentypischen Bodenentwicklung
Wasser	++ verbesserter Hochwasserabfluss, Schaffung neuer Auenstrukturen mit Entwicklungspotenzial (sehr positive Wirkung)
Klima	0 keine Wirkung
Landschaft	0 keine erhebliche Veränderung
Kulturgüter	0 keine Wirkung
sonstige Sachgüter	+ verbesserter Hochwasserschutz
Gesamtbewertung	+ Maßnahme ohne dauerhaften Eingriff und mit positiver Gesamtwirkung
weitere Umweltprüfung erforderlich?	nein Maßnahme an einer bestehenden Flutmulde

323	Technischer Hochwasserschutz Einsatz eines mobilen (stationären) Hochwassersystems	
6	Sicherung der Unterführung Breuberg-Odenwaldfrüchte	
Beschreibung	Über die Unterführung der B 426 können im Hochwasserfall die tiefer gelegenen Bereiche der Firma Odenwald-Früchte GmbH und die Wohnflächen südlich der B 426 überflutet werden. Sicherung der Unterführung durch Sandsäcke als fester Bestandteil des örtlichen Hochwasserschutzes. Aufgrund des hohen HW-Risikos der betroffenen Wirtschaftsgüter sollte die Realisierung eines mobilen Hochwasserschutzes, z. B. als HWS-Tor geprüft werden.	
Gemeinde	Breuberg	
Kurzcharakteristik Standort	Straße Schutzgebiete: keine	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	+	Schutz von Infrastruktur und Gewerbe vor Hochwasser
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	0	keine Schutzgebiete und keine naturnahen Lebensräume betroffen, Maßnahme innerhalb des Straßenraumes (keine erhebliche Wirkung).
Boden	0	keine Flächeninanspruchnahme
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, keine Wirkung auf ökologischen und chemischen Gewässerzustand
Klima	0	keine Wirkung
Landschaft	0	keine Wirkung
Kulturgüter	0	keine Wirkung
sonstige Sachgüter	++	Sicherung von Gewerbeflächen
Gesamtbewertung	+	Maßnahme mit geringem Aufwand (kein Eingriff) und positiver Wirkung
weitere Umweltprüfung erforderlich?	nein	

321	Technischer Hochwasserschutz Bau eines Schutzbauwerkes (Deich, Damm oder Hochwasserschutzmauer)	
35	HWS Pirelli / Metzeler	
Beschreibung	Die Firma Pirelli Deutschland GmbH verfügt über eine Hochwasserschutzwand, die das Werksgelände im oberstromigen Bereich (km 14,6 - 15,5) bis HQ _{Extrem} vor Hochwasser der Mümling schützt. Der unterstromige Abschnitt im Bereich der Firma Metzeler kann von HQ _{Extrem} betroffen werden. Aufgrund des hohen potenziellen Schadenspotenzials wird die Fortführung der Spundwand bis km 14,0 mit Anschluss an die Brückenrampe empfohlen.	
Gemeinde	Breuberg	
Kurzcharakteristik Standort	Freiflächen im Industriegebiet, Mümling mit Ufergehölzen Schutzgebiete: keine	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	+	Sicherung eines bedeutenden Wirtschaftsbetriebes
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	keine Schutzgebiete betroffen, Inanspruchnahme von Freiflächen mit geringer ökologischer Bedeutung, ggf. punktueller Eingriff in Gehölze (geringe negative Wirkung)
Boden	-	geringe Flächeninanspruchnahme bereits veränderter Böden
Wasser	++	verbesserter Hochwasserschutz, keine Wirkung auf ökologischen und chemischen Gewässerzustand
Klima	0	keine Wirkung auf Kaltluftabfluss, da Bauwerk parallel zu Gewässer
Landschaft	0	keine erhebliche Veränderung
Kulturgüter	0	keine Wirkung
sonstige Sachgüter	++	Sicherung eines bedeutenden Wirtschaftsbetriebes
Gesamtbewertung	+	Maßnahme mit geringem Eingriff und deutlicher Verbesserung des Hochwasserschutzes
weitere Umweltprüfung erforderlich?	UVP-Vorprüfung	Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles gem. Nr. 13.13 Anlage 1 UVPG (Deich / Damm) bzw. Nr. 13.18.1 Anlage 1 UVPG (Hochwasserschutzmauer)

Höchst im Odenwald

352	Technischer Hochwasserschutz Objektschutz an einer Infrastruktureinrichtung	
9	Objektschutz Wasserversorgung Brunnen Höchst	
Beschreibung	Nach Auskunft der Gemeinde Höchst im Odenwald wurde beim Hochwasser 2005/2006 die Brunnenvorstufe eingestaut und verkeimte in Folge des Einstaus. Prüfung der Brunnenanlage auf Möglichkeiten zur Sicherung vor Einstau. Aufklärung, Information und Beratungsprogramm zu Möglichkeiten des Objektschutzes an gewerblichen Anwesen und Anlagen.	
Gemeinde	Höchst im Odenwald	
Kurzcharakteristik Standort	Infrastrukturanlage innerhalb von Grünflächen in unmittelbarer Nähe zur Mümling Schutzgebiete: Wasserschutzgebiet	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	+	Schutz von Infrastruktur bei Hochwasser
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	0	keine naturschutzfachlichen Schutzgebiete betroffen, Maßnahmen am oder in unmittelbarer Nähe des Brunnens - keine naturnahen Lebensräume betroffen (keine erhebliche Wirkung).
Boden	0	keine Flächeninanspruchnahme
Wasser	+	chemischer Zustand Grundwasser: Vermeidung von Verunreinigungen
Klima	0	keine Wirkung
Landschaft	0	keine Wirkung
Kulturgüter	0	keine Wirkung
sonstige Sachgüter	++	Sicherung einer Infrastruktureinrichtung
Gesamtbewertung	+	Maßnahme mit geringem Aufwand (kein Eingriff) und positiver Wirkung
weitere Umweltprüfung erforderlich?	nein	

