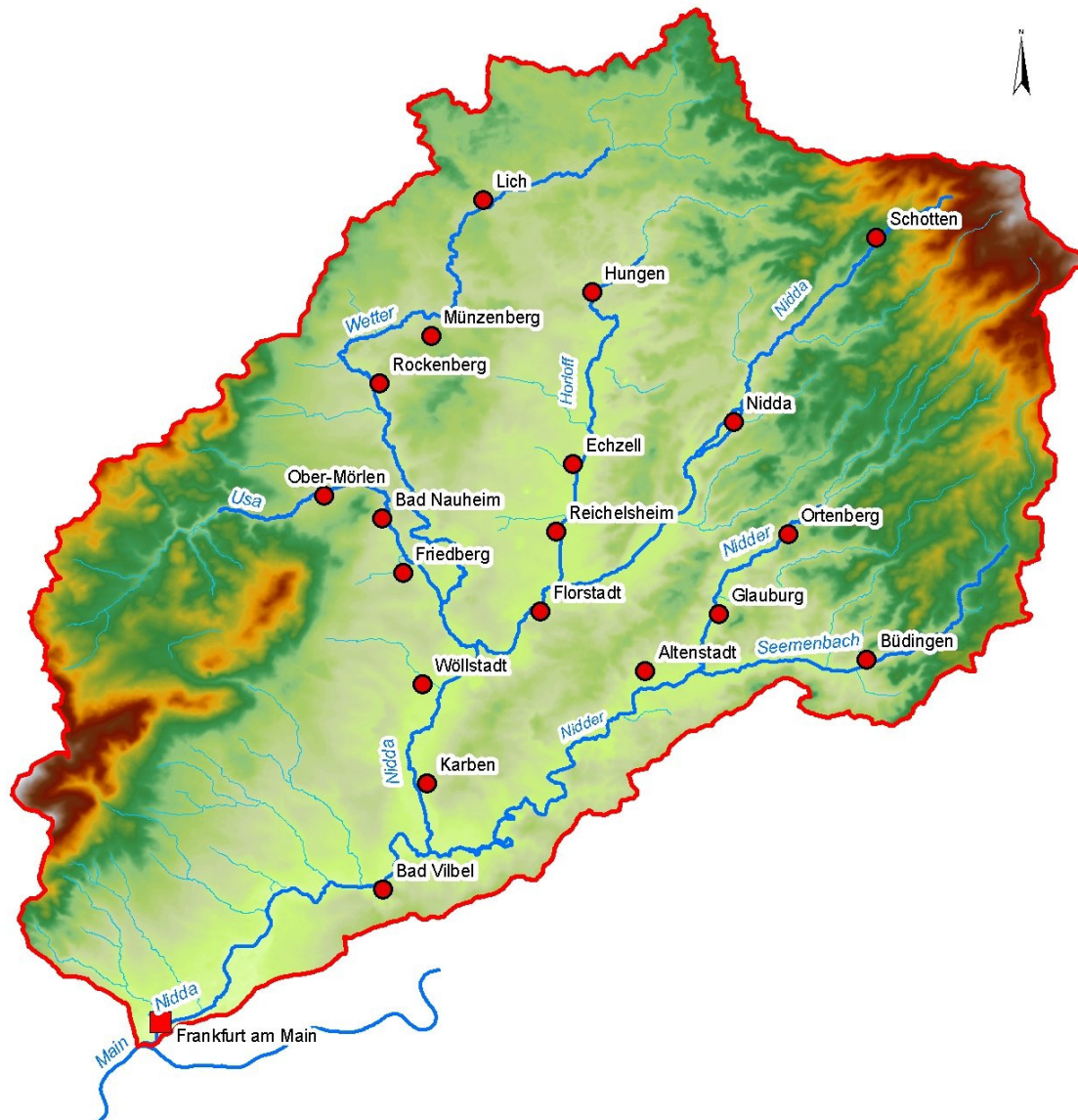




Strategische Umweltprüfung zum Hochwasserrisiko-
managementplan für das Gewässersystem Nidda
Umweltbericht gemäß § 14g des UVPG

Stand: November 2015



Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt

Bearbeiter: Regierungspräsidium Darmstadt
BGS Wasserwirtschaft GmbH, Darmstadt; BIT Ingenieure AG, Freiburg,
faktorgruen Freie Landschaftsarchitekten bdla, Freiburg

Bearbeiter:



BGS Wasser

Brandt Gerdes Sitzmann Wasserwirtschaft GmbH

Brandt Gerdes Sitzmann Wasserwirtschaft GmbH
Pfungstädter Straße 20
64297 Darmstadt

Internet: www.bgswasser.de

Tel.: +49 (0)6151 9453-0

Fax: +49 (0)6151 9453-80

faktorgrün

faktorgruen
Freie Landschaftsarchitekten BDLA
Merzhauser Straße 110
79100 Freiburg

Internet: www.faktorgruen.de

Tel.: +49 (0)761 707647-0

Fax: +49 (0)761 707647-50



Regierungspräsidium Darmstadt
Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt
Dezernat IV/F 41.2 - Oberflächengewässer
Gutleutstraße 114
60327 Frankfurt am Main

Internet: www.rp-darmstadt.hessen.de

Tel.: +49 (0)69 2714-0

Fax: +49 (0)69 2714-5950

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	1
2	GEGENSTAND DES HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENTPLANS NIDDA	3
	2.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Hochwasserrisikomanagementplans Nidda	3
	2.2 Beziehungen zu anderen relevanten Plänen und Programmen	16
3	DARSTELLUNG DER GELTENDEN ZIELE DES UMWELTSCHUTZES	19
4	MERKMALE DER UMWELT UND DES UMWELTZUSTANDS	22
	4.1 Beschreibung des Naturraums	22
	4.2 Schutzgut Mensch	26
	4.3 Tiere und Pflanzen	28
	4.4 Schutzgut Boden	34
	4.5 Schutzgut Wasser	35
	4.6 Klima/Luft	38
	4.7 Landschaft	38
	4.8 Kultur- und Sachgüter	39
5	PROGNOSE DES UMWELTZUSTANDS BEI NICHT-DURCHFÜHRUNG DES HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENTPLANS NIDDA	41
6	DARSTELLUNG DER FÜR DEN HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENTPLAN NIDDA BEDEUTSAMEN UMWELTPROBLEME	43
7	VORAUSSICHTLICH ERHEBLICHE AUSWIRKUNGEN DES HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENTPLANS NIDDA AUF DIE UMWELT	44
	7.1 Vorgehensweise zur Prüfung von Umweltauswirkungen	44
	7.2 Umweltsteckbriefe der Maßnahmengruppen	46
	7.2.1 Handlungsbereich Flächenvorsorge	47
	7.2.2 Handlungsbereich natürlicher Wasserrückhalt	55
	7.2.3 Handlungsbereich technischer Hochwasserschutz	57
	7.2.4 Handlungsbereich Hochwasservorsorge	82
	7.3 Zusammenfassende Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltwirkungen des HWRMP Nidda	93
8	ÜBERWACHUNGSMABNAHMEN	96

9	HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN	96
10	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE, NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG	97
11	VERWENDETE LITERATUR UND UNTERLAGEN	103
	ANHANG 1	106
	ANHANG 2	108

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Maßnahmen zur Flächenvorsorge	6
Tabelle 2:	Maßnahmen zum natürlichen Wasserrückhalt.....	6
Tabelle 3:	Maßnahmen zum technischen Hochwasserschutz.....	7
Tabelle 4:	Maßnahmen zur Hochwasservorsorge	9
Tabelle 5:	Weitergehende Maßnahmen im Einzugsgebiet der Nidda (sortiert nach Gemeinde).....	10
Tabelle 6:	Umweltziele der Schutzgüter - Prüfkriterien zur Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen	19
Tabelle 7:	Anteile Flächennutzungen im Einzugsgebiet der Nidda	24
Tabelle 8:	Fläche der von Überschwemmungen betroffenen Nutzungen	27
Tabelle 9:	Anzahl der bei Hochwasser betroffenen Einwohner	27
Tabelle 10:	Schutzgebiete im Bereich des HQ ₁₀₀ -Überschwemmungsgebietes im Einzugsgebiet der Nidda	28
Tabelle 11:	Bewertung der Oberflächenwasserkörper im Einzugsgebiet der Nidda	36
Tabelle 12:	Beschreibung der im HWRMP Nidda vorgesehenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe <i>Administrative Instrumente</i>	47
Tabelle 13:	Erläuterungen der Maßnahmengruppe <i>Administrative Instrumente</i>	48
Tabelle 14:	Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe <i>Administrative Instrumente</i>	49
Tabelle 15:	Beschreibung der im HWRMP Nidda vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe <i>Angepasste Flächennutzung</i>	51
Tabelle 16:	Erläuterungen der Maßnahmengruppe <i>Angepasste Flächennutzung</i>	52
Tabelle 17:	Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe <i>Angepasste Flächennutzung</i>	53
Tabelle 18:	Beschreibung der im HWRMP Nidda vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe <i>Maßnahmen zur natürlichen Wasserrückhaltung</i>	55
Tabelle 19:	Beschreibung der im HWRMP Nidda vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe <i>Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung im Einzugsgebiet</i>	57
Tabelle 20:	Erläuterungen der Maßnahmengruppe <i>Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung im Einzugsgebiet</i>	58
Tabelle 21:	Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe <i>Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung im Einzugsgebiet</i>	59
Tabelle 22:	Beschreibung der im HWRMP Nidda vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe <i>Deiche, Dämme, Hochwasserschutzmauern und mobiler HW-Schutz</i>	63

Tabelle 23:	Erläuterungen der Maßnahmengruppe <i>Deiche, Dämme, Hochwasserschutzmauern und mobiler HW-Schutz</i>	64
Tabelle 24:	Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe <i>Deiche, Dämme, Hochwasserschutzmauern und mobiler HW-Schutz</i>	65
Tabelle 25:	Beschreibung der im HWRMP Nidda vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe <i>Maßnahmen im Abflussquerschnitt bzw. Erhöhung der Abflusskapazität</i>	69
Tabelle 26:	Erläuterungen der Maßnahmengruppe <i>Maßnahmen im Abflussquerschnitt bzw. Erhöhung der Abflusskapazität</i>	70
Tabelle 27:	Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe <i>Maßnahmen im Abflussquerschnitt bzw. Erhöhung der Abflusskapazität</i>	71
Tabelle 28:	Beschreibung der im HWRMP Nidda vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe <i>Siedlungswasserwirtschaftliche Maßnahmen</i>	75
Tabelle 29:	Beschreibung der im HWRMP Nidda vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe <i>Objektschutz</i>	76
Tabelle 30:	Erläuterungen der Maßnahmengruppe <i>Objektschutz</i>	77
Tabelle 31:	Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe <i>Objektschutz</i>	78
Tabelle 32:	Beschreibung der im HWRMP Nidda vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe <i>Sonstige Maßnahmen</i>	81
Tabelle 33:	Beschreibung der im HWRMP Nidda vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe <i>Bauvorsorge</i>	82
Tabelle 34:	Erläuterungen der Maßnahmengruppe <i>Bauvorsorge</i>	83
Tabelle 35:	Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe <i>Bauvorsorge</i>	84
Tabelle 36:	Beschreibung der im HWRMP Nidda vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe <i>Risikoversorge</i>	86
Tabelle 37:	Beschreibung der im HWRMP Nidda vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe <i>Informationsvorsorge</i>	87
Tabelle 38:	Beschreibung der im HWRMP Nidda vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe <i>Verhaltensvorsorge</i>	88
Tabelle 39:	Beschreibung der im HWRMP Nidda vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe <i>Vorhaltung, Vor- und Nachbereitung der Gefahrenabwehr</i>	89
Tabelle 40:	Erläuterungen der Maßnahmengruppe <i>Vorhaltung, Vor- und Nachbereitung der Gefahrenabwehr</i>	90
Tabelle 41:	Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe <i>Vorhaltung, Vor- und Nachbereitung der Gefahrenabwehr</i>	91
Tabelle 42:	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen des Hochwasserrisikomanagementplans Nidda unter Zugrundelegung der Ergebnisse der Umweltsteckbriefe zu den Maßnahmengruppen	95

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Topografische Karte des Einzugsgebietes der Nidda (Datenbasis HLUG)	23
Abbildung 2: Verteilung der Landnutzung im Einzugsgebiet der Nidda [.....	25

1 Einleitung

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

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

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

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

Der HWRMP Nidda 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 Nidda 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 (UVP-G) 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 UVP-G 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 Nidda wurde der Umweltbericht zum HWRMP Fulda [2] sowie der ebenfalls darauf basierende Umweltbericht zum HWRMP Mümling [4] als Vorlage verwendet.

2 Gegenstand des Hochwasserrisikomanagementplans Nidda

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

2.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Hochwasserrisikomanagementplans Nidda

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

Der HWRMP Nidda umfasst das gesamte Einzugsgebiet der Nidda. Das oberirdische Einzugsgebiet der Nidda liegt komplett in Hessen. Die Nidda entspringt am Taufstein im Vogelsberg und legt bis zu ihrer Mündung in den Main in Frankfurt-Nied eine Strecke von 89,7 km zurück. Die wichtigsten Nebengewässer sind Horloff, Nidder, Seemenbach, Usa und Wetter.

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 Nidda wurden, abweichend zum HWRMP Fulda aber wie beim HWRMP Mümling, 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 Hochwasserrisikokarten vor allem Maßnahmensteckbriefe und Maßnahmenkarten, auf deren Inhalte die örtlichen Planungsträger bei der weiteren Konkretisierung zurückgreifen können.

Mit dem vorliegenden HWRMP wurden die geforderten Hochwassergefahren- und -risikokarten für die Nidda als Hauptgewässer erstellt. In den Hochwassergefahrenkarten

sind die Überschwemmungsgrenzen und potenziellen Überschwemmungsgrenzen – also hinter Hochwasserschutzanlagen gelegene Flächen – für Hochwasser mit

- niedriger Wahrscheinlichkeit (Extremereignis $HQ_{100}^* 1,3$),
- mittlerer Wahrscheinlichkeit (HQ_{100}) und
- hoher Wahrscheinlichkeit (HQ_{10})

dargestellt.

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

Die Hochwasserrisikokarten 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 Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten ist in den *“Hinweisen zur Erstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen in Hessen“* dokumentiert [3].

Für die Maßnahmenvorschläge im Einzugsgebiet der Nidda wurde der hessenweit abgestimmte Maßnahmenkatalog herangezogen. Darin sind die Maßnahmen zur Minderung der vorliegenden Hochwasserrisiken in die vier Handlungsbereiche Flächenvorsorge, natürlicher Wasserrückhalt, technischer Hochwasserschutz und Hochwasservorsorge unterteilt. Die Handlungsbereiche sind mit 15 Maßnahmengruppen, denen insgesamt 50 Einzelmaßnahmen zugeordnet sind, weiter konkretisiert. Der Maßnahmenkatalog ist in den Tabellen 1 bis 4 zusammenfassend dargestellt.

Die Maßnahmenplanung erfolgte im Rahmen eines Beteiligungsverfahrens gemäß §79 WHG. Eingehende Maßnahmenvorschläge und sonstige Hinweise und Anregungen wurden geprüft und mit den Behörden- und Verbandsvertretern abgestimmt. Damit konnte das Vor-Ort- und Spezialwissen der Kommunen, Verbände und sonstigen Entscheidungsträger in die Maßnahmenplanung integriert werden.

Ergebnisse der Defizitanalyse und Übersicht zu den Maßnahmenvorschlägen

Durch Analyse der durch die Städte und Gemeinden, die Wasserverbände und Wasserbehörden plausibilisierten Hochwassergefahrenkarten und der daraus abgeleiteten Hochwasserrisikokarten wurden die an den Gewässern im Niddaeinzugsgebiet mit potentiell Hochwasserrisiko (Horloff, Nidda, Nidder, Seemenbach, Usa, Wetter) aktuell noch bestehende Hochwassergefährdung ermittelt (Defizitanalyse). Das Ergebnis und die daraus zur Minimierung der bestehenden Gefährdung abgeleiteten Maßnahmenvorschläge (s.u.) wurden mit den oben genannten Institutionen abgestimmt, im Einzelfall auch vor Ort überprüft.

Die Defizitanalyse hat gezeigt, dass an den betrachteten Gewässern ein durchaus verschiedenes Gefährdungspotential für die vier Schutzgüter nach HWRM-Richtlinie (menschliche Gesundheit, wirtschaftliche Tätigkeit, Umwelt und Kulturerbe) besteht. Bezogen auf das **100-jährliche Hochwasser** besteht an Nidda, Nidder, Seemenbach, Usa und Wetter sowie am Unterlauf der Horloff infolge der in den letzten Jahrzehnten durchgeführten Hochwasserschutzmaßnahmen und der über große Strecken gegebenen Retenti-

on der Hochwasserabflüsse in den breiten Auen ein überwiegend geringes, am Ober- und Mittellauf der Horloff demgegenüber noch ein größeres Gefährdungspotential. Insgesamt sind die Betroffenheiten jedoch meist gering und auf Einzelgebäude oder kleinere Gebäudeensembles beschränkt. Ganze Straßenzüge oder größere zusammenhängende bebauten Bereiche sind nur in Einzelfällen von Überschwemmungen betroffen. Beim **Extremhochwasser** stellt sich die Situation jedoch vielerorts gänzlich anders dar. Bestehende Hochwasserschutzanlagen sind bei diesem Ereignis in der Regel nicht mehr wirksam, die hinter ihnen gelegenen Ortslagen dadurch großflächig überschwemmt.

Bei den Maßnahmenvorschlägen wird unterschieden zwischen grundlegenden Maßnahmen und weitergehenden Maßnahmen. Zu den **grundlegenden Maßnahmen** zählen alle Maßnahmen, die im Rahmen der Hochwasservorsorge unabhängig von einer konkret zu lokalisierenden Gefährdung zur Verringerung des Hochwasserrisikos ergriffen werden. Es handelt sich hierbei oftmals um verwaltungstechnische oder planerische Handlungen bzw. um regelmäßig wiederkehrende Tätigkeiten. Ihre Umsetzung / Durchführung ist zum Teil durch Rechts- oder Verwaltungsvorschriften vorgegeben bzw. resultiert aus den originären Aufgaben der für wasserwirtschaftliche Fragestellungen zuständigen Institutionen. Diese Maßnahmen zielen auch auf eine Minimierung des Risikos beim Extremhochwasser ab. Die 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 [2]).

Die **weitergehenden Maßnahmen** zielen auf die Minimierung der beim 100-jährlichen Hochwasser noch bestehenden Hochwassergefährdung ab. Bei der Abschätzung dieser Gefährdung wurde – anders bei der Erstellung der Hochwassergefahren- und -risikokarten – die Wirkung der bestehenden Hochwasserrückhaltungen berücksichtigt. Um deren Auswirkungen auf die Ausdehnung der 100-jährlichen Überschwemmungsflächen zu erfassen, wurde ein zusätzlicher Rechenlauf durchgeführt. Grundlage der „Maßnahmenplanung“ bilden somit diese „reduzierten“ 100-jährlichen Überschwemmungsflächen, aktuelle Planungen und Auskünfte der Städte, Gemeinden und Wasserverbände zu Hochwasserschutzmaßnahmen, Gewässerrenaturierungs- und Auenentwicklungsmaßnahmen, sofern letztere sich auf das Hochwasserabflussgeschehen auswirken, sowie der landesweite Maßnahmenkatalog. Die weitergehenden Maßnahmen stammen überwiegend aus dem Handlungsbereich „Technischer Hochwasserschutz“ des Maßnahmenkatalogs. Die Bewertung der Maßnahmenvorschläge erfolgt auf der Grundlage des landesweiten Bewertungssystems. Entsprechend den in der Defizitanalyse festgestellten Gefährdungen überwiegen bei den Maßnahmenvorschlägen die Objektschutzmaßnahmen an Einzelgebäuden und hinsichtlich der Priorität zur Umsetzung der Maßnahmen die geringste Prioritätsstufe „Prüfen“ (vgl. Tabelle 5).

Die aus der Defizitanalyse erarbeiteten geeigneten Maßnahmenvorschläge sind in Tabelle 5 zusammengestellt. Die Tabellen 1 bis 4 geben 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.

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

Gesamtübersicht Hessischer Maßnahmenkatalog

Tabelle 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
1.1.3	Kennzeichnung von überschwemmungsgefährdeten Gebieten
1.1.4	Sicherung von Retentionsräumen
1.2	Angepasste Flächennutzung
1.2.1	Beratung von Land- und Forstwirtschaft zur Schaffung eines Problembewusstseins
1.2.2	Umsetzung einer angepassten Flächennutzung in der Land- und Forstwirtschaft
1.2.3	Umsetzung einer angepassten Verkehrs- und Siedlungsentwicklung
1.2.4	Bereitstellung von Flächen für Hochwasserschutz und Gewässerentwicklung

Dem **Handlungsbereich Flächenvorsorge** ist die Kennzeichnung der überschwemmungsgefährdeten Gebiete gemäß §46 HWG zugeordnet, die mit der Erstellung der Gefahrenkarte vorgenommen wird.

Tabelle 2: Maßnahmen zum natürlichen Wasserrückhalt

Maßnahmen Natürlicher Wasserrückhalt	
2.1	Maßnahmen zur natürlichen Wasserrückhaltung
2.1.1	Renaturierung von Gewässerbett und Uferbereich
2.1.2	Änderung von Linienführung und Gefälleverhältnissen
2.1.3	Ausweisung von Gewässerrandstreifen
2.1.4	Förderung einer naturnahen Auenentwicklung
2.1.5	Modifizierte extensive Gewässerunterhaltung
2.1.6	Entsiegelung von Flächen
2.2	Reaktivierung von Retentionsräumen
2.2.1	Rückbau eines Deiches

Maßnahmen Natürlicher Wasserrückhalt	
2.2.2	Rückverlegung eines Deiches
2.2.3	Absenkung oder Schlitzung eines Deiches
2.2.4	Beseitigung einer Aufschüttung
2.2.5	Anschluss einer retentionsrelevanten Geländestruktur (z. B. Altarme, etc.)