311	Technischer Hochwasserschutz Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung	
10	Retentionsraum oberstrom Höchst	
Beschreibung	Realisierung eines Hochwasserrückhaltebeckens im Talraum oberhalb der Stadt Höchst im Odenwald (Gew.-km 18,5). Der bislang angenommene Standort müsste ggf. etwas verschoben werden und zwar südlich der neuen Talquerung der B 45 (Gew.-km 19,0), so dass das neue Dammbauwerk möglichst nahe an den Straßendamm gelegt werden kann. Ein HW-Schutz der Kläranlage ist zu berücksichtigen.	
Gemeinde	Höchst im Odenwald	
Kurzcharakteristik Standort	Landwirtschaftliche Nutzflächen innerhalb der Mümlingau, Gewässer mit Ufergehölzen bestanden Schutzgebiete: keine	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	++	gezielte Vermeidung der Beeinträchtigung von Menschen durch extreme Hochwässer
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	keine Schutzgebiete betroffen, überwiegend Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen (keine erhebliche Wirkung), punktueller Eingriff in Gehölze (negative Wirkung) bei Einstau (betriebsbedingte Wirkung): negative Wirkung infolge Sedimentablagerung möglich
Boden	-	Flächeninanspruchnahme durch Dammbauwerk, bei Einstau: Sedimentablagerung (ggf. Schadstoffbelastung)
Wasser	±	bei Einstau: negative Wirkung auf ökolog. Zustand und Unterbrechung der Durchgängigkeit (temporär) Hochwasserschutz: sehr positive Wirkung (gezielte Dämmung extremer Abflussspitzen)
Klima	-	Abriegelung des Talquerschnitts (Kaltlufttransport)
Landschaft	-	Beeinträchtigung durch technisches Bauwerk
Kulturgüter	++	verbesserter Hochwasserschutz für Unterlieger
Sonst. Sachgüter	++	verbesserter Hochwasserschutz für Unterlieger
Gesamtbewertung	±	Durch Eingriffsvermeidung/-verminderung lassen sich negative Umweltauswirkungen weitestgehend minimieren. Dem gegenüber steht der hohe Nutzen der Maßnahme infolge des verbesserten Hochwasserschutzes.
weitere Umweltprüfung erforderlich?	UVP-Vorprüfung	Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles gem. Nr. 13.6.2 Anlage 1 UVPG

321	Technischer Hochwasserschutz Bau eines Schutzbauwerkes (Deich, Damm oder Hochwasserschutzmauer)	
11	Verwallung / Mauer Mümling-Grumbach	
Beschreibung	In Mümling-Grumbach sind Ausuferungen im Bereich der Brücke dokumentiert. Dabei sind am Marktplatz Wohngebäude und ein Fachgeschäft sowie ein landwirtschaftlicher Betrieb von Hochwasser betroffen. Aufgrund der geringen Betroffenheit werden Objektschutzmaßnahmen empfohlen. Ergänzend sollte geprüft werden, ob eine Verwallung / Mauer linksseitig eine Alternative zum Objektschutz darstellt. Aufklärung, Information und Beratungsprogramm zu Möglichkeiten des Objektschutzes an privaten und gewerblichen Anwesen und Anlagen, insbesondere bzgl. Sicherung von Öltanks und wassergefährdenden Stoffen in Gewerbe und Industrie.	
Gemeinde	Höchst im Odenwald	
Kurzcharakteristik Standort	Uferbereich der Mümling (Gewässer innerhalb Ortslage) mit Wiese und Einzelbäumen Schutzgebiete: keine	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	++	Sicherung von Wohngebieten
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	keine Schutzgebiete betroffen, Inanspruchnahme von Wiese und Einzelbäumen (negative Wirkung)
Boden	-	Flächeninanspruchnahme bereits veränderter Böden
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, keine erhebliche Wirkung auf ökologischen und chemischen Gewässerzustand
Klima	-	geringe Auswirkungen auf Frischluftzufuhr im Siedlungsbereich möglich
Landschaft	-	bei Eingriff in Gehölze Verlust landschaftsbildprägender Elemente möglich
Kulturgüter	+	verbesserter Hochwasserschutz
Sonst. Sachgüter	++	Sicherung von Wohngebieten
Gesamtbewertung	±	Maßnahme erfordert Eingriff in Naturhaushalt, schafft jedoch deutliche Verbesserung des Hochwasserschutzes
weitere Umweltprüfung erforderlich?	UVP-Vorprüfung	Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles gem. Nr. 13.13 Anlage 1 UVPG (Deich / Damm) bzw. Nr. 13.18.1 Anlage 1 UVPG (Hochwasserschutzmauer)

Bad König

311	Technischer Hochwasserschutz Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung	
12	Retentionsraum Mümling-Grumbach	
Beschreibung	Realisierung eines Hochwasserrückhaltebeckens im Talraum oberhalb von Mümling-Grumbach bis Etzen-Gesäß (Gew.-km 21,5)	
Gemeinde	Höchst im Odenwald	
Kurzcharakteristik Standort	Landwirtschaftliche Nutzflächen innerhalb der Mümlingau, Gewässer mit Ufergehölzen bestanden Schutzgebiete: Wasserschutzgebiet (WSG) in Teilbereichen betroffen	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	++	gezielte Vermeidung der Beeinträchtigung von Menschen durch extreme Hochwasserereignisse.
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	keine naturschutzf. Schutzgebiete betroffen Retentionsraum umfasst landwirtschaftliche Nutzflächen (keine erhebliche Wirkung), ggf. punktuell Gehölze betroffen (negative Wirkung).
Boden	-	Flächeninanspruchnahme durch Dammbauwerk, bei Einstau: Sedimentablagerung (ggf. Schadstoffbelastung)
Wasser	±	bei Einstau: negative Wirkung auf ökolog. Zustand und Unterbrechung der Durchgängigkeit (temporär), Grundwasser: wenn in WSG dann Prüfung erforderlich Hochwasserschutz: sehr positive Wirkung (gezielte Reduzierung extremer Abflussspitzen)
Klima	-	Abriegelung des Talquerschnitts (Kaltlufttransport)
Landschaft	-	Beeinträchtigung durch technisches Bauwerk
Kulturgüter	++	verbesserter Hochwasserschutz für Unterlieger
sonstige Sachgüter	++	verbesserter Hochwasserschutz für Unterlieger
Gesamtbewertung	±	Durch Eingriffsvermeidung/-verminderung lassen sich negative Umweltauswirkungen weitestgehend minimieren. Dem gegenüber steht der hohe Nutzen der Maßnahme infolge des verbesserten Hochwasserschutzes.
weitere Umweltprüfung erforderlich?	UVP-Vorprüfung	Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles gem. Nr. 13.6.2 Anlage 1 UVPG

351 321	Technischer Hochwasserschutz Objektschutz von einzelnen Gebäuden und Bauwerken Bau eines Schutzbauwerkes (Deich, Damm oder Hochwasserschutzmauer)	
36	Objektschutz / Verwaltung Etzen-Gesäß	
Beschreibung	<p>Der Ortsteil Etzen-Gesäß liegt an der Mündung der Kinzig in die Mümling und ist von Hochwasser betroffen. Im Bebauungsplan des Neubaugebietes "In den Wässerwiesen" empfiehlt die Stadt Bad König eine hochwassergerechte Bauweise, insbesondere der Unter- und Kellergeschosse.</p> <p>Überprüfung des DGM und der Vermessungsdaten und Abstimmung weiterer Maßnahmen (Korrektur der Betroffenheit / Objektschutz / Verwaltung). Der im Neubaugebiet hergestellte Entwässerungsgraben mit Durchlassbauwerk unter der Bürgermeister-Weigel-Straße soll die Entwässerung der Kinzig im Hochwasserfall in die Mümlingau gewährlernen. Eine detaillierte Prüfung der Höhenlagen und der Betroffenheit ist mit der weiteren Planung des Retentionsraums Mümling-Grumbach erforderlich. Aufklärung, Information und Beratungsprogramm zu Möglichkeiten des Objektschutzes an privaten und gewerblichen Anwesen und Anlagen, insbesondere bzgl. Sicherung von Öltanks und wassergefährdenden Stoffen in Gewerbe und Industrie.</p>	
Gemeinde	Bad König	
Kurzcharakteristik Standort	landwirtschaftliche Nutzflächen am Siedlungsrand Schutzgebiete: keine	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	++	Sicherung von Wohngebieten
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	0	keine Schutzgebiete betroffen, bei Verwaltung: Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Nutzflächen (keine erhebliche Wirkung)
Boden	-	Überprägung natürlich geschichteter Böden, ohne Versiegelung (gering negative Wirkung)
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, keine Wirkung auf ökologischen und chemischen Gewässerzustand
Klima	-	geringe Auswirkungen auf Frischluftzufuhr im Siedlungsbereich möglich
Landschaft	0	keine erhebliche Veränderung
Kulturgüter	+	verbesserter Hochwasserschutz
sonstige Sachgüter	++	Sicherung von Wohngebieten
Gesamtbewertung	+	Maßnahme mit geringem Eingriff und Verbesse-