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 3: Maßnahmen zum technischen Hochwasserschutz

Maßnahmen Technischer Hochwasserschutz	
3.1	Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung
3.1.1	Bau eines Hochwasserrückhaltebeckens
3.1.2	Anlegen eines Polders
3.1.3	Sanierung bzw. Erweiterung einer vorhandenen 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)
3.2.2	Ertüchtigung eines vorhandenen Schutzbauwerkes (Deich, Damm oder Hochwasserschutzmauer)
3.2.3	Einsatz eines mobilen (stationären) Hochwasserschutzsystems
3.2.4	Gewährleistung von Binnenentwässerung und Rückstauschutz
3.3	Maßnahmen im Abflussquerschnitt bzw. Erhöhung der Abflusskapazität
3.3.1	Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnittes im Siedlungsraum
3.3.2	Beseitigung einer Engstelle
3.3.3	Gewässerausbau im Siedlungsraum
3.3.4	Bau und Ertüchtigung eines Umleitungsgerinnes

Maßnahmen Technischer Hochwasserschutz	
3.4	Siedlungswasserwirtschaftliche Maßnahmen
3.4.1	Regenwassermanagement
3.4.2	Ausbau einer kommunalen Rückhalteanlage (z. B. Stauraumkanal)
3.4.3	HW-angepasste Optimierung einer Entwässerungsanlage (z. B. Grobrechen, Rückstauklappe, etc.)
3.5	Objektschutz
3.5.1	Objektschutz von einzelnen Gebäuden und Bauwerken
3.5.2	Objektschutz an einer Infrastruktureinrichtung (z. B. Verkehrsknoten, Schalt- und Verteileranlage, etc.)
3.6	Sonstige Maßnahmen
3.6.1	Optimierung der Stauraumbewirtschaftung gestauter Flusssysteme
3.6.2	Schutz vor Druck- und Grundwasser

Die meisten Maßnahmenvorschläge des HWRMP Nidda 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 113 weitergehende Einzelmaßnahmen vorgeschlagen, die in Tabelle 5 weiter konkretisiert und in den Umweltsteckbriefen (Kapitel 7.2) bewertet sind.

Tabelle 4: Maßnahmen zur Hochwasservorsorge

Maßnahmen Hochwasservorsorge	
4.1	Bauvorsorge
4.1.1	Hochwasserangepasstes Planen und Bauen
4.1.2	Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
4.2	Risikovorsorge
4.2.1	Finanzielle Vorsorge durch Rücklagen und Versicherungen (Elementarschadensversicherung)
4.3	Informationsvorsorge
4.3.1	Verbesserung der Verfügbarkeit aktueller hydrologischer Messdaten (Niederschlags- und Abflussdaten)
4.3.2	Optimierung des übergeordneten Hochwasserwarn- und -meldedienstes
4.3.3	Erweiterung der Hochwasservorhersage
4.4	Verhaltensvorsorge
4.4.1	Ortsnahe Veröffentlichung der Gefahren- und Risikokarten
4.4.2	Weitergehende Förderung der Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit
4.5	Vorhaltung, Vor- und Nachbereitung der Gefahrenabwehr
4.5.1	Aufstellung bzw. Optimierung von Alarm- und Einsatzplänen
4.5.2	Katastrophenschutzmanagement
4.5.3	Sammlung und Auswertung von Erfahrungen bei Hochwasserereignissen

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

Der HWRMP Nidda wurde in einer Öffentlichkeitsveranstaltung in Erbach am 09.04.2014 vorgestellt. Im HWRMP Nidda werden folgende weitergehenden Einzelmaßnahmen vorgeschlagen:

Tabelle 5: Weitergehende Maßnahmen im Einzugsgebiet der Nidda (sortiert nach Gemeinde)

Nr.	Code	Bezeichnung	Stadt / Gemeinde	Fluss	Prioritätsstufe	Planungsstand
NR 13	351	Objektschutz Mittelstraße	Altenstadt	Nidder	Prüfen	Vorschlag
NR 14	452	Sperrung Kreisstraße K 232	Altenstadt	Nidder	Vorzug	Vorschlag
NR 15	351	Objektschutz Heugasse	Altenstadt	Nidder	Prüfen	Vorschlag
NR 16	322	Sicherung Hochwasserschutz am Lindh. Mühlkanal	Altenstadt	Nidder	Vorzug	Vorschlag
NR 17	351	Objektschutz Feldscheune	Altenstadt	Nidder	Prüfen	Vorschlag
NR 18	351	Objektschutz Einzelgebäude	Altenstadt	Nidder	Prüfen	Vorschlag
NR 19	351	Objektschutz Mühlenkomplex	Altenstadt	Nidder	Prüfen	Vorschlag
U 6	351	Objektschutz "Am Erlensteg"	Bad Nauheim	Usa	Prüfen	Vorschlag
W 15	351	Objektschutz Brunnenstraße	Bad Nauheim	Wetter	Prüfen	Vorschlag
W 16	351	Objektschutz Schwalheimer Hauptstraße / Zur Bitz	Bad Nauheim	Wetter	Ergänzung	Vorschlag
W 17	351	Objektschutz Mehrzweckhalle Schwalheim	Bad Nauheim	Wetter	Prüfen	Vorschlag
W 18	351	Objektschutz "Am Rad"	Bad Nauheim	Wetter	Prüfen	Vorschlag
W 19	351	Objektschutz Radwärterhaus	Bad Nauheim	Wetter	Prüfen	Vorschlag
W 20	351	Objektschutz Rathausstraße	Bad Nauheim	Wetter	Prüfen	Vorschlag
W 21	351	Objektschutz Nebenstraße	Bad Nauheim	Wetter	Prüfen	Vorschlag
W 22	351	Objektschutz Brückenstraße	Bad Nauheim	Wetter	Prüfen	Vorschlag
W 23	351	Objektschutz MVM Motorservice GmbH	Bad Nauheim	Wetter	Ergänzung	Vorschlag
W 24	351	Objektschutz Gut Wisselsheim	Bad Nauheim	Wetter	Prüfen	Vorschlag
W 25	351	Objektschutz Rosenhof Schultheis e.K.	Bad Nauheim	Wetter	Ergänzung	Vorschlag

<i>Nr.</i>	<i>Code</i>	<i>Bezeichnung</i>	<i>Stadt / Gemeinde</i>	<i>Fluss</i>	<i>Prioritätsstufe</i>	<i>Planungsstand</i>
W 26	352	Objektschutz Kläranlage Steinfurth	Bad Nauheim	Wetter	Vorzug	Vorschlag
NI 3	452	Sperrung Kreisstraße K 247	Bad Vilbel	Nidda	Vorzug	Vorschlag
S 1	352	Objektschutz Kläranlage Büdingen	Büdingen	Seemenbach	Vorzug	Vorschlag
S 2	311	Hochwasserrückhaltebecken „Am Hammer“	Büdingen	Seemenbach	Ergänzung	Machbarkeitsstudie
S 3	351	Objektschutz Mühlgasse	Büdingen	Seemenbach	Prüfen	Vorschlag
S 4	351	Objektschutz „An der Stichelwiese“	Büdingen	Seemenbach	Ergänzung	Vorschlag
S 5	351	Objektschutz „Am Mühlgraben“	Büdingen	Seemenbach	Prüfen	Vorschlag
S 6	351	Objektschutz Werthbornstraße	Büdingen	Seemenbach	Prüfen	Vorschlag
S 7	351	Objektschutz Herzbergstraße	Büdingen	Seemenbach	Ergänzung	Vorschlag
S 8	321	Verwallung Landesstraße L 3010	Büdingen	Seemenbach	Vorzug	Vorschlag
W 32	452	Einschränkung Museumsbahnbetrieb	Butzbach	Wetter	Prüfen	Vorschlag
W 33	351	Objektschutz Herrnmühle	Butzbach	Wetter	Prüfen	Vorschlag
H 6	351	Objektschutz Weidgasse	Echzell	Horloff	Prüfen	Vorschlag
H 7	351	Objektschutz Schießanlage	Echzell	Horloff	Prüfen	Vorschlag
H 8	351	Objektschutz Bisseseer Str.	Echzell	Horloff	Ergänzung	Vorschlag
H 1	351	Objektschutz Bingenheimer Straße	Florstadt	Horloff	Prüfen	Vorschlag
NI 8	351	Objektschutz Parkstraße / Pfarrgasse	Florstadt	Nidda	Prüfen	Vorschlag
NI 1	351	Objektschutz Bolongarostraße	Frankfurt	Nidda	Prüfen	Vorschlag
NI 2	351	Objektschutz Bergmannweg	Frankfurt	Nidda	Prüfen	Vorschlag
W 3	351	Objektschutz Sportplatzgebäude	Friedberg	Wetter	Prüfen	Vorschlag
W 4	452	Sperrung Vilbeler Straße (K 239)	Friedberg	Wetter	Vorzug	Vorschlag

<i>Nr.</i>	<i>Code</i>	<i>Bezeichnung</i>	<i>Stadt / Gemeinde</i>	<i>Fluss</i>	<i>Prioritätsstufe</i>	<i>Planungsstand</i>
W 5	351	Objektschutz Halle	Friedberg	Wetter	Prüfen	Vorschlag
W 6	351	Objektschutz Görbelheimer Mühle	Friedberg	Wetter	Prüfen	Vorschlag
W 7	351	Objektschutz Forstädter Straße	Friedberg	Wetter	Prüfen	Vorschlag
W 8	452	Sperrung Forstädter Straße (B 275)	Friedberg	Wetter	Vorzug	Vorschlag
W 9	321	Verwallung Pappelweg / Forstädter Straße	Friedberg	Wetter	Vorzug	Vorschlag
W 10	351	Objektschutz Marktwiesenweg	Friedberg	Wetter	Prüfen	Vorschlag
W 11	351	Objektschutz Fa. Bio-Hopper	Friedberg	Wetter	Ergänzung	Vorschlag
W 12	351	Objektschutz Hirtengasse	Friedberg	Wetter	Prüfen	Vorschlag
W 13	321	Verwallung Kuhweidweg	Friedberg	Wetter	Vorzug	Vorschlag
W 14	321	Hochwasserschutz Ortskern Dorheim	Friedberg	Wetter	Vorzug	Vorschlag
U 1	351	Objektschutz Reitsportanlage Roth	Friedberg	Usa	Ergänzung	Vorschlag
U 2	351	Objektschutz Dorheimer Straße	Friedberg	Usa	Prüfen	Vorschlag
U 3	452	Sperrung Dorheimer Straße (L 3351)	Friedberg	Usa	Vorzug	Vorschlag
U 4	351	Objektschutz Schießanlage Friedberg-Fauerbach	Friedberg	Usa	Prüfen	Vorschlag
U 5	351	Objektschutz Gießener Straße	Friedberg	Usa	Prüfen	Vorschlag
NR 20	351	Objektschutz Wirtschaftsgebäude	Glauburg	Nidder	Prüfen	Vorschlag
NR 21	351	Objektschutz Gehöft an der L 3190	Glauburg	Nidder	Prüfen	Vorschlag
H 10	351	Objektschutz Utpher Mühle	Hungen	Hungen	Prüfen	Vorschlag
H 11	452	Einschränkung Bahnbetrieb	Hungen	Hungen	Vorzug	Vorschlag
H 12	311	Retentionsraum oberhalb Trais-Horloff	Hungen	Hungen	Ergänzung	Antrag auf Planfestst.
H 13	352	Objektschutz Wasser-	Hungen	Hungen	Vorzug	Vorschlag

<i>Nr.</i>	<i>Code</i>	<i>Bezeichnung</i>	<i>Stadt / Gemeinde</i>	<i>Fluss</i>	<i>Prioritätsstufe</i>	<i>Planungsstand</i>
		werk Inheiden				
H 14	351	Objektschutz Neumühle	Hungen	Hungen	Prüfen	Vorschlag
H 15	351	Objektschutz Untermühle	Hungen	Hungen	Prüfen	Vorschlag
H 16	311	Hochwasserschutz Stadtkern Hungen	Hungen	Hungen	Vorzug	HWS-Konzept
H 17	321	Hochwasserschutz Ortskern Villingen	Hungen	Hungen	Vorzug	Vorschlag
NI 4	351	Objektschutz Industriegebiet Dögelmühle	Karben	Nidda	Prüfen	Vorschlag
NI 5	351	Objektschutz Fasanenhof	Karben	Nidda	Prüfen	Vorschlag
NI 6	321	Verwallung Friedhofsweg	Karben	Nidda	Vorzug	Vorschlag
NI 7	351	Objektschutz Friedberger Weg	Karben	Nidda	Prüfen	Vorschlag
S 9	351	Objektschutz Jahnstraße / An der Hohl	Kefenrod	Seemenbach	Prüfen	Vorschlag
W 35	351	Objektschutz Nonnenröther Straße	Lich	Wetter	Prüfen	Vorschlag
W 36	452	Sperrung Nonnenröther Straße (K 148)	Lich	Wetter	Vorzug	Vorschlag
W 37	351	Objektschutz Ortsstraße / „Am Bach / Hauptstraße	Lich	Wetter	Ergänzung	Vorschlag
W 34	351	Objektschutz Wetterstraße / Mühlgassee	Münzenberg	Wetter	Prüfen	Vorschlag
NI 11	322	Hochwasserschutz „Raun“	Nidda	Nidda	Vorzug	Vorschlag
NI 12	351	Objektschutz „Unter der Stadt“	Nidda	Nidda	Prüfen	Vorschlag
NI 13	352	Objektschutz Trafostation / Umspannwerk	Nidda	Nidda	Vorzug	Vorschlag
NI 14	351	Objektschutz Im Weinfurth	Nidda	Nidda	Prüfen	Vorschlag
NI 15	351	Objektschutz Gebäudekomplex „An der Krötenburg“	Nidda	Nidda	Prüfen	Vorschlag
NI 16	351	Objektschutz „Am Hinterhof“	Nidda	Nidda	Prüfen	Vorschlag

<i>Nr.</i>	<i>Code</i>	<i>Bezeichnung</i>	<i>Stadt / Gemeinde</i>	<i>Fluss</i>	<i>Prioritätsstufe</i>	<i>Planungsstand</i>
W 1	351	Objektschutz Wingertstraße	Niddatal	Wetter	Prüfen	Vorschlag
W 2	351	Objektschutz Halle	Niddatal	Wetter	Prüfen	Vorschlag
NR 9	351	Objektschutz Uferstraße	Nidderau	Nidder	Prüfen	Vorschlag
NR 10	351	Objektschutz Reitsportzentrum an der Naßburg	Nidderau	Nidder	Prüfen	Vorschlag
NR 11	322	Sicherung Schutzfunktion Ortsrandbebauung	Nidderau	Nidder	Vorzug	Vorschlag
NR 12	351	Objektschutz Pferdeunterstand, Maschinenhalle	Nidderau	Nidder	Prüfen	Vorschlag
NR 1	351	Objektschutz Buchen- und Ahornweg	Niederdorfelden	Nidder	Prüfen	Vorschlag
NR 2	351	Objektschutz Mühlenkomplex	Niederdorfelden	Nidder	Prüfen	Vorschlag
U 7	351	Objektschutz Einzelanwesen	Ober-Mörlen	Usa	Prüfen	Vorschlag
U 8	351	Objektschutz Mühlgasse	Ober-Mörlen	Usa	Prüfen	Vorschlag
U 9	351	Objektschutz Exmar GmbH	Ober-Mörlen	Usa	Ergänzung	Vorschlag
U 10	351	Objektschutz Hüftersheimer Mühle	Ober-Mörlen	Usa	Prüfen	Vorschlag
U 11	351	Objektschutz "Am Goldloch"	Ober-Mörlen	Usa	Prüfen	Vorschlag
U 12	351	Objektschutz "An den Steinwiesen"	Ober-Mörlen	Usa	Prüfen	Vorschlag
U 13	351	Objektschutz Bechtle IT-Systemhaus GmbH & Co.	Ober-Mörlen	Usa	Ergänzung	Vorschlag
U 14	351	Objektschutz Usinger Straße	Ober-Mörlen	Usa	Prüfen	Vorschlag
U 15	351	Objektschutz Usinger Straße	Ober-Mörlen	Usa	Prüfen	Vorschlag
NR 22	351	Objektschutz Neumühle	Ortenberg	Nidder	Prüfen	Vorschlag
NR 23	351	Objektschutz Ayurveda Ressort	Ortenberg	Nidder	Prüfen	Vorschlag
NR 24	351	Objektschutz „Am Mühltor“	Ortenberg	Nidder	Prüfen	Vorschlag
NR 25	351	Objektschutz Weidmühle	Ortenberg	Nidder	Prüfen	Vorschlag

<i>Nr.</i>	<i>Code</i>	<i>Bezeichnung</i>	<i>Stadt / Gemeinde</i>	<i>Fluss</i>	<i>Prioritätsstufe</i>	<i>Planungsstand</i>
NR 26	351	Objektschutz Neumühle	Ortenberg	Nidder	Prüfen	Vorschlag
NI 9	321	Hochwasserschutz Dauernheim	Ranstadt	Nidda	Vorzug	Entwurfsplanung
NI 10	351	Objektschutz Einzelgebäude	Ranstadt	Nidda	Prüfen	Vorschlag
H 2	452	Einschränkung Flugbetrieb	Reichelsheim	Horloff	Vorzug	Vorschlag
H 3	351	Objektschutz Zerspaltungstechnik Welcker GmbH	Reichelsheim	Horloff	Ergänzung	Vorschlag
H 4	351	Objektschutz Neugasse / Turmgasse / Zimmerplatz	Reichelsheim	Horloff	Prüfen	Vorschlag
H 5	351	Objektschutz Tennisgelände	Reichelsheim	Horloff	Prüfen	Vorschlag
W 27	351	Objektschutz Nonnenmühle	Rockenberg	Wetter	Prüfen	Vorschlag
W 28	351	Objektschutz Bahnhofstraße / Steinfurter Straße	Rockenberg	Wetter	Ergänzung	Vorschlag
W 29	351	Objektschutz Halle	Rockenberg	Wetter	Prüfen	Vorschlag
W 30	351	Objektschutz Halle	Rockenberg	Wetter	Prüfen	Vorschlag
W 31	351	Objektschutz Klostersgasse	Rockenberg	Wetter	Prüfen	Vorschlag
NR 3	351	Objektschutz Fa. Thylmann Heinrich GmbH & Co.	Schöneck	Nidder	Prüfen	Vorschlag
NR 4	351	Objektschutz Kilianstätter Straße	Schöneck	Nidder	Prüfen	Vorschlag
NR 5	352	Objektschutz Trafostation	Schöneck	Nidder	Vorzug	Vorschlag
NR 6	351	Objektschutz Kirchgasse	Schöneck	Nidder	Prüfen	Vorschlag
NR 7	351	Objektschutz Minetsgasse	Schöneck	Nidder	Prüfen	Vorschlag
NR 8	351	Objektschutz Mühlestraße	Schöneck	Nidder	Prüfen	Vorschlag
NI 17	321	Verwallungen „Am Bockzahl“ / „Petersiliengasse“	Schotten	Nidda	Vorzug	Vorschlag
NI 18	332	Vergrößerung Verrohrung Rudingshain	Schotten	Nidda	Vorzug	Vorschlag

Nr.	Code	Bezeichnung	Stadt / Gemeinde	Fluss	Prioritätsstufe	Planungsstand
H 9	351	Objektschutz Landesstraße L 3188	Wölfersheim	Horloff	Prüfen	Vorschlag

* Hinweis: bereits bestehende Planung → Umweltprüfung im Rahmen des Planungsverfahrens

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 Nidda ist eine Angebotsplanung für potenzielle Maßnahmenträger bzw. für die Akteure der Risiko- und Informationsvorsorge. Der HWRMP Nidda wird alle sechs Jahre überprüft und fortgeschrieben (Art. 14 Abs. 3 HWRM-RL und §75 Abs. 6 WHG). 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 [2] 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 [8] erstellt, der u. a. das Erreichen eines guten ökologischen und chemischen Zustands der Gewässer zum Ziel hat. Die im Bewirtschaftungsplan vorgesehenen Maßnahmen (Maßnahmenprogramm [7]) 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 Nidda überwiegend einen schlechten oder unbefriedigenden 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 Nidda: Aus der Maßnahmengruppe ergeben sich Synergien mit den HWRMP-Maßnahmen zur Flächenvorsorge (s. Gesamtübersicht Hessischer Maßnahmenkatalog

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

Für Nidda, Nidder, Horloff, Seemenbach, Usa und Wetter sieht das Maßnahmenprogramm die *Bereitstellung von Flächen (undifferenziert)* vor. Dazu zählen die Maßnahmen Randstreifen, Aueflächen und Korridor bereitstellen. Die Gesamtlänge der zu beplanenden Strecken beträgt dabei für diese Gewässer rd. 100 km.

WRRL-Maßnahmengruppe *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 Nidda: Die Maßnahmengruppe ist im HWRMP-Maßnahmenkatalog grundsätzlich durch die Gruppe 2.1 *Maßnahmen zur natürlichen Wasserrückhaltung* berücksichtigt, wird aber im Gewässersystem Nidda 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)* an allen betrachteten Gewässern im Einzugsgebiet der Nidda

vor. Dabei weist das Maßnahmenprogramm eine zu beplanende Strecke von insgesamt rd. 124 km aus.

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 Nidda: 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 Hochwassereffekte infolge der Umgestaltung von Durchlässen ist jedoch nicht zu rechnen.

Das Maßnahmenprogramm sieht die *Umgestaltung von Durchlässen* an Nidder, Usa und Horloff vor. Insgesamt wurde die Maßnahme für 6 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. Für die Umsetzung werden von den Wasserverbänden Nidda und Nidder-Seemenbach sukzessive umsetzbare Maßnahmen ausgewählt und realisiert.

Durch die Trägerschaft der Wasserverbände ist die Berücksichtigung der Belange des Hochwasserschutzes im Gebiet der Verbandsgewässer sichergestellt. [101]

Für den Wasserkörper Obere Usa wird im Auftrag des RP Darmstadt derzeit ein Gewässerentwicklungskonzept erstellt. Ziel des Konzepts ist eine detaillierte Planung zur Umsetzung des Hessischen Maßnahmenprogramms zur Europäischen Wasserrahmenrichtlinie mit einer Konkretisierung und Priorisierung der vorgeschlagenen Maßnahmen. Die vorrangig durchzuführenden Maßnahmen zur Renaturierung bzw. Verbesserung der natürlichen Entwicklung der Usa sowie Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit der Gewässer für aquatische Lebewesen werden identifiziert. Nach Vorlage des Entwurfs wird dieser mit den Mitgliedskommunen und Vertretern der Betroffenen besprochen und abgestimmt, bevor er verabschiedet wird.

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 [6] bestimmt wurde. Falls in Plänen und Programmen Zielvorgaben verbindlich konkretisiert wurden, sind diese ergänzend aufgeführt.

Tabelle 6: 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 ([6]).
Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	Schutz von Tieren, Pflanzen und deren Lebensräumen	Schutz der naturraumtypischen Eigenart und Vielfalt von Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensräumen (BNatSchG).
	Biotopverbund	Entwicklung eines Biotopverbunds, insbesondere entlang von oberirdischen Gewässern zur Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung auch großräumig wirksamer Vernetzungsfunktionen und zur Verbesserung der Kohärenz von NATURA 2000 (BNatSchG).

	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).
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	<p>Reduzierung der Emissionen klimarelevanter Gase durch Energieeinsparung und stärkere Verwendung regenerativer Energien im Rahmen des durch nationale und internationale Vorgaben festgelegten Zeitplans:</p> <p>Minderung der jährlichen Emissionen der sechs Treibhausgase des Kyoto-Protokolls (CO₂, CH₄, N₂O, SF₆, HFKW und FKW) im Durchschnitt des Zeitraums 2008-2012 um 21 % gegenüber 1990 (BMU, 2005).</p> <p>Selbstverpflichtung der Bundesregierung zur Reduktion der CO₂-Emissionen um 30 % bis 2008-2012 gegenüber 1990 (BMU, 2005).</p> <p>Der Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch ist bis zum Jahr 2015 bis auf 15 % zu erhöhen (HMULV, 2007b).</p>
	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 (BNaSchTG).
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 Bodendenkmalpflege ist es, Bodendenkmäler vor ihrer Zerstörung als Archiv im Boden zu bewahren. Baudenkmäler sind instand zu halten, instand zu setzen, sachgemäß zu behandeln und vor Gefährdung zu schützen, soweit zumutbar und sollen möglichst entsprechend ihrer ursprünglichen Zweckbestimmung genutzt werden (BNatSchG, 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 1942,43 km² große Einzugsgebiet der Nidda (ca. 9 % der Fläche Hessens) liegt nach der naturräumlichen Gliederung [9] in den Regionen Süddeutsches Schichtstufen-Tafelland, Oberrheinische Tiefebene, Grundgebirgsschollenland und Hessisches Bruchschollentafelland. In der weiteren naturräumlichen Untergliederung erstreckt sich das EZG auf die Haupteinheitengruppen Osthessisches Bergland (35), Hessisch-Fränkisches Bergland (14), Rhein-Main-Tiefland (23) und Taunus (30).

Das Osthessische Bergland, das als relativ geschlossene Bruchscholle herausgehoben ist, wird hauptsächlich von Sedimentgesteinen des Buntsandsteins aufgebaut. Reliefprägend ist zudem das Basaltgestein des tertiären Vulkanismus im Bereich des Vogelsberges. Die Quellregionen von Nidda, Nidder, Wetter, Horloff und Seemenbach befinden sich in diesem wasserreichen Naturraum. Am Taufstein im Vogelsberg entspringt die Nidda auf einer Höhe von ca. 720 m über NN. Die Usa beginnt hingegen im Taunus und fließt zunächst aus südwestlicher Richtung der Wetter zu.

Die betrachteten Gewässer durchqueren im weiteren Verlauf das Rhein-Main-Tiefland bzw. überwiegend die Haupteinheit Wetterau (234), eine fruchtbare Lösslandschaft, die hauptsächlich ackerbaulich genutzt wird und von den zahlreichen Gewässern in Rücken und Senken strukturiert ist. In diesem Gebiet gibt es zudem viele Mineral- und Thermalquellen sowie kleinräumig Braunkohlevorkommen.

Nach rund 90 km Fließstrecke mündet die Nidda bei Frankfurt-Höchst auf einer Höhe von 90 m ü. NN in den Main und überwindet damit insgesamt einen Höhenunterschied von 630 m. Der mittlere Abfluss MQ der Nidda liegt am Pegel Bad Vilbel (1619 km² EZG = 83 % des EZG) bei 10,3 m³/s.

Klimatisch unterscheiden sich die Höhenlagen des Einzugsgebietes deutlich von den tiefer liegenden Gebieten. So liegt die jährliche Niederschlagssumme im Vogelsberg bei etwa 1200 mm, während in der Wetterau im langjährigen Mittel nur ca. 600-700 mm Niederschlag zu verzeichnen sind. Die Niederschläge weisen in der Regel im Sommer die höchsten Werte auf, allerdings findet in den letzten Jahren eine Verschiebung zu den Wintermonaten statt. Ähnliche Gegensätze innerhalb des Einzugsgebietes zeigen sich bei den mittleren Jahrestemperaturen: Die Hochlagen des Vogelsbergs erreichen eine mittlere Jahrestemperatur von rund 6°C, während die Gebiete im Rhein-Main-Tiefland mit Jahresmittelwerten von 9-10°C deutlich wärmer sind.

Die Oberläufe der Gewässer befinden sich im Vogelsberg und im Taunus noch in waldreichen Gebieten; in den Talauen weiter unten fließen sie hingegen durch Gebiete mit überwiegend landwirtschaftlichen Nutzungen. Von Westen reicht der Taunus in das Einzugsgebiet der Nidda, nördlich und östlich begrenzen Vogelsberg und Spessart das Gebiet.

Die topografische Karte in Abbildung 1 zeigt die Zertalung der Bundsandsteintafel.

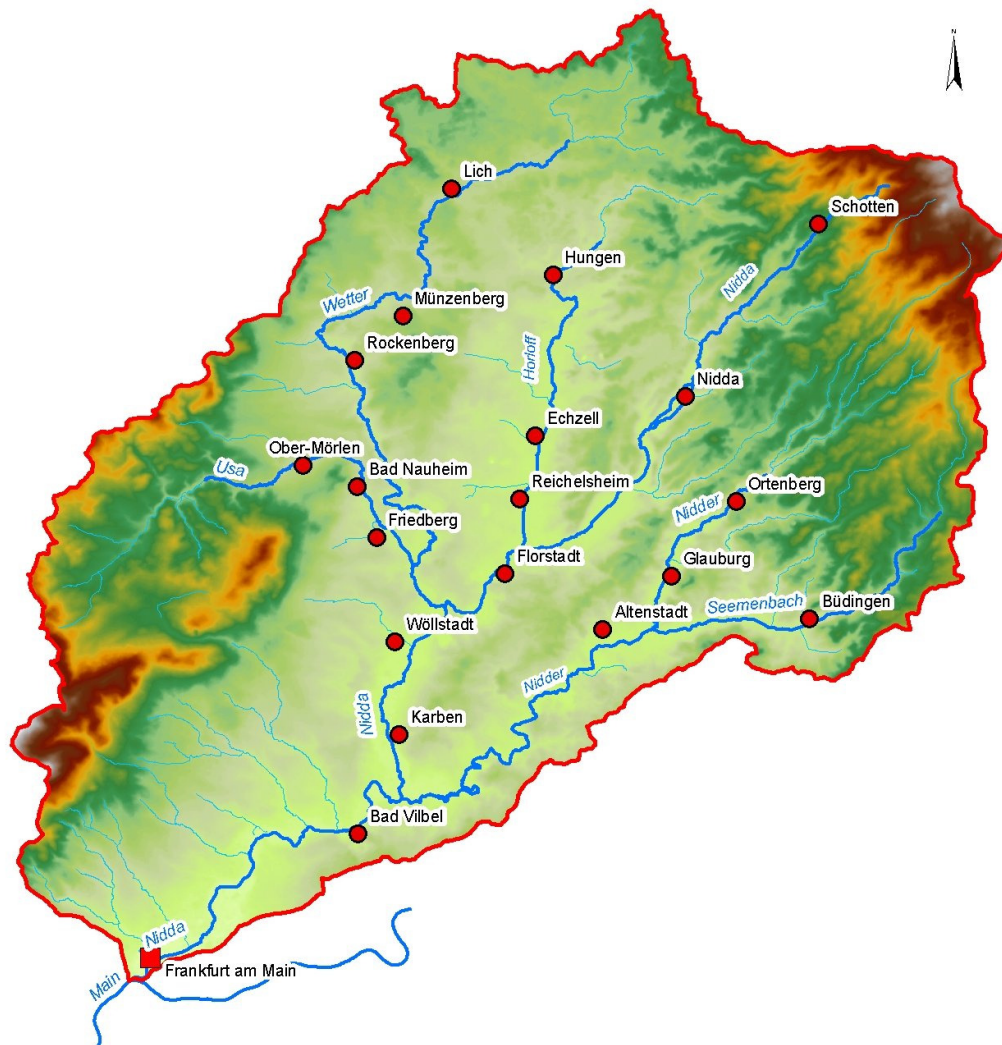


Abbildung 1: Topologie des Einzugsgebietes der Nidda (Datenbasis HLUg)

Über die Hälfte des Einzugsgebietes (53 %) wird landwirtschaftlich genutzt (s. Abbildung 2). Dabei dominiert das Ackerland mit rund 70 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche aufgrund der fruchtbaren Böden, die in der Wetterau verbreitet sind. Größere Wiesen- und Weidenflächen finden sich allerdings vor allem in den Talauen entlang der Gewässer.

Der Anteil der forstlichen Landnutzung im Einzugsgebiet liegt bei 32 % (s. Tabelle 7). Das vormals reine Laubwaldgebiet (Hainsimsen- und Perlgras-Buchenwälder) hat sich im Laufe der Zeit unter forstlichem Einfluss stark verändert, so dass heute auch große Flächen mit Nadelforst oder Mischwald bestanden sind.

Siedlungen, Kultur und Dienstleistung, Industrie- sowie Verkehrsflächen machen zusammen etwa 12 % des Untersuchungsgebietes aus. Der Unterlauf der Nidda im Stadtgebiet von Frankfurt ist von diesen Nutzungen am stärksten überprägt. Es finden sich jedoch zahlreiche weitere Städte und Gemeinden im gesamten Verlauf der betrachteten Gewässer.

Tabelle 7: Anteile Flächennutzungen im Einzugsgebiet der Nidda

Flächennutzung	Fläche [km²]	Anteil am Einzugsgebiet [%]
Forst	628	32,3
Landwirtschaftliche Nutzfläche	1.030	53,0
Siedlung	171	8,8
Kultur und Dienstleistung	24	1,2
Industrie	36	1,9
Grünflächen	33	1,7
Verkehr	5	0,3
Sonstige Flächen	10	0,5
Gewässer	6	0,3
Summe	1.943	100

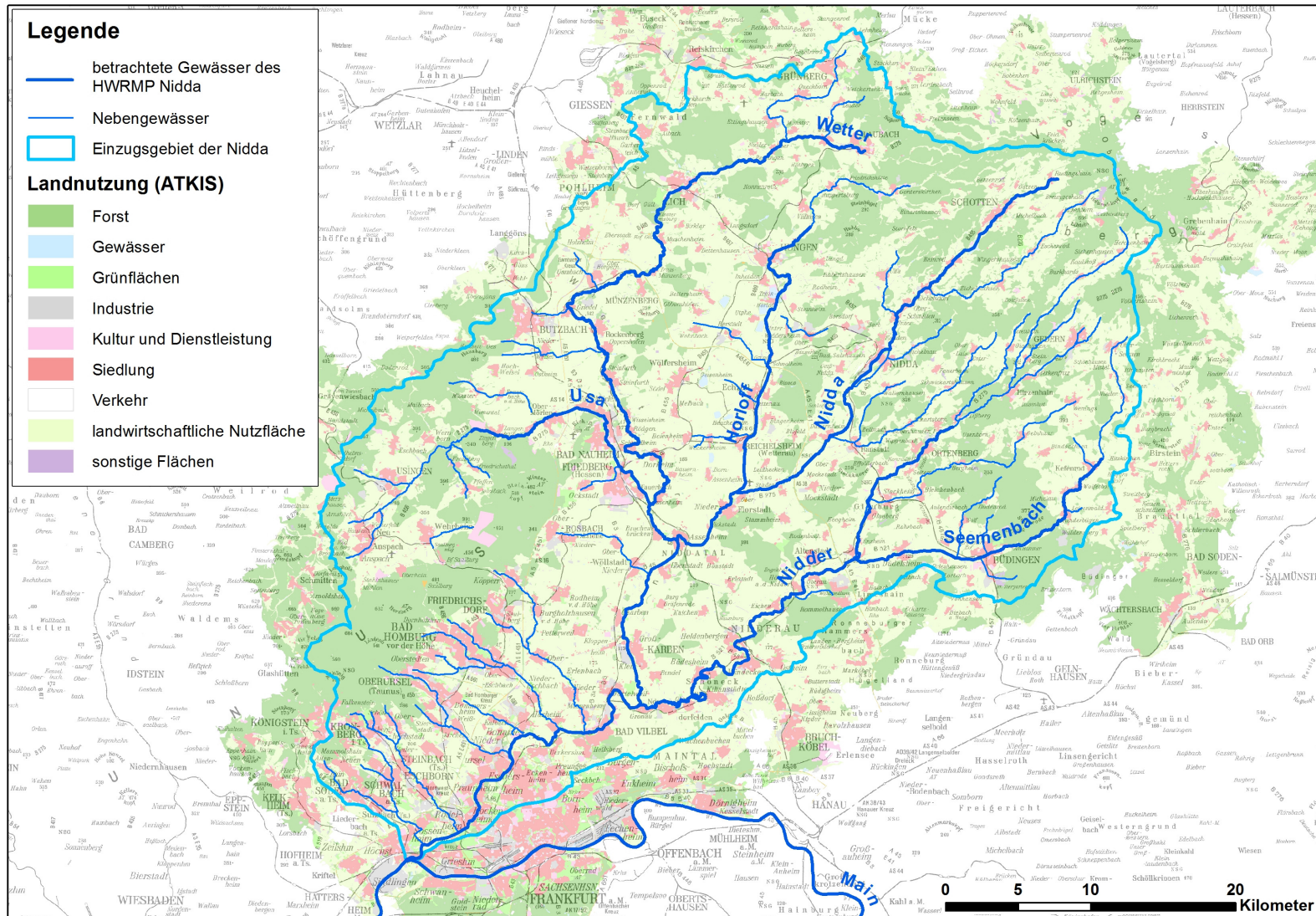


Abbildung 2: Verteilung der Landnutzung im Einzugsgebiet der Nidda

4.2 Schutzgut Mensch

Entsprechend der Bevölkerungsstatistik der hessischen Gemeinden [10] (Stichtag 31.12.2013) liegt die Bevölkerungsdichte im Einzugsgebiet zwischen 76 Einwohnern/km² in Schotten und 2.825 Einwohnern/km² in Frankfurt a. Main.

Für die Bevölkerung des Einzugsgebietes ergibt sich insgesamt bezogen auf die Gemeindeflächen eine mittlere Einwohnerdichte von rund 570 Einwohnern/km². Damit liegt diese über dem Landesdurchschnitt von 286 Einwohnern/km².

Im Einzugsgebiet der Nidda leben etwa 1,3 Mio. Menschen, die größte Stadt mit ca. 700.000 Einwohnern ist Frankfurt a. Main. Im Bereich der Überschwemmungsfläche bei HQ₁₀₀ liegen Teilbereiche von 31 Gemeinden mit insgesamt rund 1 Mio. Einwohnern. Die größten Gemeinden nach Frankfurt sind Bad Vilbel, Bad Nauheim und Friedberg mit jeweils rund 30.000 Einwohnern [10].

Der Unterlauf der Nidda durchströmt den Frankfurter Ballungsraum mit großflächigen Industrie- und Gewerbegebieten, Wohnbebauung sowie Grünflächen im Umfeld. Das weitere Einzugsgebiet ist eher ländlich geprägt mit kleinflächigeren Industrie- oder Gewerbeansiedlungen im Anschluss an die Siedlungsflächen.

In Tabelle 7 werden die Anteile verschiedener Flächennutzungen im Einzugsgebiet der Nidda dargestellt. Es dominiert die landwirtschaftliche Nutzung mit 53 %; ca. 32 % der Fläche wird von Wald und Forst eingenommen. Rund 12 % der Fläche wird von Siedlungs- und Verkehrsflächen in Anspruch genommen. Im Vergleich mit dem Landesdurchschnitt (2011) ist der Anteil der Forstflächen im Einzugsgebiet der Nidda geringer (Landesdurchschnitt Hessen: 40,1 %), während die Anteile der landwirtschaftlichen Flächen (Landesdurchschnitt Hessen: 42,1 %) deutlich höher ausfallen. Gebäude-, Betriebs- und Verkehrsflächen mit zugehörigen Freiflächen nehmen im Einzugsgebiet durchschnittlich etwas weniger Raum ein (Landesdurchschnitt Hessen: 14,6 %).

Erholung

Die Quellregion der Nidda und mehrerer Nebengewässer liegt im Vogelsberg, einer für Deutschland durch den tertiären Vulkanismus geprägten walddreichen Landschaft mit besonderer Topographie und einem gut ausgebauten Wander- und Radwegenetz. Das Gebiet ist u.a. aus dem Ballungsraum Frankfurt gut erreichbar und bietet als Kontrast zum dicht besiedelten Stadtgebiet ideale Möglichkeiten für die naturgebundene Freizeitnutzung und Erholung.

In der Wetterau bieten sich ebenfalls zahlreiche Möglichkeiten für Naherholung und Tourismus. So gibt es in den Auenlandschaften der Fließgewässer noch naturnahe Abschnitte, die beispielsweise über den Nidda- oder den Vulkanradweg erkundet werden können. Zudem bestehen in der Region viele traditionsreiche Bäder und Kurorte mit ihren Heil-, Mineral- und Solequellen.

Menschliche Gesundheit

Menschen werden bei Hochwasserereignissen maßgeblich beeinträchtigt. Das Schadenspotenzial ist im Wesentlichen von den bei Hochwasserereignissen betroffenen Siedlungsbereichen abhängig. Im Planungsraum liegen ca. 266 ha innerhalb des bei einem

HQ_{Extrem} überschwemmten Bereiches (Tabelle 8). Bei einem HQ₁₀₀ werden mit 173 ha ca. 1 % der insgesamt im Einzugsgebiet der Nidda liegenden Siedlungsflächen und 1,5 % (53 ha) der Industrieflächen überschwemmt.

Bei einem HQ₁₀ sind schätzungsweise 0,25 % der in den betroffenen Gemeinden lebenden Einwohner von Hochwasser betroffen bzw. potenziell betroffen. Beim HQ₁₀₀ und HQ_{Extrem} steigt der Anteil der potenziell betroffenen Menschen mit 0,49 bzw. 0,89 % leicht an (Tabelle 9). Als besonderer Risikobereich wurde die Stadt Nidda identifiziert, da bei einem HQ₁₀₀ über 900 Einwohner betroffen sind (HQ₁₀: 613 Einwohner).

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 8: Fläche der von Überschwemmungen betroffenen Nutzungen

Nutzung	HQ ₁₀	HQ ₁₀₀	HQ _{Extrem}
	betroffene Fläche in ha		
Siedlung	91	173	266
Kultur- und Dienstleistung	22	33	60
Industrie	26	53	78
Verkehr	20	30	39
Landwirtschaft, Forst	5.558	6.688	7.310
Sonstige	456	571	668
Gesamtfläche alle Nutzungen	6.173	7.548	8.420

Tabelle 9: Anzahl der bei Hochwasser betroffenen Einwohner

Kategorie	HQ ₁₀	HQ ₁₀₀	HQ _{Extrem}
	Anzahl betroffener Einwohner		
Überschwemmungsgebiet	2.336	4.661	8.469
Anteil der in den betroffenen Gemeinden lebenden Einwohner	0,25 %	0,49 %	0,89 %

4.3 Tiere und Pflanzen

Schutzwürdige Tiere und Pflanzen sind auf strukturreiche, naturnahe Räume bzw. auf extensiv genutzte, land- und forstwirtschaftliche Kulturlandschaften angewiesen. Wichtige Lebensräume sind z.B. Feuchtwiesen und Auengehölze innerhalb der Talaue sowie Erl- und Weidengehölze entlang des Gewässers. Daneben bilden extensive Streuobstwiesen strukturreiche Lebensräume innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen.

In den Bereich der Überschwemmungsfläche eines HQ₁₀₀ im Einzugsgebiet der Nidda reichen insgesamt 28 Naturschutzgebiete (NSG). Diese sind in Tabelle 10 aufgelistet.

Das Naturschutzgebiet (NSG) „Mittlere Horloffau“ und das NSG „Im Rußland und in der Kuhweide bei Lindheim“, das sich im Mündungsbereich des Seemenbaches in die Nidder erstreckt, sind aufgrund ihrer Ausprägung und Größe besonders hervorzuheben. Bei den geschützten Flächen handelt es sich vor allem um extensiv genutztes, feuchtes Grünland in den Gewässerauen sowie verschiedene Stillgewässer, die teilweise speziell für den Natur- und Artenschutz angelegt wurden. Aufgrund ihrer großen Bedeutung als Brut-, Rast- und Überwinterungsgebiet für viele Vogelarten sind die Gebiete außerdem Teil des Natura 2000-Netzes.