		rung des Hochwasserschutzes
weitere Umweltprüfung erforderlich?	nein	

311	Technischer Hochwasserschutz Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung	
13	Retentionsraum Niederkinzig	
Beschreibung	Realisierung eines Hochwasserrückhaltebeckens im Talraum oberhalb von Niederkinzig (Vorplanung)	
Gemeinde	Bad König	
Kurzcharakteristik Standort	Landwirtschaftliche Nutzflächen innerhalb der Mümlingau, Gewässer mit Ufergehölzen bestanden Schutzgebiete: keine	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	++	gezielte Vermeidung der Beeinträchtigung von Menschen durch extreme Hochwässer
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	keine Schutzgebiete betroffen; HRB umfasst landwirtschaftliche Nutzflächen (keine erheblichen Auswirkungen), ggf. punktuell Gehölze betroffen (negative Wirkung). bei Einstau (betriebsbedingte Wirkung): negative Wirkung infolge Sedimentablagerung möglich
Boden	-	Flächeninanspruchnahme durch Dammbauwerk, bei Einstau: Sedimentablagerung (ggf. Schadstoffbelastung)
Wasser	+	HRB im Nebenschluss - keine erhebliche Wirkung auf ökologischen und chemischen Gewässerzustand Hochwasserschutz: sehr positive Wirkung (gezielte Reduzierung extremer Abflussspitzen)
Klima	0	ggf. Veränderung des Kaltlufttransports, ohne erhebliche Wirkung
Landschaft	-	Beeinträchtigung durch technisches Bauwerk
Kulturgüter	++	verbesserter Hochwasserschutz für Unterlieger
sonstige Sachgüter	++	verbesserter Hochwasserschutz für Unterlieger
Gesamtbewertung	±	Durch Eingriffsvermeidung/-verminderung lassen sich negative Umweltauswirkungen weitestgehend minimieren. Dem gegenüber steht der hohe Nutzen der Maßnahme infolge des verbesserten Hochwasserschutzes.
weitere Umweltprüfung erforderlich?	UVP-Vorprüfung	Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles gem. Nr. 13.6.2 Anlage 1 UVPG (liegt ggf. bereits vor)

322 351	Technischer Hochwasserschutz Ertüchtigung eines vorhandenen Schutzbauwerkes (Deich, Damm oder Hochwasserschutzmauer) Objektschutz von einzelnen Gebäuden und Bauwerken	
29	Objektschutz Maul GmbH	
Beschreibung	<p>Die Firma Maul GmbH liegt rechtsseitig der Mümling an der Einmündung des Waldbachs. Die Betriebsflächen sind sowohl von Hochwasser der Mümling als auch vom Waldbach betroffen.</p> <p>Die Verwallung neben dem Waldbach sollte ertüchtigt und Lücken im Hochwasserschutz sollten geschlossen werden. Ergänzend sollte die aus Wasserbausteinen und Erde bestehende Verwallung im Bereich der südlichen Einfahrt zum Firmengelände ertüchtigt bzw. erneuert werden. Die Einfahrt zum Verwaltungsgebäude verfügt bereits über Schienen für Bohlen und Dammbalken. In dem bestehenden Management-Plan zur Katastrophenbewältigung sollten die Lagerorte und Materiallisten sowie die Handhabung dokumentiert werden. Für die beiden neueren Hallen sind Maßnahmen zum Objektschutz zu prüfen.</p>	
Gemeinde	Bad König	
Kurzcharakteristik Standort	Freiflächen im Gewerbegebiet (tlw. mit Einzelgehölzen), Gewässer mit Ufergehölzen Schutzgebiete: keine	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	++	Sicherung eines Wirtschaftsbetriebes
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	keine Schutzgebiete betroffen, ggf. punktueller Eingriff in Gehölze (geringe negative Wirkung)
Boden	-	ggf. geringe Flächeninanspruchnahme bereits veränderter Böden (geringe negative Wirkung)
Wasser	++	verbesserter Hochwasserschutz, keine Wirkung auf ökolog. und chemischen Gewässerzustand
Klima	0	keine Wirkung
Landschaft	0	keine erhebliche Veränderung
Kulturgüter	0	keine Wirkung
sonstige Sachgüter	++	Sicherung eines Wirtschaftsbetriebes
Gesamtbewertung	++	Maßnahme mit geringem Eingriff und deutlicher Verbesserung des Hochwasserschutzes
weitere Umweltprüfung erforderlich?	nein	

Stadt Michelstadt

352	Technischer Hochwasserschutz Objektschutz an einer Infrastruktureinrichtung	
16	Objektschutz Wasserversorgung Hof Asselbrunn	
Beschreibung	Die Wasserversorgung des landwirtschaftlichen Betriebes liegt in der Überschwemmungsfläche HQ ₁₀₀ Aufklärung, Information und Beratungsprogramm zu Möglichkeiten des Objektschutzes an privaten Anwesen und Anlagen.	
Gemeinde	Michelstadt	
Kurzcharakteristik Standort	Hofanlage außerhalb der Ortslage, Wasserversorgung befindet sich innerhalb Wald / Gehölze Schutzgebiete: Wasserschutzgebiet	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	+	Schutz von Infrastruktur bei Hochwasser
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	keine Schutzgebiete betroffen, Lage innerhalb von Wald - punktueller Eingriff in Gehölze möglich (negative Wirkung).
Boden	0	keine Flächeninanspruchnahme
Wasser	+	chemischer Zustand Grundwasser: Vermeidung von Verunreinigungen
Klima	0	keine Wirkung
Landschaft	0	keine Wirkung
Kulturgüter	0	keine Wirkung
sonstige Sachgüter	++	Sicherung einer Infrastruktureinrichtung
Gesamtbewertung	+	Maßnahme mit geringem Aufwand (kein Eingriff) und positiver Wirkung
weitere Umweltprüfung erforderlich?	nein	