Im Einzugsgebiet der Nidda sind zahlreiche weitere Flora-Fauna-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete) und Vogelschutzgebiete (VSG) ausgewiesen. Die 13 FFH-Gebiete und zwei Vogelschutzgebiete innerhalb des HQ₁₀₀-Überschwemmungsgebietes werden ebenfalls in Tabelle 10 kurz charakterisiert. (<http://natura2000-verordnung.hessen.de/start.htm>)

Tabelle 10: Schutzgebiete im Bereich des HQ₁₀₀-Überschwemmungsgebietes im Einzugsgebiet der Nidda

Gebiets-Nr.	Gebietsname	Fläche [ha]
<i>Naturschutzgebiete</i>		
1412004	Riedwiesen bei Niederursel	20,8
1412007	Harheimer Ried	5
1435062	Bornwiesen bei Büdesheim	34,1
1440001	Bruch von Heegheim	10,6
1440004	Ludwigsquelle	16,7
1440005	Nachtweid von Dauernheim	78,9
1440006	Salzwiesen von Münzenberg	64,2
1440007	Nidderauen von Stockheim	51,1
1440008	Buschwiesen von Höchst	62,3
1440009	Salzwiesen von Wisselsheim	23,1
1440010	Salzwiesen und Weinberg von Selters	32,7
1440011	Am Mähried bei Staden	107,7
1440012	Klosterwiesen von Rockenberg	39,7
1440014	Im Rußland und in der Kuhweide bei Lindheim	235,7

Gebiets-Nr.	Gebietsname	Fläche [ha]
1440015	Mittlere Horloffau	188,5
1440017	Kist von Berstadt	8,8
1440019	Bingenheimer Ried	81,2
1440020	Am Hechtgraben bei Dorheim	11,4
1440024	Breitwiese bei Steinfurth und Oppershofen	16,4
1440029	Im üblen Ried bei Wallernhausen	37,4
1440032	Seemenbachtal bei Rinderbügen	8,5
1440036	Pfingstweide und Kloppenheimer Wäldchen	12,4
1440039	Im alten See bei Gronau	40,6
1531009	Am Wallenberg bei Villingen	7,8
1531014	Mairied von Rodheim und Gänsweid von Steinheim	21
1531016	An der Kühweide bei Steinheim	2,2
1531017	Im Tiefen Ried bei Steinheim	45,1
1531029	Wirtswiesen bei Lich	56,3
<i>FFH-Gebiete</i>		
5418-303	<p>Wald um die Peterseen südwestlich Lich Lebensraumtypen: Waldmeister-Buchenwald (9130), Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (9160), Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170) Anhang II-Arten: Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) Erhaltungsziele: Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen, Erhaltung eines bestandsprägenden Grundwasserhaushalts, Erhaltung von Laubbaumbeständen mit luftfeuchtem Innenklima und alten, auch krummschäftigen oder schrägstehenden Trägerbäumen (v. a. Buche, Eiche, Linde)</p>	86,3
5419-301	<p>Wetterniederung bei Lich Lebensraumtypen: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (3150), Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion (3260), Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (6210), Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (6410), Magere Flachland-Mähwiesen (6510) Anhang II-Arten: Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>) Erhaltungsziele: u.a. Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität, Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen, Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs mit den Landlebensräumen für die LRT-typischen Tierarten, Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik, Erhaltung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen, Erhaltung eines funktionalen Zusammenhangs mit auentypischen Kontaktlebensräumen, Erhaltung von zentralen Lebensraumkomplexen mit besonnten, zumindest teilweise dauerhaft wasserführenden, krautreichen Stillgewässern, Erhaltung der Hauptwanderkorridore, Erhaltung fischfreier oder fischarmer Laichgewässer, Erhaltung strukturreicher Offenlandbereiche in den zentralen Lebensraumkomplexen</p>	364,9
5419-303	<p>Wälder und Flachwasserteiche östlich Lich Lebensraumtypen: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopo-</p>	584,9

Gebiets-Nr.	Gebietsname	Fläche [ha]
	<p>tamions oder Hydrocharitions (3150), Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (6210), Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (6410), Magere Flachland-Mähwiesen (6510), Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (91E0*), Waldmeister-Buchenwald (9130), Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (9160), Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170)</p> <p>Anhang II-Arten: Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>), Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>), Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>), Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>), Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)</p> <p>Erhaltungsziele: u.a. Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität, Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen, Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs mit den Landlebensräumen für die LRT-typischen Tierarten, Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen, Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik, Erhaltung eines funktionalen Zusammenhangs mit den auentypischen Kontaktlebensräumen, Erhaltung von Laub- oder Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Totholz und mit alten, dickstämmigen und insbesondere z. T. abgängigen Eichen v. a. an äußeren und inneren, wärmegetönten Bestandsrändern, Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat einschließlich lokaler Hauptflugrouten der Bechsteinfledermaus</p>	
5518-301	<p>Salzwiesen von Münzenberg</p> <p>Lebensraumtypen: Salzwiesen im Binnenland (1340*), Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (3150), Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (6210), Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden (6230*), Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (91E0*)</p> <p>Anhang II-Arten: -</p> <p>Erhaltungsziele: u.a. Erhaltung des Wasserhaushalts sowie des Offenlandcharakters der Standorte, Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität, Erhaltung des Offenlandcharakters und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes, Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen</p>	64,2
5518-303	<p>Salzwiesen bei Rockenberg</p> <p>Lebensraumtypen: Salzwiesen im Binnenland (1340*), Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (91E0*)</p> <p>Anhang II-Arten: -</p> <p>Erhaltungsziele: u.a. Erhaltung des Wasserhaushalts sowie des Offenlandcharakters der Standorte, Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung, Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten, Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik</p>	11
5519-304	<p>Horloffae zwischen Hungen und Grund-Schwalheim</p> <p>Lebensraumtypen: Salzwiesen im Binnenland (1340*), Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoëto-Nanojuncetea (3130), Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (3150), Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (6210), Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und mon-</p>	604,6

Gebiets-Nr.	Gebietsname	Fläche [ha]
	<p>tanen bis alpinen Stufe (6430), Magere Flachland-Mähwiesen (6510), Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (91E0*)</p> <p>Anhang II-Arten: Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>), Eremit (*<i>Osmoderma ermita</i>), Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)</p> <p>Erhaltungsziele: u.a. Erhaltung des Wasserhaushalts sowie des Offenlandcharakters der Standorte, Erhaltung der biotoprägenden Gewässerqualität, Erhaltung einer naturnahen Überflutungs- und Grundwasserdynamik, Erhaltung des biotoprägenden gebietstypischen Wasserhaushalts, Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen, Erhaltung gehölzfreier, besonnener, basenreicher Quell- und/oder Wiesenbäche und -gräben mit emerser Gewässervegetation, Erhaltung von Uferstreifen, deren Bewirtschaftungsintensität und -rhythmus den ökologischen Ansprüchen der Art angepasst ist</p>	
5519-305	<p>Basalthügel des Vogelsberges im Randbereich zur Wetterau</p> <p>Lebensraumtypen: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (3150), Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (6210), Magere Flachland-Mähwiesen (6510), Silikatfelsen mit Pioniervegetation (8230)</p> <p>Anhang II-Arten: Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)</p> <p>Erhaltungsziele: u.a. Erhaltung der biotoprägenden Gewässerqualität, Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen, Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte, Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes, Erhaltung exponierter unbeschatteter Standorte, Erhaltung der Nährstoffarmut, Erhaltung von zentralen Lebensraumkomplexen mit besonnten, zumindest teilweise dauerhaft wasserführenden, krautreichen Stillgewässern, Erhaltung der Hauptwanderkorridore, Erhaltung fischfreier oder fischarmer Laichgewässer</p>	75,1
5520-303	<p>Wingershäuser Schweiz</p> <p>Lebensraumtypen: Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion (3260), Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (6430), Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (91E0*)</p> <p>Anhang II-Arten: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>), Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea teleius</i>)</p> <p>Erhaltungsziele: u.a. Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik, Erhaltung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen, Erhaltung des biotoprägenden gebietstypischen Wasserhaushalts, Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen, Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik, Erhaltung von nährstoffarmen bis mesotrophen Wiesen mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (<i>Sanguisorba officinalis</i>) und Kolonien der Wirtsameise <i>Myrmica rubra</i>, Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Bewirtschaftung der Wiesen, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert und zur Erhaltung eines für die Habitate günstigen Nährstoffhaushaltes beiträgt</p>	67,7
5617-303	<p>Usa zwischen Wernborn und Ober-Mörlen</p> <p>Lebensraumtypen: Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion (3260), Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (91E0*)</p> <p>Anhang II-Arten: Groppe (<i>Cottus gobio</i>), Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)</p> <p>Erhaltungsziele: Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik, Erhaltung der Durchgängigkeit für Gewässeror-</p>	60,1

Gebiets-Nr.	Gebietsname	Fläche [ha]
	ganismen, Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik, Erhaltung eines funktionalen Zusammenhangs mit den auetypischen Kontaktlebensräumen, Erhaltung durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit steiniger Sohle (im Tiefland auch mit sandig-kiesiger Sohle) und gehölzreichen Ufern, Erhaltung von Gewässerhabitaten, die sich in einem zumindest guten ökologischen und chemischen Zustand befinden	
5618-301	<p>Salzwiesen von Wisselsheim Lebensraumtypen: Salzwiesen im Binnenland (1340*), Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranuncion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i> (3260), Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (91E0*) Anhang II-Arten: - Erhaltungsziele: Erhaltung des Wasserhaushalts sowie des Offenlandcharakters der Standorte, Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik, Erhaltung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen, Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen</p>	23,1
5619-306	<p>Grünlandgebiete in der Wetterau Lebensraumtypen: Salzwiesen im Binnenland (1340*), Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (6410), Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (6430), Magere Flachland-Mähwiesen (6510), Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (91E0*), Waldmeister-Buchenwald (9130) Anhang II-Arten: Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>), Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>) Erhaltungsziele: Erhaltung des Wasserhaushalts sowie des Offenlandcharakters der Standorte, Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte sowie eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes, Erhaltung des biotopprägenden gebiets-typischen Wasserhaushalts, Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen, Erhaltung von Brachen oder von Flächen im Umfeld der Gewässerhabitats, deren Bewirtschaftung artverträglich ist, Erhaltung von zentralen Lebensraumkomplexen mit besonnten, zumindest teilweise dauerhaft wasserführenden, krautreichen Stillgewässern</p>	1369,2
5620-301	<p>Salzwiesen und Weinberg von Selters Lebensraumtypen: Salzwiesen im Binnenland (1340*), Magere Flachland-Mähwiesen (6510), Waldmeister-Buchenwald (9130) Anhang II-Arten: - Erhaltungsziele: Erhaltung des Wasserhaushalts sowie des Offenlandcharakters der Standorte, Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes, Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen</p>	33,7
5719-302	<p>Wald zwischen Kilianstädten und Büdesheim Lebensraumtypen: Waldmeister-Buchenwald (9130) Anhang II-Arten: - Erhaltungsziele: Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen</p>	121,6

Gebiets-Nr.	Gebietsname	Fläche [ha]
<i>Vogelschutzgebiete</i>		
5421-401	Vogelsberg Brutvogelarten nach Anhang I VS-Richtlinie: Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>), Grauspecht (<i>Picus canus</i>), Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>), Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>), Rauhfußkauz (<i>Aegolius funereus</i>), Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>), Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>), Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>), Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>), Sperlingskauz (<i>Glaucidium passerinum</i>), Tüpfelsumpfhuhn (<i>Porzana porzana</i>), Uhu (<i>Bubo bubo</i>), Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>), Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	63.645
5519-401	Wetterau Brutvogelarten nach Anhang I VS-Richtlinie: Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>), Brachpieper (<i>Anthus campestris</i>), Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>), Grauspecht (<i>Picus canus</i>), Kleines Sumpfhuhn (<i>Porzana parva</i>), Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>), Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>), Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>), Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>), Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>), Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>), Sumpfohreule (<i>Asio flammeus</i>), Tüpfelsumpfhuhn (<i>Porzana porzana</i>), Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>), Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>), Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>), Wiesenweihe (<i>Circus pygargus</i>), Zwergdommel (<i>Ixobrychus minutus</i>)	10.690

Hervorzuheben sind die FFH-Gebiete, die u.a. für den Lebensraumtyp 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion“ ausgewiesen wurden. Dazu gehören die „Wetterniederung bei Lich“, die „Usa zwischen Wernborn und Ober-Mörlen“ und die „Salzwiesen von Wisselsheim“ (Wetter).

Zahlreiche weitere Lebensraumtypen und Arten die in Anhang II der FFH-Richtlinie [33], die in den aufgezählten FFH-Gebieten vertreten sind, haben ebenfalls eine große Bindung an Gewässer bzw. sind abhängig von naturnahen Gewässern.

In den genannten Vogelschutzgebieten brüten und rasten u.a. auch viele Arten, die Gewässer und Feuchtgebiete als Lebensraum benötigen.

4.4 Schutzgut Boden

Im Einzugsgebiet der Nidda sind Parabraunerden aus Löss weit verbreitet. Entlang der Fließgewässer dominieren Böden aus fluviatilen Sedimenten, wie Auengley, Vega und Pseudogley. Stellenweise kommen auch Niedermoore vor. Besonders im Umfeld des Unterlaufs der Nidda sind Böden mit anthropogener Überprägung vorherrschend. In den höheren Lagen am Rande des Vogelsberges treten vermehrt Böden aus solifluidalen Sedimenten auf, vor allem in Form von Braunerden und Pseudogleyen. Das Ertragspotenzial ist im Einzugsgebiet auf großen Flächen hoch oder sehr hoch.

Erosionsgefährdete Flächen können auf Grund ihrer Tendenz zur Bildung von Oberflächenabflüssen bei unangepasster Bewirtschaftung im besonderen Maß zu Hochwasserereignissen beitragen. Eine grundsätzliche Erosionsgefährdung besteht auf stark geneigten Hängen.

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. Flächen mit hoher und sehr hoher Erodierbarkeit überwiegen deutlich im Einzugsgebiet. 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 Auswirkungen von landwirtschaftlichen Nutzflächen ist der Maßnahmenraum Wetteraukreis mit 36 Gemarkungen aufgrund der Nitrataustragsgefährdung in das Gewässerschutzberatungsprogramm aufgenommen worden. Die stellenweise zusätzlich erforderliche punktuelle Beratung der Landwirte wird im Rahmen der landwirtschaftlichen Grundberatung sichergestellt.

Durch die Umsetzung von Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalts (z.B. Renaturierungen von Uferbereichen, Änderungen von Linienführungen der Gewässer, Entsiegelung von Flächen), die Reaktivierung von Retentionsräumen (Deichbaumaßnahmen und Beseitigung von Aufschüttungen) sowie technische Hochwasserschutzmaßnahmen, die mit Baumaßnahmen verbunden sind können Bodenschutzrechtliche Belange betroffen sein. Bei der Konkretisierung und/oder weitergehenden Planung solcher Maßnahmen sind die Standorte von Altlasten aus dem Altlastenkataster des Landes Hessen abzuprüfen und bei der Planung und Maßnahmenumsetzung zu berücksichtigen.

Geologie

Im Einzugsgebiet der Nidda sind vor allem tertiäre Gesteinsschichten an der Oberfläche zu finden. Zum einen handelt es sich um vulkanische Gesteine, wie z.B. Basalt, zum anderen sind Lockergesteine (Sande, Schluffe und Tone) sowie Kalkstein und auch kleine Braunkohlevorkommen vertreten. Die Fließgewässer verlaufen jedoch überwiegend durch quartäre Auensedimente, die aus Lehm, Sand und Kies aufgebaut sind. Stellenweise sind

auch noch Reste der pleistozänen, sandigen oder kiesigen Terrassenkörper vorhanden. Im Einzugsgebiet befinden sich außerdem einige ehemalige Steinbrüche, die schutzwürdige Geotope sind.

In der Wetterau lagern zudem großflächig Löss, Lösslehm und Fließerden.

4.5 Schutzgut Wasser

Das Abflussgeschehen im Einzugsgebiet wird von der Nidda und von ihren Zuflüssen Nidder, Wetter, Horloff, Usa und Seemenbach dominiert. Die im Rahmen des HWRMP betrachteten Gewässer bzw. Gewässerabschnitte haben eine Gesamtlänge von etwa 255 km. Das rund 1942 km² große Einzugsgebiet der Nidda befindet sich vollständig in Hessen.

Die Nidda entspringt im Vogelsberg auf einer Höhe von ca. 720 m ü. NN. Im Verlauf der ca. 90 km langen Fließstrecke bis zum Zusammenfluss mit dem Main in Frankfurt überwindet sie einen Höhenunterschied von 630 m.

Die Nidda ist von der Mündung bis Eichelsdorf (Gemeinde Nidda) und die Nidder von der Mündung bis Lindheim (Gemeinde Altenstadt) dem Gewässertyp 9: *Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse* nach Wasserrahmenrichtlinie zugeordnet. Die Unterläufe von Wetter, Usa und Horloff gehören ebenfalls zu diesem Typ.

Oberhalb sind die meisten Wasserkörper dem Typ 5: *Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche* zuzuordnen. Ausnahmen stellen der Seemenbach zwischen Büdingen und Rinderbüngen und der Abschnitt der Nidder zwischen Selters und Lißberg (Gemeinde Ortenberg) dar. Diese Wasserkörper lassen sich dem Gewässertyp 5.1: *Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche* zurechnen.

Das Einzugsgebiet gliedert sich in 17 Oberflächenwasserkörper (OWK), für die im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie eine Bewertung des ökologischen Zustandes vorgenommen wurde. Die meisten OWK weisen einen „unbefriedigenden“ ökologischen Zustand auf; die Unterläufe von Nidder, Horloff und Wetter sogar einen „schlechten“ Zustand (s. Tabelle 11).

Nur die Einstufung der Oberläufe von Nidda, Horloff und Usa liegt insgesamt im Bereich „mäßig“. Die Bewertung „gut“ oder „sehr gut“ für einzelne Komponenten wird nur in zwei OWK der Nidda und im Seemenbach erreicht. (WRRL-Viewer, 2015)

Alle betrachteten Gewässer weisen einen schlechten strukturellen Zustand auf, da sie überwiegend stark ausgebaut wurden, so dass sie kaum naturnahe Quer- und Längsprofile, Ufer- und Sohlstrukturen besitzen. Das Gewässerumfeld wird entweder landwirtschaftlich intensiv genutzt oder Bebauung reicht bis in die Auen; Wald ist hingegen sehr selten.

58% der Gewässerabschnitte der Nidda sind sehr stark verändert und nur 9% naturnah oder gering verändert. Die Nidder wird überwiegend als stark verändert bewertet (43%), die Abschnitte der Wetter sind meist stark oder sehr stark verändert (je 40%). Seemenbach und Usa haben ebenfalls zum Großteil stark und sehr stark veränderte Abschnitte, aber ein Viertel der Abschnitte ist nur mäßig verändert (Usa) bzw. deutlich verändert (Seemenbach). Die Gewässerstrukturgüte der Horloff wird auch zumeist als stark bis vollständig verändert bewertet.

Bereits im Unterlauf der Nidda sind einige für Fische und Makrozoobenthos unpassierbare Wanderhindernisse in Form von Wehren vorhanden, so dass die ökologische Durchgängigkeit unterbunden wird. Zudem entsteht in diesem Abschnitt ein vollständiger Rückstau. Daher ist der Wasserkörper DEHE_248.1 als erheblich verändert (*heavily modified waterbody*) eingestuft. (GESIS Gewässerstrukturgüteinformationssystem, 2014)

Bezüglich der Saprobie sind die Gewässer überwiegend in einem mäßigen Zustand. Abschnittsweise sind sie jedoch mit gut, aber auch mit unbefriedigend bewertet.

Chemische Belastungen sind im Einzugsgebiet vor allem auf Pflanzenschutzmittel (Iso-Proturon, Diuron) zurückzuführen. Außerdem liegen die Phosphat-Konzentrationen in einigen Gewässerabschnitten über dem Grenzwert.

Tabelle 11: Bewertung der Oberflächenwasserkörper im Einzugsgebiet der Nidda

Nummer	Name	Bewertung Makrozoobenthos	Bewertung Fische	Bewertung Makrophyten	Bewertung Diatomeen
DEHE_248.1	Nidda/ Frankfurt	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig
DEHE_248.2	Nidda/ Bad Vilbel	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig
DEHE_248.3	Nidda/ Nidda	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	mäßig
DEHE_248.4	Nidda/ Eichelsachsen	gut	mäßig	-	gut
DEHE_248.5	Nidda/ Talsperre	Keine Bewertungen vorhanden			
DEHE_248.6	Nidda/ Vogelsberg	sehr gut	mäßig	-	mäßig
DEHE_2486.1	Untere Nidder	unbefriedigend	schlecht	unbefriedigend	unbefriedigend
DEHE_2486.2	Nidder/ Dündelsheim	unbefriedigend	unbefriedigend	-	unbefriedigend
DEHE_2486.3	Nidder/ Ortenberg	unbefriedigend	mäßig	-	mäßig
DEHE_24866.1	Seemenbach/ Büdingen	gut	gut	-	unbefriedigend
DEHE_24866.2	Oberer Seemenbach	unbefriedigend	mäßig	-	unbefriedigend
DEHE_2484.1	Untere Wetter	schlecht	unbefriedigend	mäßig	mäßig
DEHE_2484.2	Obere Wetter	mäßig	unbefriedigend	-	mäßig
DEHE_24848.1	Untere Usa	unbefriedigend	-	mäßig	unbefriedigend
DEHE_24848.2	Obere Usa	mäßig	mäßig	-	mäßig

Nummer	Name	Bewertung Makrozoobenthos	Bewertung Fische	Bewertung Makrophyten	Bewertung Diatomeen
DEHE_2482.1	Untere Horloff	schlecht	schlecht	unbefriedigend	mäßig
DEHE_2482.2	Obere Horloff	mäßig	mäßig	-	mäßig

Natürliche Stillgewässer sind im Einzugsgebiet der Nidda nicht vorhanden.

Größtes künstlich angelegtes Stillgewässer im Einzugsgebiet ist die Niddatalsperre bei Schotten mit einem Stauvolumen von 6,8 Mio. m³. Sie dient in erster Linie dem Hochwasserschutz und wurde 1970 fertiggestellt. Neben der Hochwasserrückhaltung und der Niedrigwasseraufhöhung sind Freizeitnutzung und Stromerzeugung weitere Funktionen der Talsperre.

Des Weiteren gibt es in der Wetterau mehrere Seen, die durch den ehemaligen Braunkohleabbau entstanden sind. Sie stehen heute zum Teil unter Naturschutz oder dienen der Naherholung.

Hochwasserrückhaltebecken befinden sich oberhalb von Lich an der Wetter sowie am Seemenbach oberhalb von Düdelsheim (Gemeinde Büdingen).

Wasser- und Heilquellenschutzgebiete

Derzeit sind im Überschwemmungsbereich eines HQ₁₀₀ im Einzugsgebiet der Nidda 18 Trinkwasserschutzgebiete (WSG) und vier Heilquellenschutzgebiete (HQS) ausgewiesen (Stand 2012).

Die Schutzzonen I und II von folgenden 12 Trinkwasserschutzgebieten liegen im Bereich des HQ₁₀₀:

- 435-095 (Nidder)
- 435-097 (Nidder)
- 440-018 (Seemenbach)
- 440-033 (Seemenbach)
- 440-043 (Nidda)
- 440-058 (Nidda)
- 440-068 (Wetter)
- 440-077 (Nidder)
- 531-038 (Horloff)
- 531-039 (Horloff)
- 531-040 (Horloff)
- 535-121 (Nidda)

Im Einzugsgebiet der Nidda sind zudem großflächige Heilquellenschutzgebiete vorhanden (440-084, -085, -086, -088), die der Sicherung der Solequellen der Region dienen. Das Heilwasser kommt in Kurorten, wie Bad Nauheim (Usa), Bad Salzhausen (Nidda) und Bad Vilbel (Nidda) zum Einsatz.

Die Wasser- und Heilquellenschutzgebiete können über das Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen des HLUG (<http://gruschu.hessen.de/viewer.htm>) 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 Nidda 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 Einzugsgebiet der Nidda sind Badestellen am Nidda-Stausee und am Trais-Horloff See ausgewiesen, die gemäß der EU-Badegewässerrichtlinie sowie der „Verordnung über die Qualität und die Bewirtschaftung der Badegewässer“ (VO-BGW) überwacht und bewirtschaftet werden. Im Bereich der Überschwemmungsgebiete liegen keine weiteren Badeseen oder Badegewässer. Die Badegewässer werden in der Hochwasserrisikokarte dargestellt.

4.6 Klima/Luft

Das Gebiet von Hessen gehört nach [9] insgesamt zum warm-gemäßigten Regenklimate der mittleren Breiten. Mit überwiegend westlichen Winden werden das ganze Jahr über feuchte Luftmassen vom Atlantik herangeführt, die zu Niederschlägen führen. Der maritime Einfluss, der von Nordwest nach Südost abnimmt, sorgt für milde Winter und nur mäßig heiße Sommer.

Die höheren Lagen im Bereich der Quellregionen der Gewässer im Vogelsberg weisen sehr hohe jährliche Niederschlagssummen von durchschnittlich über 1200 mm auf, da dieses Gebiet auf der Luvseite des Bergmassivs liegt. Das Maximum der Niederschläge liegt im Winter, so dass es häufig zu Niederschlägen in Form von Schnee kommen kann. Die mittleren Jahrestemperaturen sind aufgrund der Höhenlage mit 5-7°C relativ gering.

Mildere Temperaturen und schon deutlich geringere jährliche Niederschläge prägen das Klima der Wetterau. (<http://atlas.umwelt.hessen.de/atlas/>)

In Frankfurt ist es im Vergleich noch etwas wärmer und trockener. Hier liegt die mittlere Lufttemperatur bei ca. 10°C und die Niederschlagssumme beträgt weniger als 700 mm pro Jahr. [12]

Gemäß dem Regionalplan Südhessen / Regionaler Flächennutzungsplan und dem Regionalplan Mittelhessen sind im Einzugsgebiet der Nidda weiträumig Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen ausgewiesen. In diesen Räumen sollen die Kalt- und Frischluftentstehung sowie der -abfluss gesichert oder ggf. wiederhergestellt werden.