321	Technischer Hochwasserschutz Bau eines Schutzbauwerkes (Deich, Damm oder Hochwasserschutzmauer)	
30	Verwaltung Bereich Kläranlage Asselbrunn	
Beschreibung	Die Betriebsfläche und die Betriebsgebäude der Kläranlage Asselbrunn können bei Hochwasser eingestaut werden. Errichtung einer Verwaltung zum Schutz vor Ausuferung der Müllung im Bereich der Betriebsfläche der Kläranlage Asselbrunn. Aufklärung, Information und Beratungsprogramm zu Möglichkeiten des Objektschutzes an gewerblichen Anwesen und Anlagen, insbesondere bzgl. Sicherung von Öltanks und wassergefährdenden Stoffen in Gewerbe und Industrie.	
Gemeinde	Michelstadt	
Kurzcharakteristik Standort	Freiflächen im Industriegebiet, tlw. mit Gehölzen Schutzgebiete: keine	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	++	Sicherung von Infrastruktureinrichtungen
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	keine Schutzgebiete betroffen, Inanspruchnahme von Freiflächen im Industriegebiet (geringe negative Wirkung)
Boden	-	Flächeninanspruchnahme bereits veränderter Böden
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, Vermeidung von Beeinträchtigungen des ökologischen und chemischen Gewässerzustands im Hochwasserfall
Klima	0	keine Wirkung auf Lufttransport
Landschaft	0	keine erhebliche Veränderung
Kulturgüter	0	keine erhebliche Veränderung
sonstige Sachgüter	++	Sicherung von Infrastruktureinrichtungen
Gesamtbewertung	+	Maßnahme mit geringem Eingriff und positiver Wirkung
weitere Umweltprüfung erforderlich?	UVP-Vorprüfung	Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles gem. Nr. 13.13 Anlage 1 UVPG (Deich / Damm)

332	Technischer Hochwasserschutz Beseitigung einer Engstelle	
17	Gewässerausbau Marbach Mündung	
Beschreibung	<p>Naturnaher Ausbau des Marbaches im Mündungsbereich, so dass für Starkregenereignisse im Teileinzugsgebiet des Nebengewässers ausreichend Vorflut gegeben ist.</p> <p>Es ist zu prüfen, inwieweit sich der Gewässerausbau mit einer Maßnahme gem. Maßn.-Nr. 102 "Kleinstspeicher zur Hochwasserrückhaltung an Nebengewässern" verknüpfen lässt.</p>	
Gemeinde	Michelstadt	
Kurzcharakteristik Standort	Teichanlage mit Ufergehölzen und Röhrichten Schutzgebiete: Naturschutzgebiet (NSG) "Steinbacher Teich und Fürstenauer Park"	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	+	verbesserter Hochwasserschutz
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	Randbereich des NSG "Steinbacher Teich und Fürstenauer Park" durch punktuellen Eingriff in Gehölze betroffen (negative Wirkung)
Boden	0	keine Flächeninanspruchnahme
Wasser	+	verbesserte Anbindung des Nebengewässers
Klima	0	keine Wirkung
Landschaft	0	keine Wirkung
Kulturgüter	0	keine Wirkung
sonstige Sachgüter	+	verbesserter Hochwasserschutz
Gesamtbewertung	+	Maßnahme mit geringem Eingriff und positiver Wirkung
weitere Umweltprüfung erforderlich?	UVP-Vorprüfung	Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles gem. Nr. 13.18.1 Anlage 1 UVPG

351	Technischer Hochwasserschutz Objektschutz von einzelnen Gebäuden und Bauwerken	
18	Objektschutz Mühlhäuser	
Beschreibung	<p>Auf dem Gelände der Mühlhäuser GmbH war der Bereich an der B47 (Lackiererei) beim HW 1995 betroffen. Die Firma Mühlhäuser plant die Verlegung der Lackiererei in einen anderen Bereich des Firmengeländes.</p> <p>Aufklärung, Information und Beratungsprogramm zu Möglichkeiten des Objektschutzes an gewerblichen Anwesen und Anlagen, insbesondere bzgl. Sicherung von Öltanks und wassergefährdenden Stoffen in Gewerbe und Industrie.</p>	
Gemeinde	Michelstadt	
Kurzcharakteristik Standort	<p>Freiflächen im Gewerbegebiet (tlw. mit Einzelgehölzen), Mümling mit Ufergehölzen</p> <p>Schutzgebiete: Mümling und Uferbereiche sind Teil des FFH-Gebietes 6319-303 "Oberlauf und Nebenbäche der Mümling"</p>	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	++	Sicherung eines Wirtschaftsbetriebes
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	0	Objekt liegt innerhalb Industriegebiet, die Mümling ist hier Teil des FFH-Gebietes, Maßnahmen sind jedoch wahrscheinlich außerhalb des Schutzgebietes realisierbar (keine erhebliche Wirkung).
Boden	0	keine Wirkung
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, keine Wirkung auf ökologischen und chemischen Gewässerzustand
Klima	0	keine Wirkung
Landschaft	0	keine Wirkung
Kulturgüter	0	keine Wirkung
sonstige Sachgüter	++	Sicherung eines Wirtschaftsbetriebes
Gesamtbewertung	+	Maßnahme mit geringem Eingriff und Verbesserung des Hochwasserschutzes
weitere Umweltprüfung erforderlich?	(FFH-Vorprüfung)	falls Maßnahme außerhalb der bestehenden Bebauung durchgeführt wird