Die Flussauen sind bedeutende Leitbahnen für kühle und saubere Luft, die sich auf Freiflächen oder in den höheren waldreichen Lagen gebildet hat.

4.7 Landschaft

Das Einzugsgebiet der Nidda weist eine sehr vielseitige Landschaft auf, die sowohl Mittelgebirgsregionen als auch weite Flussniederungen umfasst.

Im Bereich des Vogelsberges ist die Besiedlung relativ dünn und die Landschaft zeigt sich wald- und wiesenreich mit einem besonderen Relief und einzigartigen Gesteinsformationen durch den ehemaligen Vulkanismus. Es handelt sich um das größte Basaltmassiv Mitteleuropas. Der Naturpark Hoher Vogelsberg wurde bereits 1956 gegründet und ist damit der älteste Naturpark Deutschlands.

Die Landschaft der Wetterau ist geprägt von den zahlreichen Gewässern, die das wellige Relief geschaffen haben, und von den großflächig anstehenden Lössen, durch die sich das Gebiet zu einer fruchtbaren Agrarlandschaft entwickeln konnte.

Die Fließgewässer, teilweise von Auwaldresten oder Ufergehölzen begleitet, tragen zur weiteren, linienhaften Strukturierung der Landschaft bei.

Im Bereich des HQ₁₀₀ liegen die folgenden vier Landschaftsschutzgebiete (LSG):

- Grüngürtel und Grünzüge in der Stadt Frankfurt am Main (Nidda)
- Wälder von Hanau (Nidder)
- Auenverbund Wetterau (alle Untersuchungsgewässer)
- Seemenbachtal bei Rinderbüngen

4.8 Kultur- und Sachgüter

Die Gemeinden entlang der betrachteten Gewässer haben zahlreiche historische Sehenswürdigkeiten aufzuweisen. Am Seemenbach liegen beispielsweise die sehr gut erhaltene mittelalterliche Altstadt und das Schloss von Büdingen. Der Stadtteil Staden (Florstadt) liegt in der Niddaaue und besitzt ebenfalls mehrere historische Bauwerke, u.a. Schloss, Burgruine und sehenswerte Brücken. Zudem sind Altstädte und historische Bauwerke von Nidda und Schotten durch Hochwasser gefährdet. In Lich an der Wetter gibt es eine historische Altstadt, die vor allem durch Fachwerkbauten geprägt ist sowie das ehemals als Wasserburg erbaute fürstliche Schloss.

Darüber hinaus gehören die Gemeinden Lich, Hungen, und Laubach laut Regionalplan Mittelhessen zu dem großflächigen sog. „archäologisch relevanten Gebiet“. In diesen Bereichen kann ein gehäuftes Vorkommen von archäologischen Bodendenkmalen angenommen werden.

Die hessische Wasserwirtschaftsverwaltung geht jedoch 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.

Als signifikante Objekte werden nur Kulturdenkmäler, die auf der Liste des UNESCO-Weltkulturerbes stehen, betrachtet.

Im Einzugsgebiet der Nidda zählt der Obergermanisch-Raetische Limes zu den UNESCO-Weltkulturerbe-Stätten. Die ehemalige Grenze des Römischen Reiches mit ihren Befestigungsanlagen weist eine Länge von 550 km auf und quert vier Bundesländer. Der Limes kreuzt auch die Gewässer Nidder, Nidda, Horloff, Wetter und Usa.

Es herrscht eine grundsätzliche Einschätzung, dass Kulturgüter meist nicht signifikant von Hochwasser betroffen sind. Da der HWRMP jedoch auch die Auswirkungen eines Extremhochwassers (1,3 * HQ100) berücksichtigt, wird in den Maßnahmensteckbriefen für einzelne Bereiche dennoch die Prüfung zusätzlicher objektbezogener Schutzmaßnahmen empfohlen.

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

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

Bzgl. der sonstigen Sachgüter sind u. a. die Verkehrswege bedeutsam. Im Einzugsgebiet verlaufen streckenweise fünf Autobahnen. Die Nidda wird von der A5, A45, A66, A648 und A661 gequert. Über die Nidder und die Horloff führt ebenfalls die A45 und die Usa wird von der A5 gekreuzt.

Zahlreiche Bundes- und Landesstraßen sowie mehrere Bahnlinien queren zusätzlich das Einzugsgebiet der Nidda.

5 Prognose des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung des Hochwasserrisikomanagementplans Nidda

Dieses Kapitel beinhaltet nach § 14g Abs. 2 Punkt 3 die geforderte Darstellung bzgl. der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustands unter der Prämisse, dass der HWRMP Nidda 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 [15] sind die zukünftigen **Klimaveränderungen** für den Untersuchungsraum prognostiziert worden. Im Zuge der Klimaerwärmung werden die Winter bis Mitte dieses Jahrhunderts um bis zu 25 % feuchter. In der Folgezeit werden sie wieder trockener und erreichen gegen Ende des Jahrhunderts wieder heutige Werte. Die Frühjahre und Sommer werden voraussichtlich um bis zu 30 % trockener mit zunehmender Variabilität.

Die Änderungen des Klimas haben Auswirkungen auf den gesamten Wasserhaushalt. Für das Nidda-Einzugsgebiet (Pegel Bad Vilbel) wird eine Zunahme der mittleren Abflüsse von etwa 5% im Vergleich zum Zeitraum 1981-2000 prognostiziert. Es ist mit einem Anstieg der mittleren monatlichen Abflüsse während des Winterhalbjahres um 18 % zu rechnen, während die mittleren sommerlichen Abflüsse um 15-20 % zurückgehen. Bei den Niedrigwasserabflüssen (MNQ) zeigt sich ein Rückgang zwischen 10 und 15 %. Die mittleren monatlichen Hochwasserabflüsse im Winter werden voraussichtlich um 8-20 % zunehmen und die statistischen Extremhochwasserabflüsse sogar um 20-25%.

Somit werden deutliche Veränderungen im Abflussverhalten der Nidda und ihrer Nebengewässer in Zukunft auftreten und eine Zuspitzung der Hoch- und Niedrigwassersituationen wird vermehrt stattfinden [15].

Die Bevölkerung wird nach der **Bevölkerungsvorausschätzung** [16] für die Stadt Frankfurt am Main im Zeitraum 2009-2030 um 5 %, bis 2050 um 7 % auf 720.000 Einwohner anwachsen. Der Wetteraukreis wird hingegen bis 2030 noch eine leichte Bevölkerungszunahme von 1 % verzeichnen, aber bis 2050 schrumpft die Bevölkerung um -4 %. Diese Entwicklung hängt vor allem mit den ansteigenden Sterbezahlen zusammen, die den positiven Wanderungssaldo übersteigen. Ein deutlicher Bevölkerungsrückgang von -39 % im Zeitraum 2009-2050 wird im Vogelsbergkreis zu erwarten sein. Diese ländliche Region hat sowohl ein negatives Wanderungssaldo als auch eine hohe Sterbezahl und abnehmende Geburtenzahlen, so dass die Bevölkerung schätzungsweise auf 68.000 E. (2050) zurückgehen wird.

Aufgrund der Prognose der Bevölkerungsentwicklung sowie des bereits aktuell vorliegenden Trends der Wanderungsbewegungen in die urbanen Räume ist zu erwarten, dass sich die Siedlungs- sowie Industrie- und Gewerbeflächen im ländlichen Raum nicht wesentlich weiter ausdehnen, sondern stagnieren oder nur minimal zunehmen werden. Für den Mündungsbereich der Nidda im Frankfurter Raum kann jedoch eine weitere Verdichtung und Versiegelung angenommen werden. Durch die zukünftig zu erwartenden Flä-

cheninanspruchnahmen für Siedlung und Verkehr kann es somit vor allem am Unterlauf der Nidda und ihrer Nebengewässer zu ansteigenden Hochwasserproblemen kommen.

Weitere Effekte sind hinsichtlich der **Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie** zu erwarten. Gemäß der Wasserrahmenrichtlinie sind 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 [7] und einen Bewirtschaftungsplan [8] aufgestellt. Damit sollten sich die Gewässerzustände im Einzugsgebiet zukünftig deutlich verbessern.

Im WRRL-Maßnahmenprogramm sind für das Einzugsgebiet der Nidda u. a. die Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen, die Flächenbereitstellung und die Herstellung der linearen Durchgängigkeit von Bedeutung. Die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen trägt 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 Nidda 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, Nationalparke, Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile, 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 Nidda 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 Nidda 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 Nidda vorgesehenen Maßnahmen. Die Maßnahmen werden in ihrer grundsätzlichen Wirkung bewertet. Die konkreten örtlichen Verhältnisse werden bei der Bewertung weitestmöglich berücksichtigt.

Zusätzlich zur zusammenfassenden Bewertung der Maßnahmengruppen erfolgt in Anhang 2 eine überschlägige Bewertung der vorgeschlagenen **weitergehenden Maßnahmen für die voraussichtlich eine UVP durchzuführen ist**, die im HWRMP Nidda konkretisiert und verortet werden (Übersicht s. Tabelle 5). Diese „Umweltsteckbriefe der weitergehenden Maßnahmen“ ermöglichen dem Vorhabenträger 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 0 definierten Umweltziele für die Schutzgüter gemäß § 2 UVPG entsprechend der nachfolgenden Klassierung ermittelt, beschrieben und bewertet:

++	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 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 Nidda 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.

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

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

7.2.1 Handlungsbereich Flächenvorsorge

Maßnahmengruppe 1.1: *Administrative Instrumente*

Die Maßnahmengruppe enthält als grundlegende Maßnahmen administrative Instrumente, welche die Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten, die Festsetzung von Überschwemmungsgebieten und überschwemmungsgefährdeten Gebieten sowie die Ermittlung von Retentionsräumen umfassen. Auf diesem Wege werden grundlegende Voraussetzungen zur Berücksichtigung von Hochwasserschutzbelangen bei Planungsverfahren, zur Hochwasservorsorge und Maßnahmenplanung geschaffen. Damit wird das hochwasserbedingte Schadenspotenzial begrenzt.

Im Einzugsgebiet der Nidda wurden von 1995 bis 2010 für 255 km Gewässerstrecke die Überschwemmungsgebiete ermittelt (Maßnahme 1.1.2).

In den Gefahren- und Risikokarten, die im Rahmen des HWRMP Nidda 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 in den geltenden Regionalplänen Südhessen und Mittelhessen 2010 [17] 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 12: Beschreibung der im HWRMP Nidda vorgesehenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe *Administrative Instrumente*

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

Tabelle 13: Erläuterungen der Maßnahmengruppe *Administrative Instrumente*

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

Tabelle 14: Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe *Administrative Instrumente*

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	sehr positive Wirkung		++
Menschliche Gesundheit / Erholung	sehr positive Wirkung durch Verbesserung der Planungsgrundlagen sowie der Freihaltung von hochwassergefährdeten Gebieten, wodurch Hochwassergefährdungen minimiert werden können		++
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	keine erhebliche Wirkung		0
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	keine erhebliche Wirkung		0
Biologische Vielfalt	keine erhebliche Wirkung		0
Biotopverbund	keine erhebliche Wirkung		0
Boden	keine erhebliche Wirkung		0
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung		0
Senkung Schadstoffbelastung	keine erhebliche Wirkung		0
Sparsamer Umgang mit Boden	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	keine erhebliche Wirkung		0
Wasser	sehr positive Wirkung		++
Guter ökologischer Zustand Oberflächengewässer	keine erhebliche Wirkung		0
Guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	keine erhebliche Wirkung		0
Wasserrückhalt/Hochwasserschutz	sehr positive Wirkung durch Freihaltung von überschwemmungsgefährdeten Bereichen und Retentionsflächen		++
Guter chemischer Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Guter mengenmäßiger Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Klima / Luft	keine erhebliche Wirkung		0
Minderung Treibhausgase (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW)	keine erhebliche Wirkung		0

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
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 Umweltauswirkungen, so dass die Maßnahmengruppe hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen insgesamt positiv zu bewerten ist und keine weiteren Umweltprüfungen erforderlich sind.

Maßnahmengruppe 1.2: *Angepasste Flächennutzung*

Die Maßnahmengruppe enthält Maßnahmen zur angepassten Flächennutzung, mit denen Hochwasserabflüsse gedämpft und Hochwassergefahren gemieden werden können. Es handelt sich um grundlegende Maßnahmen. Die Maßnahme 1.2.4 wird 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 15: Beschreibung der im HWRMP Nidda vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe *Angepasste Flächennutzung*

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahmen	weitergehende Maßnahmen
1.2.1	Beratung von Land- und Forstwirtschaft zur Schaffung eines Problembewusstseins	x	-
1.2.2	Umsetzung einer angepassten Flächennutzung in der Land- und Forstwirtschaft	x	-
1.2.3	Umsetzung einer angepassten Verkehrs- und Siedlungsentwicklung	x	-
1.2.4	Bereitstellung von Flächen für Hochwasserschutz und Gewässerentwicklung	x	-

Tabelle 16: Erläuterungen der Maßnahmengruppe *Angepasste Flächennutzung*

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung
1.2.1	Beratung von Land- und Forstwirtschaft zur Schaffung eines Problembewusstseins	Erstellung von Informationsmaterial, Durchführung von Beratungsveranstaltungen	Schaffung eines Problembewusstseins, das sich mittelfristig in Nutzungs- und Bearbeitungspraxis niederschlägt	z. B. Bestandsanalyse, gezielte Beratung von Land- und Forstwirten zur angepassten Bewirtschaftung, öffentliche Informationsveranstaltungen, etc.	Schaffung eines Problembewusstseins und Weiterbildung	Multiplikatorenwirkung von überzeugten Land- und Forstwirten
1.2.2	Umsetzung einer angepassten Flächennutzung in der Land- und Forstwirtschaft	geänderte Bearbeitungspraxis	Dämpfung der Abflussspitzen sowie Minderung von Erosions- und Schadenspotenzial	z. B. mittelfristige Umnutzung von Acker- in Dauergrünland, Änderung der Bewirtschaftungsform (z. B. konservierende Bodenbearbeitung) und des Maschineneinsatzes	Verringerung des Oberflächenabflusses sowie von Erosionspotenzial	geringfügige Dämpfung der Hochwasserspitze, geringerer Nährstoffeintrag in die Gewässer
1.2.3	Umsetzung einer angepassten Verkehrs- und Siedlungsentwicklung	Umsetzung nach plan. Konkretisierung durch Maßnahmenträger, Beachtung bei Satzungserstellung	Minderung des Schadenspotenzials durch Anpassung der Verkehrs- und Siedlungsentwicklung	z. B. Siedlungsentwicklung in HW-freie Gebiete lenken, Berücksichtigung von Maßnahmen des hochwasserangepassten Bauens und des Objektschutzes, Rückhaltung von Niederschlägen in bebauten Gebieten, hochwassersichere Gestaltung von Verkehrsknoten (z. B. geringfügige Höherlegung, Montage von kippbaren Geländern, Sicherung von Schaltanlagen)	geringeres oder kein Schadenspotenzial, Nutzung kann auch im Hochwasserfall erfolgen	ggf. geringfügige Dämpfung der Hochwasserspitze
1.2.4	Bereitstellung von Flächen für Hochwasserschutz und Gewässerentwicklung	Zielgerichtete Umsetzung auf der Grundlage eines 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 17: Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe *Angepasste Flächennutzung*

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	positive Wirkung		+
Menschliche Gesundheit / Erholung	positive Wirkung durch Vermeidung von Hochwassergefährdungen und Verringerung des Schadenspotenzials		+
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	positive Wirkung		+
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	positive Wirkung auf Gewässerbiozönose durch Verringerung der Sediment- und Phosphoreinträge in die Gewässer		+
Biologische Vielfalt	sehr positive Wirkung durch Aufwertung von Lebensräumen in Gewässern		++
Biotopverbund	positive Wirkung durch Verbesserung des Biotopverbunds bei Aufwertung von Lebensräumen in Gewässern		+
Boden	positive Wirkung		+
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung		0
Senkung Schadstoffbelastung	keine erhebliche Wirkung		0
Sparsamer Umgang mit Boden	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	positive Wirkung: Erhalt und Verbesserung der Bodenfunktionen als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf wird gefördert		+
Wasser	sehr positive Wirkung		++
Guter ökologischer Zustand Oberflächengewässer	sehr positive Wirkung durch Verringerung der Phosphor- und Partikeleinträge in die Gewässer		++
Guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	keine erhebliche Wirkung		0
Wasserrückhalt/Hochwasserschutz	sehr positive Wirkung durch Förderung des Wasserrückhaltes in der Fläche (1.2.1) und Vermeidung von Hochwasserschäden durch Freihaltung von überschwemmungsgefährdeten Bereichen		++
Guter chemischer Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Guter mengenmäßiger Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Klima / Luft	positive Wirkung		+
Minderung Treibhausgase (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW)	positive Wirkung durch Minderung der CO ₂ -Emissionen durch geringeren Energiebedarf für Bodenbearbeitung und verminderter Mineralisation / Humusabbau (Mulch- und Direktsaat, Begrünung bei 1.2.1)		+

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Erhalt / Entwicklung klimarelevanter Räume	keine erhebliche Wirkung		0
Landschaft 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 Nidda grundsätzlich vorgeschlagen. Die Maßnahmengruppe ist hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend als sehr positiv zu bewerten. Sie hat bis auf die 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 Niederschlagsversickerung (2.1.6). Die Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen soll vorwiegend durch Förderung der dynamischen Eigenentwicklung erfolgen.

Die Maßnahmengruppe beinhaltet Einzelmaßnahmen, die Bestandteil des Hessischen Maßnahmenprogramms nach WRRL [7] sind. Dieses schlägt die Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen als Maßnahme für das gesamte WRRL-relevante Gewässernetz des HWRMP-Geltungsbereiches vor (s. Kapitel 2.2). Ausgenommen sind Bereiche mit erhöhten Restriktionen (z. B. Ortslagen) und die Oberläufe der Gewässer. Mit Umsetzung des WRRL-Maßnahmenprogramms ist das Potenzial für den natürlichen Wasserrückhalt weitgehend ausgeschöpft. Im HWRMP Nidda 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 18: Beschreibung der im HWRMP Nidda vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe *Maßnahmen zur natürlichen Wasserrückhaltung*

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahmen	weitergehende Maßnahmen
2.1.1	Renaturierung von Gewässerbett und Uferbereich	Die Maßnahmengruppe wird durch das WRRL-Maßnahmenprogramm abgedeckt.	
2.1.2	Änderung von Linienführung und Gefälleverhältnissen		
2.1.3	Ausweisung von Gewässerrandstreifen		
2.1.4	Förderung einer naturnahen Auenentwicklung		
2.1.5	Modifizierte extensive Gewässerunterhaltung		

Maßnahmengruppe 2.2: *Reaktivierung von Retentionsräumen*

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

Im Einzugsgebiet der Nidda 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.

Vorhandene Hochwasserrückhaltebecken befinden sich oberhalb von Lich an der Wetter sowie am Seemenbach oberhalb von Düdelsheim (Gemeinde Büdingen).

Insgesamt wird im HWRMP die Aktivierung von drei Retentionsräumen vorgeschlagen bzw. berücksichtigt, die sich alle bereits in Planung befinden:

- Horloff: Retentionsraum oberhalb Trais-Horloff (Maßnahme H 12)
- Horloff: Hochwasserschutz Stadtkern Hungen (Maßnahme H 16)
- Seemenbach: Hochwasserrückhaltebecken „Am Hammer“ (Maßnahme S 1)

Die notwendigen Umweltprüfungen werden im Rahmen des jeweiligen konkreten Planungsverfahrens durchgeführt. Auf einen Umweltsteckbrief zur Bewertung der Maßnahmensteckbriefe wird daher verzichtet.

Die Maßnahme 3.1.1 könnte zur Entschärfung der Hochwasserproblematik an den Nebengewässern der Nidda beitragen.

Tabelle 19: Beschreibung der im HWRMP Nidda vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe *Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung im Einzugsgebiet*

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahmen	weitergehende Maßnahmen
3.1.1	Aktivierung von Retentionsräumen	-	3
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

Tabelle 20: Erläuterungen der Maßnahmengruppe *Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung im Einzugsgebiet*

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung
3.1.1	Bau eines Hochwasserrückhaltebeckens 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 Abflussdynamik (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 Ausleitungsbauwerk, ggf. Verstärkung Retentionseffekt durch Bau von Flügel-dämmen	Abflussreduzierung und -verzögerung; ggf. entsprechend den Erfordernissen weiterer HW-Schutzmaßnahmen	Reduzierung der Abflussdynamik (dies ist aus gewässerökologischer Hinsicht als Nachteil zu sehen), ggf. Verringerung von Tiefenerosion
3.1.3	Sanierung bzw. Erweiterung einer vorhandenen Rückhalteanlage (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 Abflussdynamik (dies ist aus gewässerökologischer Hinsicht als Nachteil zu sehen), ggf. Verringerung von Tiefenerosion
3.1.4	Optimierung der Stauraumbewirtschaftung einer vorhandenen Rückhalteanlage (Talsperre, HRB, Polder)	Entsprechend Betriebserfahrungen bzw. auf Grundlage von NA- und HN-Modellierungen bzw. eines daraus abgeleiteten Steuerungsmodells, ggf. Messnetz im AEO optimieren	Optimale Ausnutzung des vorhandenen Stauraums	Betriebliche, steuerungs- und messtechnische Optimierung der Gesamtanlage	Ereignisangepasste bzw. weitergehende Abflussreduzierung und -verzögerung	in geringem Umfang: weitere Reduzierung der Abflussdynamik (dies ist aus gewässerökologischer Hinsicht als Nachteil zu sehen), ggf. Verringerung von Tiefenerosion

Tabelle 21: Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe *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	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 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	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 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	negative Wirkung durch Verschlechterung von Lebensräumen im und am Gewässer		-
Biotopverbund	negative Wirkung durch Verbauung von Uferbereichen und Gewässersohle		-

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
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

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
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 Kulturgütern möglich	im Einzelfall Prüfung auf substanziale (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 Standortwahl, entsprechende Bauwerksgestaltung, Ausweisung von Bau-Tabu-Zonen oder sonstige alternative Vorgehensweisen)	++
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 schutzgutübergreifenden Umweltauswirkungen sind im Einzelfall zu prüfen.

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).

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 Maßnahmen an allen sechs relevanten Fließgewässern vor, der Fokus liegt aber klar auf Maßnahmen an Nidda und Wetter. Bei den in den Maßnahmensteckbriefen dargestellten Maßnahmen handelt es sich sowohl bei den zu erbauenden Schutzbauwerken (3.2.1) als auch bei den Ertüchtigungen vorhandener Schutzbauwerke (3.2.2) meist um kleinere Verwaltungen.