351	Technischer Hochwasserschutz Objektschutz von einzelnen Gebäuden und Bauwerken	
37	Objektschutz Industrieflächen Michelstadt	
Beschreibung	Im Bereich des Gewerbegebietes Hammerweg liegen Industrie- und Gewerbeflächen im Überschwemmungsgebiet. Aufklärung, Information und Beratungsprogramm zu Möglichkeiten des Objektschutzes an gewerblichen Anwesen und Anlagen, insbesondere bzgl. Sicherung von Öltanks und wassergefährdenden Stoffen in Gewerbe und Industrie.	
Gemeinde	Michelstadt	
Kurzcharakteristik Standort	Industriegebiet, überwiegend versiegelte Fläche Schutzgebiete: Mümling und Uferbereiche sind Teil des FFH-Gebietes 6319-303 ‚Oberlauf und Nebenbäche der Mümling‘	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	+	verbesserter Hochwasserschutz
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	0	Maßnahmen innerhalb Industriegebiet; die Mümling ist hier Teil des FFH-Gebietes, Maßnahmen sind jedoch wahrscheinlich außerhalb des Schutzgebietes realisierbar (keine erhebliche Wirkung).
Boden	0	keine Flächeninanspruchnahme
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, keine Wirkung auf ökologischen und chemischen Gewässerzustand
Klima	0	keine Wirkung
Landschaft	0	keine Wirkung
Kulturgüter	0	keine Wirkung
sonstige Sachgüter	+	verbesserter Hochwasserschutz
Gesamtbewertung	+	Maßnahme mit geringem Eingriff und positiver Wirkung
weitere Umweltprüfung erforderlich?	(FFH-Vorprüfung)	falls Maßnahme außerhalb der bestehenden Bebauung durchgeführt wird

Stadt Erbach

332 333	Technischer Hochwasserschutz Beseitigung einer Engstelle Gewässerausbau im Siedlungsraum	
19	Gewässeraufweitung Erbach Nord	
Beschreibung	Die Altstadt von Erbach ist stark von Hochwasser betroffen. Bereits bei häufigen HW-Ereignissen wie HQ10 bis HQ20 kommt es zu Ausuferungen. Ein örtlicher Hochwasserschutz ist aufgrund der beengten Platzverhältnisse sowie wegen erheblicher Eingriffe in den Bestand (z. T. Denkmalschutz) kaum realisierbar. Im nördlichen Bereich der Altstadt macht die Mümling eine nahezu 90°-Linkskurve, wobei sich das Profil gleichzeitig einengt. In der Vergangenheit ist hier bei Hochwasser das Wasser bereits ausgetreten und hat sich in gerader Richtung in die Werner-von-Siemens-Str. ausgebreitet.	
Gemeinde	Erbach	
Kurzcharakteristik Standort	Gewässerlauf innerhalb Ortslage, Ufer tlw. mit Weidengebüschen und Einzelgehölzen Schutzgebiete: Mümling und Uferbereiche sind Teil des FFH-Gebietes 6319-303 "Oberlauf und Nebenbäche der Mümling"	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	+	verbesserter Hochwasserschutz
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	Die Mümling (einschl. Uferbereiche) ist hier Teil des FFH-Gebietes, die Auswirkungen auf FFH-Lebensräume und FFH-Arten (Groppe, Bachneunauge) sind deshalb zu prüfen (negative Auswirkungen).
Boden	-	Veränderung der Bodenstrukturen durch Materialentnahme
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, ökologischer Zustand: ggf. verbessertes Potenzial für Gewässerentwicklung
Klima	0	keine Wirkung
Landschaft	0	negative Wirkung durch Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen bzw. Ausgleichsmaßnahmen vermeidbar
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?	UVP-Vorprüfung FFH-Vorprüfung	Standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalles gem. Nr. 13.18.2 Anlage 1 UVPG. Auswirkungen auf Schutzziele und Schutzzwecke des FFH-Gebietes sind zu prüfen.

351	Technischer Hochwasserschutz Objektschutz von einzelnen Gebäuden und Bauwerken	
21	Objektschutz / Verwaltung Gewächshäuser Gärtnerei	
Beschreibung	Die Gewächshäuser der Gärtnerei Würtenberger & Arnold werden bereits vom HQ ₁₀ betroffen und bis zu 0,5 m eingestaut. Aufklärung, Information und Beratungsprogramm zu Möglichkeiten des Objektschutzes an gewerblichen Anwesen und Anlagen. Errichtung einer Verwaltung im Bereich der Gewächshäuser.	
Gemeinde	Erbach	
Kurzcharakteristik Standort	Gärtnereibetrieb mit Freiflächen, an die Ufergehölze der Mümling angrenzend Schutzgebiete: Mümling und Uferbereiche sind Teil des FFH-Gebietes 6319-303 "Oberlauf und Nebenbäche der Mümling"	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	++	Sicherung eines Wirtschaftsbetriebes
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	Objekt liegt innerhalb Industriegebiet, die Mümling ist hier Teil des FFH-Gebietes, Maßnahmen sind jedoch wahrscheinlich außerhalb des Schutzgebietes realisierbar (keine erhebliche Wirkung).
Boden	0	keine Wirkung
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, keine Wirkung auf ökologischen und chemischen Gewässerzustand
Klima	0	keine Wirkung
Landschaft	0	keine Wirkung
Kulturgüter	0	keine Wirkung
sonstige Sachgüter	++	Sicherung eines Wirtschaftsbetriebes
Gesamtbewertung	+	Maßnahme mit geringem Eingriff und Verbesserung des Hochwasserschutzes
weitere Umweltprüfung erforderlich?	(FFH-Vorprüfung)	falls Maßnahme außerhalb des derzeitigen Betriebsgeländes durchgeführt wird