Tabelle 22: Beschreibung der im HWRMP Nidda 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)	-	13
3.2.2	Ertüchtigung eines vorhandenen Schutzbauwerkes (Deich, Damm oder Hochwasserschutzmauer)	-	3
3.2.3	Einsatz eines mobilen (stationären) Hochwasserschutzsystems	-	0
3.2.4	Gewährleistung von Binnenentwässerung und Rückstauschutz	-	1

Tabelle 23: Erläuterungen der Maßnahmengruppe *Deiche, Dämme, Hochwasserschutzmauern und mobiler HW-Schutz*

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung
3.2.1	Bau eines Schutzbauwerkes (Deich, Damm oder Hochwasserschutzmauer)	Nachweis der hydrologischen Wirkung (Unterlieger) auf der Grundlage NA-Modellierung, Höhen-/ Lagefestsetzung entspr. hydraul. Nachweise, Konkretisierung kleinräumiger Maßnahmen nach Erfahrungswerten, Planfeststellungsverfahren etc.	Hochwasserschutz in durch Schutzbauwerk geschützten Bereichen unter Beachtung des Ober-/ Unterliegerprinzips, ggf. lokale HW-Maßnahme durch Lückenschluss in bestehender Schutzlinie	Bau von Deichen, Dämmen oder Hochwasserschutzmauern als Gesamt- oder Abschnittsbauwerk auf Grundlage der Wechselwirkungen mit angrenzenden Talabschnitten einbeziehenden Planungen und rechnerischen Nachweisen	Hochwasserfreilegung der durch das Hochwasserschutzbauwerk geschützten Bereiche, Verringerung dortiger Schäden, im Idealfall kaum Unterliegerproblematik	Möglicherweise nicht auszuschließende (geringfügige) negative Auswirkungen auf benachbarte Talabschnitte
3.2.2	Ertüchtigung eines vorhandenen Schutzbauwerkes (Deich, Damm oder Hochwasserschutzmauer)	Nachweis der hydrologischen Wirkung (Unterlieger) auf der Grundlage NA-Modellierung, Höhen-/ Lagefestsetzung entspr. hydraul. Nachweise, Konkretisierung kleinräumiger Maßnahmen nach Erfahrungswerten, Planfeststellungsverfahren etc.	Verbesserung des Hochwasserschutzes in durch Schutzbauwerk geschützten Bereichen unter Beachtung des Ober-/ Unterliegerprinzips, ggf. lokale HW-Maßnahme durch Lückenschluss in bestehender Schutzlinie	Ertüchtigung des Hochwasserschutzbauwerkes von Deichen, Dämmen oder Hochwasserschutzmauern als Gesamt- oder Abschnittsbauwerk auf der Grundlage der Wechselwirkungen mit angrenzenden Talabschnitten einbeziehenden Planungen und rechnerischen Nachweisen	Verbesserte Hochwasserfreilegung der durch das Hochwasserschutzbauwerk geschützten Bereiche, Verringerung dortiger Schäden, im Idealfall kaum Unterliegerproblematik	Möglicherweise nicht auszuschließende (geringfügige) negative Auswirkungen auf benachbarte Talabschnitte
3.2.3	Einsatz eines mobilen (stationären) Hochwasserschutzsystems	Entsprechend Erfahrungswerten bzw. von im Zuge regulärer Planungen vorgehener mobiler/stationärer Hochwasserschutzsysteme; Höhen-/ Lagefestsetzung entspr. hydraul. Nachweise	Sicherstellung des Hochwasserschutzes in städtebaulich sensiblen Bereichen, bzw. temporäre Vorwegnahme des Lückenschlusses in Verteidigungslinie	Vorhalten und im akuten HW-Fall Aufbau von mobilen und stationären HW-Schutzsystemen gemäß Einsatzplan, regelmäßige diesbezügliche Übungen im Einsatzkräften	Lückenschluss in den durch das Hochwasserschutzsystem geschützten Bereichen, Verringerung dortiger Schäden, im Idealfall kaum Unterliegerproblematik	Möglicherweise nicht auszuschließende (geringfügige) negative Auswirkungen auf benachbarte Gerinneabschnitte
3.2.4	Gewährleistung von Binnenentwässerung und 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 24: 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	<p>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</p> <p>Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch Beeinträchtigung des Landschaftsbildes möglich</p>	<p>Einzelfallprüfung der Auswirkungen auf die Hochwassergefährdung von Unterliegern</p> <p>Optische Einpassung der Maßnahme ins Landschafts- und Stadtbild, Erholungsfunktion durch Nutzung als Spazier-, Radweg aufwerten</p>	++
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	negative Wirkung		-
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	<p>eher negative Wirkung in Folge von Flächeninanspruchnahmen, auentypische Lebensräume / Arten können zerstört werden</p> <p>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</p>	<p>Standortwahl, Bauwerke möglichst außerhalb geschützter Flächen, Abtrennung besonderer auentypischer Lebensräume mit häufigerer Überflutung vermeiden, ggf. FFH-Vorprüfung</p> <p>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</p>	-

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Biologische Vielfalt	im Allgemeinen keine erhebliche Wirkung	Standortwahl, Bauwerke möglichst außerhalb geschützter Flächen, Abtrennung besonderer auentypischer Lebensräume mit häufigerer Überflutung sowie Zerschneidung auentypischer Lebensräume vermeiden, ggf. FFH-Vorprüfung.	0
Biotopverbund	keine erhebliche Wirkung, geringfügige Beeinträchtigung durch Damm als Barriere für Tierarten	Standortwahl, Bauwerke möglichst außerhalb geschützter Flächen, Abtrennung besonderer auentypischer Lebensräume mit häufigerer Überflutung sowie Zerschneidung auentypischer Lebensräume vermeiden, ggf. FFH-Vorprüfung.	0
Boden	negative Wirkung		-
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung, Bodenstrukturschädigung 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 Verwertungseignung prüfen	0
Sparsamer Umgang mit Boden	negative Wirkung durch meist geringe Flächeninanspruchnahme bei Damm-, Deichbaumaßnahmen	Standortwahl: Flächenrecycling (z.B. durch Nutzung von Wegen), anthropogen gestörte oder vorbelastete Böden mit geringer Wertigkeit der Bodenfunktionen bei Standortwahl bevorzugen, Erdaushubverwertung durch lokale Verknüpfung von Maßnahmen mit erforderlichen Erdabtrag, hierzu finden sich teils Hinweise in den Maßnahmensteckbriefen	-
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	negative Wirkung durch Verschlechterung der Bodenfunktionen in Folge der Flächeninanspruchnahme durch Damm-, Deichbaumaßnahme, in Einzelfällen Verringerung des Biotopentwicklungspotenzials möglich, Verschlechterung der Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf durch Abtrennung von Flächen von der Auedynamik möglich	Flächeninanspruchnahmen auf Böden mit geringen Bodenfunktionen lenken Standortwahl, Abtrennung von Auenflächen mit hohem Biotopentwicklungspotenzial und Retentionsfunktionen möglichst vermeiden	-
Wasser	sehr positive Wirkung		++

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
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 Kaltluftstau vermehrte Nebel- und Frostbildung am Dammfuß möglich		0
Landschaft Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit	Insbesondere bei naturnahen Landschaften negative Wirkung durch Beeinträchtigung des Landschaftsbildes möglich	Standortwahl: Einpassung ins Landschaftsbild, Vermeidung der Beanspruchung landschaftsbildprägender Strukturelemente bei Baumaßnahmen	-
Kulturgüter Erhalt von Kulturdenkmälern	keine erhebliche Wirkung	Einzelfallprüfung der Auswirkungen auf die Hochwassergefährdung von Unterliegern	0
Sonstige Sachgüter Schutz von Sachgütern	sehr positive Wirkung durch Schutz von sonstigen Sachgütern vor Hochwasserschäden, am Maßnahmenort sind negative Auswirkungen auf vorliegende Sachgüter möglich	Standortwahl, ggf. Objektschutz	++

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

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung der Maßnahmengruppe:

Zur Prüfung hinsichtlich eines Baus oder der Ertüchtigung von Schutzbauwerken sind im HWRMP Nidda 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 teilweise Schutzgebiete (meist Wasserschutzgebiete) betroffen. Die oben aufgeführten schutzgutspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung negativer Umweltauswirkungen sind standort- und vorhabenbezogen zu prüfen.

Bei Maßnahmen in oder in unmittelbarer Nähe eines Natura 2000-Gebietes ist zunächst durch eine FFH-Prognose zu ermitteln, ob gebietsbezogene Erhaltungsziele erheblich beeinträchtigt werden können. Kann dies nicht offensichtlich ausgeschlossen werden, ist durch eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung die Zulässigkeit des Projektes 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 Nidda ist in Schotten die Beseitigung einer Engstelle zur Verbesserung der Abflusskapazität (Maßnahme 3.3.2) vorgesehen. Hier wird die Vergrößerung einer Verrohrung bei Rudingsheim vorgeschlagen (Nr. NI 20). Evtl. ergibt sich hier 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.

Für das Einzugsgebiet der Nidda sind im Maßnahmenprogramm des Landes Hessen [7] einige Umgestaltungsmaßnahmen vorgesehen. Durchlässe, die im Rahmen der HWRMP mit Maßnahmenvorschlägen versehen sind, sind davon allerdings nicht betroffen.

Tabelle 25: Beschreibung der im HWRMP Nidda vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe *Maßnahmen im Abflussquerschnitt bzw. Erhöhung der Abflusskapazität*

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahmen	weitergehende Maßnahmen
3.3.1	Freihaltung des Hochwasserabflussquerschnittes im Siedlungsraum	x	-
3.3.2	Beseitigung einer Engstelle	-	1
3.3.3	Gewässerausbau im Siedlungsraum	-	0
3.3.4	Bau und Ertüchtigung eines Umleitungsgerinnes	-	0

Tabelle 26: Erläuterungen der Maßnahmengruppe *Maßnahmen im Abflussquerschnitt bzw. Erhöhung der Abflusskapazität*

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

Tabelle 27: Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe *Maßnahmen im Abflussquerschnitt bzw. Erhöhung der Abflusskapazität*

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	sehr positive Wirkung		++
Menschliche Gesundheit / Erholung	sehr positive Wirkung durch Schutz von Menschen bei Hochwasserereignissen		++
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	keine erhebliche Wirkung		0
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 Tabuzonen und Beachtung der Anforderungen der technischen Regelwerke (u.a. DIN-Normen); ggf. Maßnahmenkonzept zum Ausgleich bzw. zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen erforderlich	0
Biologische Vielfalt	keine erhebliche Wirkung	Standortwahl, Maßnahmen möglichst außerhalb geschützter Flächen, ggf. FFH-Vorprüfung	0
Biotopverbund	keine erhebliche Wirkung		0
Boden	keine erhebliche Wirkung		0

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung, Bodenstrukturschädigung bei Bauphase möglich	bei Baumaßnahmen Anforderungen technischer Regelungen (u.a. DIN-Normen) beachten, insbesondere keine Befahrung bei zu nassen Bodenverhältnissen, Begrenzen der Lasteinträge, Erdaushubverwertung möglichst vor Ort durch Erdmassenausgleich, Ausweisung von Bautabu-Zonen und Schutz der Randflächen, Bauüberwachung	0
Senkung Schadstoffbelastung	keine erhebliche Wirkung	ggf. Schadstoffgehalte von Aushub auf Verwertungseignung prüfen	0
Sparsamer Umgang mit Boden	keine erhebliche Wirkung	Baggergut möglichst ortsnah verwerten	0
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	keine erhebliche Wirkung	Flächeninanspruchnahmen möglichst entsprechend historischer Gewässerverläufe (Taltiefpunkt) oder Böden mit geringen Bodenfunktionen lenken	0
Wasser	positive Wirkung		+
Guter ökologischer Zustand Oberflächengewässer	keine erhebliche Wirkung	schonender, naturnaher Gewässerausbau. Bei Umsetzung der Maßnahmen gleichzeitig Ufer- und Sohlstrukturen möglichst verbessern und Eigenentwicklung soweit zielführend und möglich gewährleisten	0
Guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	keine erhebliche Wirkung		0
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

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
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	Keine Wirkung		0
Sonstige Sachgüter Schutz von Sachgütern	sehr positive Wirkung durch Schutz von sonstigen Sachgütern vor Hochwasserschäden durch Flächeninanspruchnahme und Baumaßnahmen sind negative Beeinträchtigungen von sonstigen Sachgütern möglich	ggf. Standortwahl, Objektschutz	++

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

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung der Maßnahmengruppe:

Die Maßnahmen haben auf Grund des verbesserten Hochwasserschutzes positive Wirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Mensch, der 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).

Maßnahmengruppe 3.4: *Siedlungswasserwirtschaftliche Maßnahmen*

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

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

Tabelle 28: Beschreibung der im HWRMP Nidda vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe *Siedlungswasserwirtschaftliche Maßnahmen*

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

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 97 Fällen werden im HWRMP Nidda weitergehende Maßnahmen vorgeschlagen (s. Tabelle 5). Sie betreffen 92 private Objekte (z.B. Industrie- und Gewerbebauten aber auch Wohnbebauung) sowie fünf Infrastruktureinrichtungen (Kläranlage, Regenwasserpumpwerk, Wasserwerk, Umspannwerk). Die zu erwartenden Umweltauswirkungen werden nachfolgend beschrieben und bewertet.

Tabelle 29: Beschreibung der im HWRMP Nidda vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe *Objektschutz*

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahmen	weitergehende Maßnahmen
3.5.1	Objektschutz von einzelnen Gebäuden und Bauwerken	-	89
3.5.2	Objektschutz an einer Infrastruktureinrichtung (z.B. Verkehrsknoten, Schalt- und Verteileranlage etc.)	-	4

Tabelle 30: Erläuterungen der Maßnahmengruppe *Objektschutz*

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

Tabelle 31: Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe *Objektschutz*

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	positive Wirkung		+
Menschliche Gesundheit / Erholung	positive Wirkung durch Schutz von Menschen bei Hochwasser	gestalterische Einbindung ins Landschafts- bzw. Stadtbild	+
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	keine erhebliche Wirkung		0
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	keine erhebliche (bis negative) Wirkung, Wirkung stark vom Einzelfall abhängig Bei Bau von Deichen, Dämmen, Hochwasserschutzmauern und Verlegung von Infrastruktureinrichtungen sehr 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, Abtrennung besonderer auentypischer Lebensräume mit häufigerer Überflutung sowie Zerschneidung auentypischer Lebensräume 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 bis negative Wirkung, Wirkung stark vom Einzelfall abhängig Bei Bau von Deichen, Dämmen, Hochwasserschutzmauern und Verlegung von Infrastruktureinrichtungen sehr negative Wirkungen möglich	Standortwahl, Maßnahmen möglichst außerhalb geschützter Flächen, Abtrennung besonderer auentypischer Lebensräume mit häufigerer Überflutung sowie Zerschneidung auentypischer Lebensräume vermeiden, ggf. FFH-Vorprüfung	0
Biotopverbund	keine erhebliche Wirkung		0
Boden	keine erhebliche Wirkung		0

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
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 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		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		+
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 substanziale (z. B. durch Zerstörung), sensorielle (z.B. Sichtbeziehung, Geruch, Lärm) oder funktionale Betroffenheit (Nutzung) vorliegender Kulturgüter, kulturhistorischer Landschaften oder Bau- und Bodendenkmäler unter Einbeziehung der einschlägigen Fachverwaltung) Erstellung eines Maßnahmenkonzepts zur Verringerung oder Vermeidung erheblicher negativer Umweltauswirkungen (z. B. durch entsprechende Bauwerksgestaltung, Ausweisung von Bau-Tabu-Zonen, Standortwahl oder sonstige alternative Vorgehensweisen)	+
Sonstige Sachgüter Schutz von Sachgütern	sehr positive Wirkung bei Schutz von sonstigen Sachgütern vor Hochwasserschäden		++

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

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung der Maßnahmengruppe:

Im HWRMP Nidda sind ein paar Infrastruktureinrichtungen sowie einige 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 weiter konkretisiert. Im Falle der Maßnahmengruppe *Objektschutz* wird hier maßnahmenübergreifend ein Sammelumweltsteckbrief erstellt.

Ein weiteres Umweltprüfverfahren ist für die meisten Maßnahmen voraussichtlich nicht erforderlich. Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass für Objektschutzmaßnahmen keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) besteht, da die Maßnahmen in der Regel direkt an den betroffenen Gebäuden durchgeführt werden. Dies muss im Rahmen der Genehmigungsverfahren für die jeweiligen konkreten Maßnahmen im Einzelfall überprüft werden, da einzelne Maßnahmen doch UVP-pflichtig sein können. Bei Maßnahmen in oder in unmittelbarer Nähe eines Natura 2000-Gebietes ist zunächst durch eine FFH-Prognose zu ermitteln, ob gebietsbezogene Erhaltungsziele erheblich

beeinträchtigt werden können. Kann dies nicht offensichtlich ausgeschlossen werden, ist durch eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung die Zulässigkeit des Projektes zu prüfen.

Maßnahmengruppe 3.6: *Sonstige Maßnahmen*

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

Tabelle 32: Beschreibung der im HWRMP Nidda vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe *Sonstige Maßnahmen*

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

7.2.4 Handlungsbereich Hochwasservorsorge

Maßnahmengruppe 4.1: *Bauvorsorge*

Die Bauvorsorge beinhaltet ein hochwasserangepasstes Planen und Bauen (4.1.1) sowie einen hochwasserangepassten Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (4.1.2). Für beide Maßnahmenarten schafft der HWRMP mit den Gefahren- und -Risikokarten ein grundlegendes Instrument. Im HWRMP Nidda ist zu dieser Maßnahmengruppe lediglich ein Vorschlag gemacht worden.

Der angepasste Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist ggf. im Zusammenhang mit Maßnahmen zum Objektschutz (3.5.1 und 3.5.2) zu prüfen.

Tabelle 33: Beschreibung der im HWRMP Nidda vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe *Bauvorsorge*

Nr.	Maßnahme	grundlegende Maßnahmen	weitergehende Maßnahmen
4.1.1	Hochwasserangepasstes Planen und Bauen	x	-
4.1.2	Hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	x	1

Tabelle 34: Erläuterungen der Maßnahmengruppe *Bauvorsorge*

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

Tabelle 35: Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe *Bauvorsorge*

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

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Landschaft Sicherung d. Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit	keine erhebliche Wirkung		0
Kulturgüter Erhalt von Kulturdenkmälern	Keine erhebliche Wirkung		0
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 Nidda sind zu dieser Maßnahmengruppe keine Maßnahmen vorgesehen.

Tabelle 36: Beschreibung der im HWRMP Nidda vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe *Risikovorsorge*

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

Maßnahmengruppe 4.3: Informationsvorsorge^[JU2]

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 Nidda sind zu dieser Maßnahmengruppe keine weitergehenden Maßnahmen vorgeschlagen worden.

Für die Nidda mit ihren größeren Seitengewässern setzt der Hochwasserwarn- und Meldedienst durch die Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt des Regierungspräsidiums Darmstadt ein, sobald ein Überschreiten der Hochwassermeldestufe II zu erwarten ist. Dabei wird die weitere Hochwasserentwicklung anhand der aktuellen Daten der Pegel in den Oberläufen, der gefallenen und vorhergesagten Niederschläge sowie der Abfluss- und Wasserstandsvorhersagen aus dem Wasserhaushaltsmodell LARSIM prognostiziert. Für die betroffenen Pegel der Unterläufe und, soweit möglich, der Mittelläufe werden i. d. R. zweimal täglich, bei Bedarf häufiger, Vorhersagen für die Wasserstände für die nächsten 24 Stunden abgegeben.

Der dezentrale Hochwasserwarn- und Meldedienst wird von den unteren Wasserbehörden beim Kreisausschuss des jeweiligen Landkreises wahrgenommen. [http://www.rp-darmstadt.hessen.de/irj/RPDA_Internet?cid=74897a0f4f37dd91adb72fbad5d12525]

Tabelle 37: Beschreibung der im HWRMP Nidda vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe *Informationsvorsorge*

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

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung der Maßnahmengruppe:

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

Maßnahmengruppe 4.4: Verhaltensvorsorge

Die Verhaltensvorsorge beinhaltet die Erstellung und Fortschreibung der Gefahren-, Risikokarten und der Hochwasserrisikomanagementpläne sowie Öffentlichkeitsarbeit zur Förderung der Bewusstseinsbildung. Die ortsnahe Veröffentlichung der Gefahren- und Risikokarten im Rahmen einer Informationsveranstaltung wird als grundlegende Maßnahmen eingestuft. Damit soll das Hochwasserbewusstsein bei Gemeinden, Städten und betroffenen Anwohnern gestärkt werden. Bei Bedarf wird für die Öffentlichkeitsarbeit zudem ein Faltblatt zum HWRMP Nidda erarbeitet.

Tabelle 38: Beschreibung der im HWRMP Nidda vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe *Verhaltensvorsorge*

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

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).

Die zentrale Hochwasserdienstordnung (ZHWDO) für die Nidda ist aktuell in Bearbeitung. Die ZHWDO ist ein vom HWRMP unabhängiges Instrument zum Management von Hochwasserereignissen, 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 39: Beschreibung der im HWRMP Nidda vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen der Maßnahmengruppe *Vorhaltung, Vor- und Nachbereitung der Gefahrenabwehr*

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

Tabelle 40: Erläuterungen der Maßnahmengruppe *Vorhaltung, Vor- und Nachbereitung der Gefahrenabwehr*

Nr.	Maßnahme	Umsetzung	Ziele	Kurzbeschreibung Maßnahme	Primärwirkung	Sekundärwirkung
4.5.1	Aufstellung bzw. Optimierung von Alarm- und Einsatzplänen	Überprüfung und Aktualisierung der vorhandenen lokalen Alarm- und Einsatzpläne, insbesondere vor dem Hintergrund der neuen Hochwassergefahren- und risikokarten durch die Kommunen und Katastrophenschutzbehörden	Bereitstellung detaillierter Alarm- und Einsatzpläne für den Hochwasserfall zur Bewältigung von Hochwasserereignissen	Überprüfung und Aktualisierung der vorhandenen Alarm- und Einsatzpläne u. a. durch die Bereitstellung von Hochwassergefahren- und risikokarten sowie weitergehenden Informationsmaterialien und einer ggf. sinnvollen Übernahme funktionierender „Fremd“systeme	Detaillierte Alarm- und Einsatzpläne für den Hochwasserfall zur Bewältigung von Hochwasserereignissen.	Stärkung des Problembewusstseins in der örtlichen Bevölkerung
4.5.2	Katastrophenschutzmanagement	Überprüfung und Optimierung vorhandener Ressourcenplanungen und Krisenmanagementsystemen durch die Kommunen und Katastrophenschutzbehörden.	Bereitstellung der notwendigen Ressourcen zur Bewältigung von Hochwasserereignissen inkl. einer gezielten Vorbereitung von kompetent ausgebildeten Rettungskräften und der betroffenen Bevölkerung.	Überprüfung und Optimierung vorhandener Ressourcenplanungen und Krisenmanagementsystemen mittels Durchführung von Hochwasserübungen, fundierter Weiterbildungsmaßnahmen, Festlegung von Organisationsstrukturen, Einrichtung von Wasserwehren und lokalen Warnsystemen für die Bevölkerung sowie Bereitstellung von Infrastruktur und Material.	Vorhaltung einer Erfolg versprechenden Gefahrenabwehr und eines entsprechenden Katastrophenschutzes zur Bewältigung von Hochwasserereignissen.	Stärkung des Problembewusstseins in der örtlichen Bevölkerung

Tabelle 41: Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe *Vorhaltung, Vor- und Nachbereitung der Gefahrenabwehr*

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	positive Wirkung		+
Menschliche Gesundheit / Erholung	positive Wirkung durch Verbesserung des Katastrophenmanagements und der Alarm- und Einsatzpläne		+
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	keine erhebliche Wirkung		0
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Lebensstätten	keine erhebliche Wirkung		0
Biologische Vielfalt	keine erhebliche Wirkung		0
Biotopverbund	keine erhebliche Wirkung		0
Boden	keine erhebliche Wirkung		0
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung		0
Senkung Schadstoffbelastung	keine erhebliche Wirkung		0
Sparsamer Umgang mit Boden	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt und Sicherung der Bodenfunktionen	keine erhebliche Wirkung		0
Wasser	positive Wirkung		+
Guter ökologischer Zustand Oberflächengewässer	keine erhebliche Wirkung		+
Guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	keine erhebliche Wirkung		0
Wasserrückhalt/Hochwasserschutz	positive Wirkung, da die Voraussetzungen zur Optimierung von Hochwasserschutzmaßnahmen verbessert werden		+
Guter chemischer Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Guter mengenmäßiger Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Klima / Luft	keine erhebliche Wirkung		0
Minderung Treibhausgase (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, SF ₆ , HFKW und FKW)	keine erhebliche Wirkung		0

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
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 der Verbesserung der 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 Nidda

In diesem Kapitel sind die Umweltauswirkungen der Maßnahmen zusammenfassend dargestellt.