351	Technischer Hochwasserschutz Objektschutz von einzelnen Gebäuden und Bauwerken	
38	Objektschutz Trelleborg Wheelsystems	
Beschreibung	Das Unternehmen Trelleborg Wheel Systems vertreibt Landwirtschafts- und Forstwirtschaftsreifen vom Standort Erbach. Das Firmengelände liegt im Überschwemmungsgebiet HQ ₁₀ .	
Gemeinde	Erbach	
Kurzcharakteristik Standort	Industriegebiet mit landwirtschaftlichen Nutzflächen umgeben, Mümling mit Ufergehölzen Schutzgebiete: Mümling und Uferbereiche sind Teil des FFH-Gebietes 6319-303 "Oberlauf und Nebenbäche der Mümling"	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	++	Sicherung eines Wirtschaftsbetriebes
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	Objekt liegt innerhalb Industriegebiet, die Mümling ist hier Teil des FFH-Gebietes, Maßnahmen sind jedoch wahrscheinlich außerhalb des Schutzgebietes realisierbar (keine erhebliche Wirkung).
Boden	0	keine Wirkung
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, keine Wirkung auf ökologischen und chemischen Gewässerzustand
Klima	0	keine Wirkung
Landschaft	0	keine Wirkung
Kulturgüter	0	keine Wirkung
sonstige Sachgüter	++	Sicherung eines Wirtschaftsbetriebes
Gesamtbewertung	+	Maßnahme mit geringem Eingriff und Verbesserung des Hochwasserschutzes
weitere Umweltprüfung erforderlich?	(FFH-Vorprüfung)	falls Maßnahme außerhalb der bestehenden Bebauung durchgeführt wird

351	Technischer Hochwasserschutz Objektschutz von einzelnen Gebäuden und Bauwerken	
39	Objektschutz Lauerbach	
Beschreibung	Im Ortsteil Lauerbach (Stadt Erbach) sind 8-10 Gebäude von HQ ₁₀₀ betroffen und können ca. 20-30 cm eingestaut werden. Aufklärung, Information und Beratungsprogramm zu Möglichkeiten des Objektschutzes an gewerblichen und privaten Anwesen und Anlagen. Überprüfung der Wirkung einer Gewässeraufweitungen anhand des hydraulischen Modells.	
Gemeinde	Erbach	
Kurzcharakteristik Standort	Siedlungsgebiet mit Freiflächen, Mümling mit Ufergehölzen Schutzgebiete: Mümling und Uferbereiche sind Teil des FFH-Gebietes 6319-303 "Oberlauf und Nebenbäche der Mümling"	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	++	Sicherung von Einzelgebäuden
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	Objekte liegen innerhalb Siedlungsgebiet und sind von landwirtschaftlich genutzten Freiflächen umgeben, die Mümling ist hier Teil des FFH-Gebietes, Maßnahmen sind jedoch wahrscheinlich außerhalb des Schutzgebietes realisierbar (keine erhebliche Wirkung).
Boden	0	keine Wirkung
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, keine Wirkung auf ökologischen und chemischen Gewässerzustand
Klima	0	keine Wirkung
Landschaft	0	keine Wirkung
Kulturgüter	0	keine Wirkung
sonstige Sachgüter	++	Sicherung von Einzelgebäuden
Gesamtbewertung	+	Maßnahme mit geringem Eingriff und Verbesserung des Hochwasserschutzes
weitere Umweltprüfung erforderlich?	(FFH-Vorprüfung)	falls Maßnahme außerhalb der bestehenden Bebauung durchgeführt wird

351	Technischer Hochwasserschutz Objektschutz von einzelnen Gebäuden und Bauwerken	
40	Objektschutz ehem. Pappenfabrik	
Beschreibung	Das Gelände der ehem. Pappenfabrik kann randlich von Hochwasser betroffen werden. Überprüfung der Betroffenheit durch Vermessung oder Aktualisierung des DGMs. Aufklärung, Information und Beratungsprogramm zu Möglichkeiten des Objektschutzes an gewerblichen und privaten Anwesen und Anlagen. Überprüfung der Wirkung einer Gewässeraufweitungen anhand des hydraulischen Modells.	
Gemeinde	Erbach	
Kurzcharakteristik Standort	Siedlungs-/Gewerbegebiet mit Freiflächen, Mümling mit Ufergehölzen Schutzgebiete: Mümling und Uferbereiche sind Teil des FFH-Gebietes 6319-303 "Oberlauf und Nebenbäche der Mümling"	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	++	Sicherung eines Gebäudekomplexes
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	Objekt liegt innerhalb Siedlungs-/Gewerbegebiet unmittelbar an der Mümling, die Mümling ist hier Teil des FFH-Gebietes, Maßnahmen sind jedoch wahrscheinlich außerhalb des Schutzgebietes realisierbar (keine erhebliche Wirkung).
Boden	0	keine Wirkung
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, keine Wirkung auf ökologischen und chemischen Gewässerzustand
Klima	0	keine Wirkung
Landschaft	0	keine Wirkung
Kulturgüter	0	keine Wirkung
sonstige Sachgüter	++	Sicherung eines Gebäudekomplexes
Gesamtbewertung	+	Maßnahme mit geringem Eingriff und Verbesserung des Hochwasserschutzes
weitere Umweltprüfung erforderlich?	(FFH-Vorprüfung)	falls Maßnahme außerhalb der bestehenden Bebauung durchgeführt wird