Hinsichtlich der Schutzgüter **Mensch** 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 und wirtschaftliche Tätigkeiten stellt ein Ziel des Hochwasserrisikomanagementplans dar.

Für das Schutzgut **Kulturgüter** kann grundsätzlich von positiven Auswirkungen durch die HWRMP ausgegangen werden. Allerdings ist das Schutzgut meist nicht direkt betroffen, sodass keine Wirkung vermerkt werden kann.

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 Nidda vorgeschlagenen weitergehenden Maßnahmen handelt es sich um drei Maßnahmen, die sich alle bereits in Planung befinden. Die notwendigen Umweltprüfungen werden im Rahmen des jeweiligen konkreten Planungsverfahrens durchgeführt, sodass durch die HWRMP diesbezüglich mit keinen zusätzlichen negativen Umweltauswirkungen zu rechnen ist^[184].

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 eindeutig zu bewerten. Hier können den positiven Wirkungen des Hochwasserschutzes teils negative Auswirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima / Luft und Landschaft gegenüber stehen.

Die Bewertung der Maßnahmen erfolgt unter der Prämisse, dass die in den Umweltsteckbriefen aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung negativer Umweltauswirkungen umgesetzt werden. Zielkonflikte können z.B. mit den Schutzziele und Schutzzwecken von ökologisch bedeutsamen Gebieten oder mit den Anliegen des Denkmalschutzes auftreten. In diesem Falle sind abgestimmte Lösungen zwischen Wasserwirtschaft und Natur-, Boden-, Denkmalschutz bzw. anderen Sachgebieten zu erarbeiten, die den jeweiligen Umweltzielen möglichst umfassend gerecht werden.

Für die einzelnen Maßnahmen kann sich aufgrund von Art und Umfang der geplanten Vorhaben bzw. infolge der Betroffenheit von Schutzgebieten ein 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, ist zudem eine Natura 2000-Vorprüfung erforderlich. Dabei sind im Besonderen die negativen Umweltauswirkungen im Hinblick auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume zu untersuchen.

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

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

Die mit baulichen Maßnahmen verbundenen Maßnahmenvorschläge sind größtenteils objektgebunden, so dass keine Standortalternativen vorhanden sind. 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 vorhabenbezogen zu prüfen.

Tabelle 42: Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen des Hochwasserrisikomanagementplans Nidda unter Zugrundelegung der Ergebnisse der Umweltsteckbriefe zu den Maßnahmengruppen

Handlungsbereich / Maßnahmengruppe	Wirksamkeit Hochwasserschutz	Menschen	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Landschaft	Kulturgüter	Sonstige Sachgüter	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 Maßnahmenvorschlag										
Technischer Hochwasserschutz											
Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung	++	++	-	-	±	-	-	++	++	±	ja
Deiche, Dämme, HW-Schutzmauern und mobiler HW-Schutz	++	++	-	-	++	0	-	0	++	±	ja
Maßnahmen im Abflussquerschnitt bzw. Erhöhung der Abflusskapazität	++	++	0	0	+	0	0	++	++	±	ja
siedlungswasserwirtschaftliche Maßnahmen	kein Maßnahmenvorschlag										
Objektschutz	+	+	0	0	+	0	0	+	++	+	(ja)
sonstige Maßnahmen	kein Maßnahmenvorschlag										
Hochwasservorsorge											
Bauvorsorge	+	+	0	+	+	0	0	0	++	+	nein
Risikovorsorge	kein Maßnahmenvorschlag										
Informationsvorsorge	kein Maßnahmenvorschlag										
Verhaltensvorsorge	kein Maßnahmenvorschlag										
Vorhaltung, Vor- und Nachbereitung der Gefahrenabwehr	+	+	0	0	+	0	0	+	+	+	nein

positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung	keine oder keine erhebliche Wirkung (0)	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 für das Monitoring ökologischer Parameter (Fische, Makrozoobenthos, etc.) von Fließgewässern, ist dem Kapitel 4 des Hessischen Bewirtschaftungsplans zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie zu entnehmen. Die Überwachung beinhaltet umfangreiche Messnetze zur Überwachung von Fließgewässern, Seen und Talsperren.

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

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

9 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

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

Auf nachgelagerten Prüfebene können für die entwickelten Einzelmaßnahmen des HWRMP Nidda 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) Nidda legt angemessene Ziele für das Hochwasserrisikomanagement im Einzugsgebiet der Nidda 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 122 Maßnahmen dokumentiert 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 drei Maßnahmen der Gruppe 3.1 *Stauanlagen zur Hochwasserrückhaltung* berücksichtigt, wobei zwei Maßnahmen bereits fertiggestellt sind. Ein Maßnahmenvorschlag zielt auf die Verbesserung der Abflusskapazität (Gruppe 3.3) ab. Insgesamt zwölf Maßnahmenvorschläge der Gruppe 3.2 beziehen sich auf die Verbesserung des Hochwasserschutzes durch Bauwerke wie Deiche, Dämme oder Hochwasserschutzmauern und den Einsatz von mobilen Hochwasserschutzsystemen. Bei vier der zwölf vorgeschlagenen Maßnahmen handelt es sich um die Ertüchtigung bereits vorhandener Bauwerke. In acht weiteren Fällen werden neue oder teilweise bereits geplante Bauwerke aufgegriffen und verortet.

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 1942,43 km² große Einzugsgebiet der Nidda (ca. 9 % der Fläche Hessens) liegt nach der naturräumlichen Gliederung in den Regionen Süddeutsches Schichtstufen-Tafelland, Oberrheinische Tiefebene, Grundgebirgsschollenland und Hessisches Bruchschollentafelland. Die Quellregionen von Nidda, Nidder, Wetter, Horloff und Seemenbach befinden sich in diesem wasserreichen Naturraum. Am Taufstein im Vogelsberg entspringt die Nidda auf einer Höhe von ca. 720 m über NN. Die Usa beginnt hingegen im Taunus und fließt zunächst aus südwestlicher Richtung der Wetter zu.

Die betrachteten Gewässer durchqueren im weiteren Verlauf das Rhein-Main-Tiefland. Nach rund 90 km Fließstrecke mündet die Nidda bei Frankfurt-Höchst auf einer Höhe von 90 m ü. NN in den Main und überwindet damit insgesamt einen Höhenunterschied von 630 m. Der mittlere Abfluss MQ der Nidda liegt am Pegel Bad Vilbel bei 10,3 m³/s.

Im Einzugsgebiet der Nidda leben etwa 1,3 Mio. Menschen, die größte Stadt mit ca. 700.000 Einwohnern ist Frankfurt a. Main. Im Bereich der Überschwemmungsfläche bei HQ₁₀₀ liegen Teilbereiche von 31 Gemeinden mit insgesamt rund 1 Mio. Einwohnern. Die größten Gemeinden nach Frankfurt sind Bad Vilbel, Bad Nauheim und Friedberg mit jeweils rund 30.000 Einwohnern. Für die Bevölkerung des Einzugsgebietes ergibt sich insgesamt bezogen auf die Gemeindeflächen eine mittlere Einwohnerdichte von rund 570 Einwohnern/km². Damit liegt diese über dem Landesdurchschnitt von 286 Einwohnern/km². Entsprechend der Bevölkerungsstatistik der hessischen Gemeinden (Stichtag 31.12.2013) liegt die Bevölkerungsdichte im Einzugsgebiet zwischen 76 Einwohnern/km² in Schotten und 2.825 Einwohnern/km² in Frankfurt a. Main.

Im Einzugsgebiet dominiert mit einem Anteil von etwa 53% die landwirtschaftliche Nutzung die Flächenaufteilung. Etwa 32 % der Fläche wird von Wald und Forst eingenommen. Rund 12 % der Fläche wird von Siedlungs- und Verkehrsflächen in Anspruch genommen.

Das Einzugsgebiet der Nidda weist eine sehr vielseitige Landschaft auf, die sowohl Mittelgebirgsregionen als auch weite Flussniederungen umfasst.

Im Bereich des Vogelsberges ist die Besiedlung relativ dünn und die Landschaft zeigt sich wald- und wiesenreich mit einem besonderen Relief und einzigartigen Gesteinsformationen durch den ehemaligen Vulkanismus. Es handelt sich um das größte Basaltmassiv Mitteleuropas. Der Naturpark Hoher Vogelsberg wurde bereits 1956 gegründet und ist damit der älteste Naturpark Deutschlands.

Die Landschaft der Wetterau ist geprägt von den zahlreichen Gewässern, die das wellige Relief geschaffen haben, und von den großflächig anstehenden Lössen, durch die sich das Gebiet zu einer fruchtbaren Agrarlandschaft entwickeln konnte.

Die Fließgewässer, teilweise von Auwaldresten oder Ufergehölzen begleitet, tragen zur weiteren, linienhaften Strukturierung der Landschaft bei.

Schutzwürdige Tiere und Pflanzen sind auf strukturreiche, naturnahe Räume bzw. auf extensiv genutzte, land- und forstwirtschaftliche Kulturlandschaften angewiesen. Wichtige Lebensräume sind z.B. Feuchtwiesen und Auengehölze innerhalb der Talaue sowie Erlen- und Weidengehölze entlang des Gewässers. Daneben bilden extensive Streuobstwiesen strukturreiche Lebensräume innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen.

In den Bereich der Überschwemmungsfläche eines HQ₁₀₀ im Einzugsgebiet der Nidda reichen insgesamt 28 Naturschutzgebiete (NSG). Im Einzugsgebiet der Nidda sind zudem zahlreiche weitere Flora-Fauna-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete) und Vogelschutzgebiete (VSG) ausgewiesen. Davon sind 13 FFH-Gebiete und zwei Vogelschutzgebiete bei einem 1000-jährlichen Hochwasser von Überschwemmungen betroffen.

Das Einzugsgebiet gliedert sich in 17 Oberflächenwasserkörper (OWK), für die im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie eine Bewertung des ökologischen Zustandes vorgenommen wurde. Die meisten OWK weisen einen „unbefriedigenden“ ökologischen Zustand auf; die Unterläufe von Nidder, Horloff und Wetter sogar einen „schlechten“ Zustand. Lediglich die Einstufung der Oberläufe von Nidda, Horloff und Usa liegt insgesamt im Bereich „mäßig“. Die Bewertung „gut“ oder „sehr gut“ für einzelne Komponenten wird nur in zwei OWK der Nidda und im Seemenbach erreicht. (WRRL-Viewer, 2015)

Alle betrachteten Gewässer weisen einen schlechten strukturellen Zustand auf, da sie überwiegend stark ausgebaut wurden, so dass sie kaum naturnahe Quer- und Längsprofile, Ufer- und Sohlstrukturen besitzen. Das Gewässerumfeld wird entweder landwirtschaftlich intensiv genutzt oder Bebauung reicht bis in die Auen; Wald ist hingegen sehr selten.

Grundsätzlich sind drei Hochwassertypen für die innerhessischen Gewässer zu unterscheiden. Neben den lokalen Starkregenereignissen, die für kleine Gewässer zu den großen Hochwassern führen, können in mittleren und großen Einzugsgebieten 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, verdeutlicht werden:

Menschen werden bei Hochwasserereignissen maßgeblich beeinträchtigt. Das Schadenspotenzial ist im Wesentlichen von den bei Hochwasserereignissen betroffenen Siedlungsbereichen abhängig. Im Planungsraum liegen ca. 266 ha innerhalb des bei einem HQ_{Extrem} überschwemmten Bereiches. Bei einem HQ_{100} werden mit 173 ha ca. 1 % der insgesamt im Einzugsgebiet der Nidda liegenden Siedlungsflächen und 1,5 % (53 ha) der Industrieflächen überschwemmt. Bei einem HQ_{10} sind schätzungsweise 0,25 % der in den betroffenen Gemeinden lebenden Einwohner von Hochwasser betroffen bzw. potenziell betroffen. Beim HQ_{100} und HQ_{Extrem} steigt der Anteil der potenziell betroffenen Menschen mit 0,49 bzw. 0,89 % leicht an.

Als besonderer Risikobereich wurde die Stadt Nidda identifiziert, da bei einem HQ_{100} über 900 Einwohner betroffen sind (HQ_{10} : 613 Einwohner).

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 eine deutliche Veränderung des Abflussverhaltens der Gewässer zu erwarten. Es werden deutliche Veränderungen im Abflussverhalten der Nidda und ihrer Nebengewässer in Zukunft auftreten und eine Zuspitzung der Hoch- und Niedrigwassersituationen wird vermehrt stattfinden.

Aufgrund der Prognose der Bevölkerungsentwicklung sowie des bereits aktuell vorliegenden Trends der Wanderungsbewegungen in die urbanen Räume ist zu erwarten, dass sich die Siedlungs- sowie Industrie- und Gewerbeflächen im ländlichen Raum nicht wesentlich weiter ausdehnen, sondern stagnieren oder nur minimal zunehmen werden. Für den Mündungsbereich der Nidda im Frankfurter Raum kann jedoch eine weitere Verdich-

tung und Versiegelung angenommen werden. Durch die zukünftig zu erwartenden Flächeninanspruchnahmen für Siedlung und Verkehr kann es somit vor allem am Unterlauf der Nidda und ihrer Nebengewässer zu ansteigenden Hochwasserproblemen kommen.

Weitere Effekte sind durch die Umsetzung der Maßnahmen gem. EG-Wasserrahmenrichtlinie zu erwarten. Zur Erreichung der Ziele der Richtlinie hat das Land Hessen ein umfangreiches Maßnahmenprogramm und einen Bewirtschaftungsplan aufgestellt. Im WRRL-Maßnahmenprogramm sind für das Einzugsgebiet der Nidda u. a. die Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen, die Flächenbereitstellung und die Herstellung der linearen Durchgängigkeit von Bedeutung. Die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen trägt 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.

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 42 sind die Umweltauswirkungen der Maßnahmen zusammenfassend dargestellt.

Hinsichtlich der Schutzgüter **Mensch** 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 und wirtschaftliche Tätigkeiten stellt ein Ziel des Hochwasserrisikomanagementplans dar.

Für das Schutzgut **Kulturgüter** kann grundsätzlich von positiven Auswirkungen durch die HWRMP ausgegangen werden.

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 Nidda vorgeschlagenen weitergehenden Maßnahmen handelt es sich um drei Maßnahmen, die sich alle bereits in Planung befinden. Die notwendigen Umweltprüfungen werden im Rahmen des jeweiligen konkreten Planungsverfahrens durchgeführt, sodass durch die HWRMP diesbezüglich mit keinen zusätzlichen negativen Umweltauswirkungen zu rechnen ist.

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 eindeutig zu bewerten. Hier können den positiven Wirkungen des Hochwasserschutzes teils negative Auswirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima / Luft und Landschaft gegenüber stehen.

Die Bewertung der Maßnahmen erfolgt unter der Prämisse, dass die in den Umweltsteckbriefen aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung negativer Umweltauswirkungen umgesetzt werden. Zielkonflikte können z.B. mit den Schutzziele und Schutzzwecken von ökologisch bedeutsamen Gebieten oder mit den Anliegen des Denkmalschutzes auftreten. In diesem Falle sind abgestimmte Lösungen zwischen Wasserwirtschaft und Natur-, Boden-, Denkmalschutz bzw. anderen Sachgebieten zu erarbeiten, die den jeweiligen Umweltzielen möglichst umfassend gerecht werden.

Für die einzelnen Maßnahmen kann sich aufgrund von Art und Umfang der geplanten Vorhaben bzw. infolge der Betroffenheit von Schutzgebieten ein 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, ist zudem eine Natura 2000-Vorprüfung erforderlich. Dabei sind im Besonderen die negativen Umweltauswirkungen im Hinblick auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume zu untersuchen.

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

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

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

Die mit baulichen Maßnahmen verbundenen Maßnahmenvorschläge sind größtenteils objektgebunden, so dass keine Standortalternativen vorhanden sind. 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 vorhabenbezogen zu prüfen.

Überwachungsmaßnahmen

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

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

Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

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

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

11 Verwendete Literatur und Unterlagen

- [1] Regierungspräsidium Kassel: Hochwasserrisikomanagementplan für das hessische Einzugsgebiet der Fulda, August 2010, Kassel.
- [2] Regierungspräsidium Kassel: Strategische Umweltprüfung zum Hochwasserrisikomanagementplan für das hessische Einzugsgebiet der Fulda, Umweltbericht gemäß § 14g des UVPG, August 2010, Kassel.
- [3] Universität Kassel, Fachgebiet Wasserbau und Wasserwirtschaft, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Theobald, 2009: Hinweise zur Erstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen in Hessen, Regierungspräsidium Darmstadt, Dezernat 41.2, unveröffentlicht, Darmstadt.
- [4] Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Darmstadt, 2014: Strategische Umweltprüfung zum Hochwasserrisikomanagementplan für das Gewässersystem Mümling. Umweltbericht gemäß § 14g des UVPG. Stand: 08. Februar 2012
- [5] Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV): Landesaktionsplan Hochwasserschutz Hessen, 2007, Wiesbaden.
- [6] Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (HMWVL): Landesentwicklungsplan Hessen 2000, Wiesbaden.
- [7] Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV): Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Hessen, Maßnahmenprogramm Hessen 2009, Wiesbaden.
- [8] Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV): Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Hessen, Bewirtschaftungsplan Hessen 2009, Wiesbaden.
- [9] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG): Umweltatlas Hessen (Die Naturräume Hessens), 2013, Wiesbaden.
- [10] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG), 2009-2011: Überlassung von Daten des Landes Hessen für die Erstellung des HWRMP Nidda, unveröffentlicht.
- [11] Hessisches Statistisches Landesamt (HSL): Hessische Gemeindestatistik Stichtag 30.06.2010, Wiesbaden.
- [12] Hessisches Statistisches Landesamt (HSL), 2002-2010: Die Bevölkerung der hessischen Gemeinden (Fläche, Bevölkerung und Bevölkerungsdichte des Landes Hessen (<http://www.statistik-hessen.de/themenauswahl/bevoelkerungsgebiet/landesdaten/bevoelkerung-allgemein/flaeche-bevoelkerung-und-bevoelkerungsdichte/index.html>), Stand: 22.01.2015.

- [13] Hessisches Statistisches Landesamt (HSL), 1961-1990: Klimatische Verhältnisse (<http://www.statistik-hessen.de/themenauswahl/bevoelkerung-gebiet/landesdaten/klima/klimatische-verhaeltnisse/>), Stand: 22.01.2015
- [14] Odenwaldkreis, 2009: Hochwasserdienstordnung für den dezentralen Hochwasserdienst der Mümling, Stand 1. November 2009.
- [15] Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV), 2007: Klimaschutzkonzept Hessen 2012, Wiesbaden.
- [16] 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.
- [17] Regionalplan Südhessen / Regionaler Flächennutzungsplan 2010 - Regionalversammlung Südhessen / Regierungspräsidium Darmstadt / Regionalverband FrankfurtRheinMain, 2011

Gesetze, Richtlinien, etc.:

- [18] WRRL in Hessen, Geoinformationssystem Wasserrahmenrichtlinie 2010
- [19] WHG - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I Nr. 51 vom 06.8.2009 S. 2585).
- [20] HWG - Hessisches Wassergesetz vom 14. Dezember 2010 (GVBl. I Nr. 23 vom 23.12.2010, S. 548).
- [21] UVPG - Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I Nr. 7 vom 26.02.2010).
- [22] 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).
- [23] 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.
- [24] 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).
- [25] 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).
- [26] HENatG - Hessisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Hessisches Naturschutzgesetz) vom 4. Dezember 2006, (GVBl. I Nr. 22 vom 7.12.2006 S. 619).

- [27] HAGBNatSchG - Hess. Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 20. Dezember 2010 (GVBl. I 2010 vom 29.12.2010, S. 629).
- [28] 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)
- [29] BBodSchG - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundesbodenschutzgesetzgesetz) 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).
- [30] 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)
- [31] HAltBodSchG - Hessisches Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes und zur Altlastensanierung (Hessisches Altlasten- und Bodenschutzgesetz) vom 28. September 2007 (GVBl. I 2007, S. 652).
- [32] 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).
- [33] 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.
- [34] 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.
- [35] 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.
- [36] VO-WRRL - Verordnung zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie - Hessen - vom 17. Mai 2005 (GVBl. I Nr. 13 vom 27.5.2005 S. 4382).
- [37] Landschaftsrahmenplan Südhessen, Regierungspräsidium Darmstadt (Hrsg.), Bearbeitung: Obere Naturschutzbehörde Regierungspräsidium Darmstadt, 2000

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, betroffene Gemeinden, nach § 14j Absatz 1 zu beteiligende Behörden, nach § 3 des Umwelt-Rechtsbehelfsgesetzes anerkannte Umweltvereinigungen sowie sonstige Dritte können hinzugezogen werden. Verfügen die zu beteiligenden Behörden über Informationen, die für den Umweltbericht zweckdienlich sind, übermitteln sie diese der zuständigen Behörde.