311 Technischer Hochwasserschutz Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung		
31 Retentionsraum Schönnen Nord		
Beschreibung	Realisierung eines Hochwasserrückhaltebeckens im Talraum nördlich von Schönnen an der Brücke im Zuge der K 46 (Gew.-km 40,0) Volumen ca. 60.000 m ³ , Dammhöhe ca. 2,5 m.	
Gemeinde	Erbach	
Kurzcharakteristik Standort	Landwirtschaftliche Nutzflächen innerhalb der Mümlingau, Gewässer mit Ufergehölzen bestanden Schutzgebiete: Mümling und Uferbereiche sind Teil des FFH-Gebietes 6319-303 "Oberlauf und Nebenbäche der Mümling"	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	++	gezielte Vermeidung der Beeinträchtigung von Menschen durch extreme Hochwässer
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	Schutzgebiete: Die Mümling (einschl. Uferbereiche) ist hier Teil des FFH-Gebietes 6319-303, die Auswirkungen auf FFH-Lebensräume und FFH-Arten (Groppe, Bachneunauge) sind deshalb zu prüfen. Überwiegend Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen (keine erhebliche Wirkung), punktueller Eingriff in Gehölze (negative Wirkung) bei Einstau (betriebsbedingte Wirkung): negative Wirkung infolge Sedimentablagerung möglich
Boden	-	Flächeninanspruchnahme durch Dammbauwerk, bei Einstau: Sedimentablagerung (ggf. Schadstoffbelastung)
Wasser	±	bei Einstau: negative Wirkung auf ökolog. Zustand und Unterbrechung der Durchgängigkeit (temporär) Hochwasserschutz: sehr positive Wirkung (gezielte Reduzierung extremer Abflussspitzen)
Klima	-	Abriegelung des Talquerschnitts (Kaltlufttransport)
Landschaft	-	Beeinträchtigung durch technisches Bauwerk
Kulturgüter	++	verbesserter Hochwasserschutz für Unterlieger
Sonst. Sachgüter	++	verbesserter Hochwasserschutz für Unterlieger
Gesamtbewertung	±	Durch Eingriffsvermeidung/-verminderung lassen sich negative Umweltauswirkungen weitestgehend minimieren. Dem gegenüber steht der hohe Nutzen der Maßnahme infolge des verbesserten Hochwasserschutzes.
weitere Umweltprüfung erforderlich?	Vorprüfung: UVP: FFH:	Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles gem. Nr. 13.6.2 Anlage 1 UVP Auswirkungen auf Schutzziele und Schutzzwecke des FFH-Gebietes sind zu prüfen.

351	Technischer Hochwasserschutz Objektschutz von einzelnen Gebäuden und Bauwerken	
39	Objektschutz Giess GmbH	
Beschreibung	Die Firma Adolf Giess GmbH plant und fertigt Maschinenteile und Maschinen für die Industrie und wird bereits bei HQ ₁₀ betroffen und mehr als 0,4 m eingestaut. Aufklärung, Information und Beratungsprogramm zu Möglichkeiten des Objektschutzes an gewerblichen Anwesen und Anlagen, insbesondere bzgl. Sicherung von Öltanks und wassergefährdenden Stoffen in Gewerbe und Industrie.	
Gemeinde	Erbach	
Kurzcharakteristik Standort	Siedlungsgebiet mit Freiflächen, Mümling mit Ufergehölzen Schutzgebiete: Mümling und Uferbereiche sind Teil des FFH-Gebietes 6319-303 "Oberlauf und Nebenbäche der Mümling"	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	++	Sicherung eines Wirtschaftsbetriebes
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	Objekt liegt innerhalb einer kleinen geschlossenen Siedlung, die Mümling ist hier Teil des FFH-Gebietes, Maßnahmen sind jedoch wahrscheinlich außerhalb des Schutzgebietes realisierbar (keine erhebliche Wirkung).
Boden	0	keine Wirkung
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, keine Wirkung auf ökologischen und chemischen Gewässerzustand
Klima	0	keine Wirkung
Landschaft	0	keine Wirkung
Kulturgüter	0	keine Wirkung
sonstige Sachgüter	++	Sicherung eines Wirtschaftsbetriebes
Gesamtbewertung	+	Maßnahme mit geringem Eingriff und Verbesserung des Hochwasserschutzes
weitere Umweltprüfung erforderlich?	(FFH-Vorprüfung)	falls Maßnahme außerhalb der bestehenden Bebauung durchgeführt wird

311	Technischer Hochwasserschutz Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung	
24	Retentionsraum Schönnen	
Beschreibung	Schaffung eines Retentionsraums durch Bau eines Deiches quer zum Talraum südlich von Schönnen an der Brücke im Zuge der B 45 (Gew.-km 41,8). Volumen ca. 80.000 m³, Dammhöhe ca. 5,0 m Das Projekt ist in der Genehmigungsphase.	
Gemeinde	Erbach	
Kurzcharakteristik Standort	Landwirtschaftliche Nutzflächen innerhalb der Mümlingau, Gewässer mit Ufergehölzen bestanden Schutzgebiete: Mümling und Uferbereiche sind Teil des FFH-Gebietes 6319-303 "Oberlauf und Nebenbäche der Mümling"	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	Die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens sind in den Genehmigungsunterlagen dargestellt. Für eine überschlägige Einschätzung siehe Retentionsraum Schönnen Nord (Maßnahme Nr. 31).	
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt		
Boden		
Wasser		
Klima		
Landschaft		
Kulturgüter		
sonstige Sachgüter		
Gesamtbewertung		
weitere Umweltprüfung erforderlich?		