§ 14g UVPG: Umweltbericht

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

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

1. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Plans oder Programms sowie der Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen,
2. Darstellung der für den Plan oder das Programm geltenden Ziele des Umweltschutzes sowie der Art, wie diese Ziele und sonstige Umwelterwägungen bei der Ausarbeitung des Plans oder des Programms berücksichtigt wurden,
3. Darstellung der Merkmale der Umwelt, des derzeitigen Umweltzustands sowie dessen voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Plans oder des Programms,
4. Angabe der derzeitigen für den Plan oder das Programm bedeutsamen Umweltprobleme, insbesondere der Probleme, die sich auf ökologisch empfindliche Gebiete nach Nummer 2.6 der Anlage 4 beziehen,
5. Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt nach § 2 Abs. 4 Satz 2 in Verbindung mit § 2 Abs. 1 Satz 2,
6. Darstellung der Maßnahmen, die geplant sind, um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung des Plans oder des Programms zu verhindern, zu verringern und soweit wie möglich auszugleichen,
7. Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse,
8. Kurzdarstellung der Gründe für die Wahl der geprüften Alternativen sowie eine Beschreibung, wie die Umweltprüfung 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) Nidda werden 122 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 0). Als Ergebnis wird der Umweltbericht nachfolgend durch die „Umweltsteckbriefe der weitergehenden Maßnahmen“ ergänzt. Im Falle der Maßnahmengruppe *Objektschutz* wird maßnahmenübergreifend ein Sammelsteckbrief erstellt.

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 Gewässern geordnet.

Sammelsteckbrief für Objektschutzmaßnahmen

3 Technischer Hochwasserschutz		
351 Objektschutz von einzelnen Gebäuden und Bauwerken		
352 Objektschutz an einer Infrastruktureinrichtung		
Beschreibung	<p>Insg. 97 Objektschutzmaßnahmen werden im HWRMP Nidda vorgeschlagen (s. Tabelle 5), an 93 privaten Objekten (z.B. Industrie- und Gewerbebetriebe, Wohnbebauung) sowie fünf Infrastruktureinrichtungen (Kläranlage, Regenwasserpumpwerk, Wasserwerk, Trafostation/Umspannwerk).</p> <p>Oft sind nur geringe bauliche Eingriffe an den Gebäuden selbst nötig, um die Hochwassergefährdung zu reduzieren. Es werden aber auch Maßnahmen, wie der Bau von Deichen, Dämmen oder Hochwasserschutzmauern zum Objektschutz, vorgeschlagen.</p>	
Gemeinden	Altenstadt, Bad Nauheim, Büdingen, Butzbach, Echzell, Florstadt, Frankfurt, Friedberg, Glauburg, Hungen, Karben, Kefenrod, Lich, Münzenberg, Nidda, Niddatal, Nidderau, Niederdorfelden, Ober-Mörlen, Ortenberg, Ranstadt, Reichelsheim, Rockenberg, Schöneck, Schotten, Wölfersheim	
Kurzcharakteristik Standort	Meist innerhalb von zusammenhängenden Siedlungen, selten auch im Außenbereich (z.B. landwirtschaftliche Gebäude, Sportanlagen etc.) Angrenzende Schutzgebiete können in Einzelfällen betroffen sein, besonders bei Standorten in der freien Landschaft.	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	+	verbesserter Hochwasserschutz von Wohngebäuden, Betrieben
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	(-)	abhängig von der Art der Maßnahme und der Lage (innerhalb von Siedlungen überwiegend keine Wirkung)
Boden	(-)	Überwiegend keine Wirkung (Maßnahmen direkt an den Gebäuden), ansonsten relativ kleine Eingriffe in das Schutzgut
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, Schutz vor Verunreinigungen des Gewässers (z.B. Objektschutz Kläranlage)
Klima	0	keine Wirkung aufgrund der geringen räumlichen Änderungen
Landschaft	0	keine erhebliche Veränderung
Kulturgüter	(+)	Falls betroffen, verbesserter Hochwasserschutz
sonstige Sachgüter	++	Sicherung von Firmengeländen, unterschiedlichen Gebäuden und Infrastruktureinrichtungen
Gesamtbewertung	+	Maßnahmen mit geringem Eingriff und deutlicher Verbesserung des Hochwasserschutzes

weitere Umweltprüfung erforderlich?	UVP-Vorprüfung FFH-Vorprüfung	Teilweise erforderlich (z.B. Bau einer Verwallung): Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles gem. Nr. 13.13 Anlage 1 UVPG (Bau eines Deiches oder Dammes) Liegt eine Maßnahme in oder in der Nähe von Natura 2000-Gebieten ist zunächst eine FFH-Prognose erforderlich.
-------------------------------------	--------------------------------------	---

Wetter

3 321		Technischer Hochwasserschutz Bau eines Schutzbauwerks	
W 9		Verwallung im Bereich Pappelweg / Florstädter Straße	
Beschreibung	Das Areal im Bereich Pappelweg / Florstädter Straße wird beim 100-jährlichen Hochwasser großflächig überflutet. Betroffen sind mehrere Wohngebäude und Gewerbebetriebe. Bau von zwei insgesamt rd. 250 m langen Verwallungsabschnitten zum Schutz der betroffenen Gebäude. Die genaue Länge der Verwallungen ist in einer Detailuntersuchung zu ermitteln.		
Gemeinde	Friedberg-Ossenheim		
Kurzcharakteristik Standort	Rechtsseitig landwirtschaftliche Nutzfläche, v.a. Grünland (LSG) und linksseitig gemischte Bebauung, durchgehend Ufergehölze entlang der Wetter Schutzgebiete: LSG „Auenverbund Wetterau“, Heilquellenschutzgebiet WSG_ID: 440-084 oder -088		
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung	
Mensch	+	Verbesserter Hochwasserschutz von Wohngebäuden / Betrieben	
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	Landschaftsschutzgebiet angrenzend, Inanspruchnahme von Ufergehölzen	
Boden	-	Eingriff in den Boden durch Aufschüttung	
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, keine erhebliche Wirkung auf ökologischen und chemischen Gewässerzustand	
Klima	0	keine Wirkung auf Kaltluftabfluss, da Bauwerk parallel zu Gewässer	
Landschaft	0	keine erhebliche Veränderung	
Kulturgüter	+	verbesserter Hochwasserschutz	
sonstige Sachgüter	++	Sicherung des Gewerbegebietes	
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 (Bau eines Deiches oder Dammes)	

3 Technischer Hochwasserschutz		
321 Bau eines Schutzbauwerks		
W 13 Verwaltung Kuhweidweg		
Beschreibung	In Dorheim fließt die Wetter u.a. entlang des Kuhweidwegs. In Höhe der Straße „Im Anger“ knickt sie von dieser Richtung um rd. 45° ab. Beim 100-jährlichen Hochwasser uferf sie an diesem Knick linksseitig aus. Die ausgeufernten Abflussanteile fließen im Kuhweidweg weiter und von dort in die an ihn angrenzende Bebauung. Bau von zwei insgesamt rd. 10 m langen Verwallung am Knick der Wetter, um hier die Ausuferungen zu verhindern (Die genaue Länge der Verwallungen ist in einer Detailuntersuchung zu ermitteln).	
Gemeinde	Friedberg-Dorheim	
Kurzcharakteristik Standort	Wohngebiet, Straßen, Kleingartenanlagen, Gartenland, landwirtschaftliche Nutzfläche, meist durchgehende Ufergehölze entlang der Wetter Schutzgebiete: Heilquellenschutzgebiet WSG_ID: 440-084 oder -088	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	+	Verbesserter Hochwasserschutz von Siedlungsflächen
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	keine Schutzgebiete betroffen, Inanspruchnahme von (Ufer)gehölzen / Grünflächen
Boden	-	Eingriff in den Boden durch Aufschüttung
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, keine erhebliche Wirkung auf ökologischen und chemischen Gewässerzustand
Klima	0	keine erhebliche Wirkung auf Kaltluftabfluss
Landschaft	0	keine erhebliche Veränderung
Kulturgüter	+	verbesserter Hochwasserschutz
sonstige Sachgüter	++	Sicherung von bebauten Flächen im Ortszentrum
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 (Bau eines Deiches oder Dammes)

3		Technischer Hochwasserschutz
321		Bau eines Schutzbauwerks
W 14		Hochwasserschutz Ortskern Dorheim
Beschreibung	<p>In Dorheim sind in den Bereichen Kreuzgasse / Zur Bleiche, Brüder-Grimm-Weg / Wetteraustraße und Wetteraustraße rd. 25 Wohn- und Nebengebäude beim 100-jährlichen Hochwasser von Überschwemmungen betroffen. Am westlichen Ortsrand sind zwei Hallen eines landwirtschaftlichen Betriebs bei HQ₁₀₀ betroffen. Erste Betroffenheiten bestehen bereits bei HQ₁₀.</p> <p>Bau von Verwallungen zum Schutz der genannten Bereiche; Verschluss der beiden Straßendurchfahrten im Hochwasserfall mittels mobiler Elemente. Ergänzung der Verwallungen durch Objektschutzmaßnahmen an landwirtschaftlichen Hallen im Bereich Kreuzgasse bzw. am westlichen Ortsrand.</p>	
Gemeinde	Friedberg-Dorheim	
Kurzcharakteristik Standort	<p>Gemischte Siedlungsgebiete (u.a. Dienstleistungen) und Wohngebiete, Straßen, Gartenland, landwirtschaftliche Nutzfläche, meist durchgehende Ufergehölze entlang der Wetter</p> <p>Schutzgebiete: Heilquellenschutzgebiet WSG_ID: 440-084 oder -088</p>	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	+	Verbesserter Hochwasserschutz von Siedlungsflächen
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	keine Schutzgebiete betroffen, Inanspruchnahme von (Ufer)gehölzen / Grünflächen
Boden	-	Eingriff in den Boden durch Aufschüttung
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, keine erhebliche Wirkung auf ökologischen und chemischen Gewässerzustand
Klima	0	keine erhebliche Wirkung auf Kaltluftabfluss
Landschaft	0	keine erhebliche Veränderung
Kulturgüter	+	verbesserter Hochwasserschutz
sonstige Sachgüter	++	Sicherung von bebauten Flächen im Ortszentrum
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 (Bau eines Deiches oder Dammes)

Horloff

3 Technischer Hochwasserschutz		
311 Bau eines Hochwasserrückhaltebeckens		
H 12 Retentionsraum oberhalb Trais-Horloff		
Beschreibung	Die Ferienhaussiedlungen um den Trais-Horloff See sind bereits beim 10-jährlichen Hochwasser großflächig von Überschwemmungen betroffen. Es liegt ein Antrag auf Planfeststellung aus 2004 für den Bau eines Polders östlich der Bahnstrecke zur Verringerung der Hochwasserabflüsse der Horloff vor. Wesentlicher Teil der Planung ist ein Durchlass im Bahndamm südlich der Kreisstraße, dessen bauliche Umsetzung bislang noch nicht sicher gestellt ist. Das Verfahren ruht seit nunmehr rd. 10 Jahren, könnte in näherer Zukunft ggf. neu aufgerollt werden.	
Gemeinde	Hungen – Trais-Horloff	
Kurzcharakteristik Standort	Fläche: Grünland und Ackerfläche, gewässerbegleitend Gehölze Schutzgebiete: WSG 531-040 TWS (Zone IIIA), Heilquellenschutzgebiete qual. 440-085 und 440-088 und quan. 440-085, FFH-Gebiet 5519-304 „Horloffau zwischen Hungen und Grund-Schwalheim“, NSG 1531014 „Mairied von Rodheim und Gänsweid von Steinheim“, VSG 5519-401 „Wetterau“, LSG 2440001 „Auenverbund Wetterau“	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	++	Vermeidung der Beeinträchtigung von Siedlungsflächen durch Hochwasser
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	Lage im WSG und Heilquellenschutzgebiet sowie Natura2000-Gebiet, Inanspruchnahme von Grünland, landwirtschaftlicher Nutzfläche und Gehölzen
Boden	-	Flächeninanspruchnahme durch Dammbauwerk, bei Einstau: Sedimentablagerung (ggf. Schadstoffbelastung)
Wasser	±	bei Einstau: negative Wirkung auf ökolog. Zustand und Unterbrechung der Durchgängigkeit (temporär), mehrere WSG könnten beeinträchtigt werden; Hochwasserschutz: sehr positive Wirkung (gezielte Reduzierung extremer Abflussspitzen)
Klima	0	keine erhebliche Wirkung auf Kaltluftabfluss
Landschaft	-	Lage im LSG; Beeinträchtigung durch technisches Bauwerk
Kulturgüter	+	verbesserter Hochwasserschutz
sonstige Sachgüter	++	Vermeidung der Beeinträchtigung von Gebäuden, Straßen etc. durch Hochwasser
Gesamtbewertung	±	Durch Eingriffsvermeidung/-verminderung lassen sich negative Umweltauswirkungen minimieren. Hoher Nutzen der Maßnahme infolge des verbesserten Hochwas-

		serschützes.
weitere Umweltprüfung erforderlich?	UVP-Vorprüfung	Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles gem. Nr. 13.6.2 Anlage 1 UVPG
	FFH-Vorprüfung	Die Maßnahme liegt im Natura 2000-Gebiet. Es ist eine FFH-Prognose erforderlich.

3 Technischer Hochwasserschutz		
311 Bau eines Hochwasserrückhaltebeckens		
H 16 Hochwasserschutz Stadtkern Hungen		
Beschreibung	<p>Beim 100-jährlichen Hochwasser wird ein rd. 5 ha großer Teil des Stadtkerns überschwemmt. Beim 10-jährlichen Hochwasser sind bereits rd. 1,5 ha überschwemmt. Darüber hinaus wird die durch die Bebauung führende L 3007 auf rd. 250 m (HQ₁₀₀) bzw. rd. 60 m (HQ₁₀) überströmt. Weiterhin wird die von Norden in die L 3007 einmündende L3137 beim 100-jährlichen Hochwasser auf einer Länge von rd. 170 m überströmt.</p> <p>Suche nach einem geeigneten Standort für ein Hochwasserrückhaltebecken oberhalb der Stadt, Bau eines Hochwasserrückhaltebeckens ggf. in Verbindung mit innerörtlichen Gewässerausbau- und linearen Schutzmaßnahmen zum Schutz des Stadtkerns von Hungen.</p>	
Gemeinde	Hungen	
Kurzcharakteristik Standort	<p>Zentrum von Hungen: Fläche gemischter Nutzung, Wohngebiete, Straßen, Parkplätze, gewässerbegleitend Gehölze, etwas Gartenland; oberhalb des Ortes: Kleingärten, Grünland und Ackerland</p> <p>Schutzgebiete: LSG „Auverbund Wetterau“, Heilquellenschutzgebiet 440-088, Wasserschutzgebiete (531-038, -039, -040). Etwa 2 km nord-östlich von Hungen beginnt das FFH-Gebiet „Laubacher Wald“.</p>	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	++	Vermeidung der Beeinträchtigung von Siedlungsflächen durch Hochwasser
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	Lage im LSG, Inanspruchnahme von Grünland und Gehölzen
Boden	-	Flächeninanspruchnahme durch Dammbauwerk, bei Einstau: Sedimentablagerung (ggf. Schadstoffbelastung)
Wasser	±	bei Einstau: negative Wirkung auf ökolog. Zustand und Unterbrechung der Durchgängigkeit (temporär), mehrere WSG könnten beeinträchtigt werden; Hochwasserschutz: sehr positive Wirkung (gezielte Reduzierung extremer Abflussspitzen)
Klima	-	Abriegelung des Talquerschnittes (Kaltlufttransport)
Landschaft	-	Lage im LSG; Beeinträchtigung durch technisches Bauwerk
Kulturgüter	+	verbesserter Hochwasserschutz
sonstige Sachgüter	++	Vermeidung der Beeinträchtigung von Gebäuden, Straßen etc. durch Hochwasser
Gesamtbewertung	±	Durch Eingriffsvermeidung/-verminderung lassen sich negative Umweltauswirkungen minimieren. Hoher Nut-

		zen der Maßnahme infolge des verbesserten Hochwasserschutzes.
weitere Umweltprüfung erforderlich?	UVP-Vorprüfung FFH-Vorprüfung	Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles gem. Nr. 13.6.2 Anlage 1 UVPG Etwa 2km nordöstlich von Hungen beginnt das FFH-Gebiet „Laubacher Wald“. Liegt eine Maßnahme in oder in der Nähe von Natura 2000-Gebieten ist zunächst eine FFH-Prognose erforderlich

3 Technischer Hochwasserschutz		
321 Bau eines Schutzbauwerks		
H 17 Hochwasserschutz Ortskern Villingen		
Beschreibung	Teile des Ortskerns von Villingen werden bereits beim 10-jährlichen Hochwasser überschwemmt. Bau eines rd. 275 m langen Verwallungsabschnittes zum Schutz des Ortskerns. Die genaue Länge der Verwallung ist in einer Detailuntersuchung zu ermitteln.	
Gemeinde	Hungen-Villingen	
Kurzcharakteristik Standort	Rechtsseitig v.a. Siedlungsflächen (Wohnbebauung), etwas Grünland, linksseitig überwiegend Gartenland, entlang der Horloff Ufergehölze Schutzgebiete: Heilquellenschutzgebiet 440-088 (Zone III), Wasserschutzgebiet 531-040 (Zone IIIA)	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	+	verbesserter Hochwasserschutz von Siedlungsflächen in Ortszentrum
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	keine Schutzgebiete betroffen, Inanspruchnahme von (Ufer)gehölzen, Grünland
Boden	-	Eingriff in den Boden durch Aufschüttung
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, keine erhebliche Wirkung auf ökologischen und chemischen Gewässerzustand
Klima	0	keine erhebliche Wirkung auf Kaltluftabfluss
Landschaft	0	keine erhebliche Veränderung
Kulturgüter	+	verbesserter Hochwasserschutz
sonstige Sachgüter	++	verbesserter Hochwasserschutz von bebauten Bereichen, Infrastruktur
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 (Bau eines Deiches oder Dammes)

Nidda

3		Technischer Hochwasserschutz
322		Ertüchtigung eines Schutzbauwerks
NI 6		Verwallung Friedhofsweg
Beschreibung	Bei HQ ₁₀₀ sind rd. 25 Gebäude an der Untergasse zwischen Kleingasse und Borngasse von Überschwemmungen betroffen. Deren Ursache sind Ausuferungen weiter oberhalb, die nicht mehr zurück in die Nidda gelangen, sich am Rand der Ortsbebauung aufstauen und dann in die bebauete Ortslage einfließen. Konkretisierung erster Überlegungen des WV Nidda und der Stadt Karben zur Anlage einer Verwallung entlang des Bebauungsrandes / Friedhofswegs bzw. alternativ in Verlängerung des Friedhofswegs bis zur Nidda (Länge und Höhe der Verwallung sind in Detailuntersuchungen zu ermitteln. Dabei ist auch zu klären, wie das Wasser wieder zurück in die Nidda geführt werden kann).	
Gemeinde	Karben - Okarben	
Kurzcharakteristik Standort	Flächen gemischter Nutzung: Kleingarten, Gehölze, Parkplatz und einzelne Gebäude, landwirtschaftliche Nutzfläche zwischen Nidda und Mittelgraben Schutzgebiete: LSG 2440001 „Auenverbund Wetterau“, VSG 5519-401 „Wetterau“ nördlich angrenzend, Heilquellenschutzgebiete, qual. 440-088 (Zone I)	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	+	verbesserter Hochwasserschutz
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	keine Schutzgebiete betroffen, Inanspruchnahme von Freiflächen, landwirtschaftl. Nutzfläche ggf. Eingriff in Gehölze
Boden	-	Eingriff in den Boden durch Aufschüttung, bei Einstau: Sedimentablagerung (ggf. Schadstoffbelastung)
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, keine Wirkung auf ökologischen und chemischen Gewässerzustand
Klima	0	keine erhebliche Wirkung auf Kaltluftabfluss
Landschaft	-	LSG betroffen, Beeinträchtigung durch technisches Bauwerk
Kulturgüter	0	keine Wirkung
sonstige Sachgüter	++	Sicherung von Bebauung (Wohngebiet)
Gesamtbewertung	+	Maßnahme mit geringem Eingriff und Verbesserung des Hochwasserschutzes
weitere Umweltprüfung erforderlich?	UVP-Vorprüfung	Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles gem. Nr. 13.13 Anlage 1 UVPG (Bau eines Deiches oder Dammes)

3 Technischer Hochwasserschutz		
321 Bau eines Schutzbauwerks		
NI 9 Hochwasserschutz Dauernheim		
Beschreibung	Am östlichen Ortsrand sind zwischen Kirchbergstraße und L 3187 (Orts-umgehung) an Mühlbachstraße und Weidgasse rd. 25 Gebäude bei HQ ₁₀₀ von Überschwemmungen betroffen. Erste Betroffenenheiten bestehen bereits bei HQ ₁₀ . Der Wasserverband Nidda plant aktuell den Hochwasserschutz Dauernheim, der oberhalb der Kirchbergstraße beginnt und sich am Ortsrand entlang bis in Höhe des Sportplatzes erstreckt.	
Gemeinde	Ranstadt - Dauernheim	
Kurzcharakteristik Standort	Flächen gemischter Nutzung: Wiesen, Grünland, Gehölze, Gärten, Straßen und Parkplatz Schutzgebiete: LSG 2440001 „Auenverbund Wetterau“, Heilquellenschutzgebiete, qual. 440-088 (Zone I), Heilquellenschutzgebiete, qual. 440-085 (Zone I) und quan. 440-085 (Zone D)	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	+	verbesserter Hochwasserschutz
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	keine Schutzgebiete betroffen, Inanspruchnahme von Freiflächen, ggf. Eingriff in Gehölze
Boden	-	Eingriff in den Boden durch Aufschüttung
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, keine Wirkung auf ökologischen und chemischen Gewässerzustand
Klima	0	keine erhebliche Wirkung auf Kaltluftabfluss
Landschaft	-	LSG betroffen, Beeinträchtigung durch technisches Bauwerk
Kulturgüter	0	keine Wirkung
sonstige Sachgüter	++	Sicherung von Bebauung (Gewerbeflächen, Dienstleistungen)
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 (Bau eines Deiches oder Dammes)

3 322		Technischer Hochwasserschutz Ertüchtigung eines Schutzbauwerks	
NI 11		Verwallung „Raun“	
Beschreibung	Unterhalb der Straße „Raun“ (Bundesstraße B 457) ufer der Flutkanal bei HQ ₁₀₀ und aktuellem Betriebsreglement der Niddatalsperre rechtsseitig auf zwei sehr kurzen Abschnitten mit geringen Wassertiefen aus. Von den Ausuferungen betroffen sind das anschließende Wohn- und Gewerbegebiet. Anhebung des Uferwegs am Flutkanal im Bereich der Ausuferungsstellen (Gesamtlänge rd. 10 m).		
Gemeinde	Nidda		
Kurzcharakteristik Standort	Flächen gemischter Nutzung (Wohn- und Gewerbegebiet, v.a. Einzelhandel), Parkplätze, Wohnbaufläche, Uferweg Schutzgebiete: Heilquellenschutzgebiete, qual. 440-088 (Zone I), qual. 440-085 (Zone IV), quan. 440-085 (Zone D), Wasserschutzgebiet 440-043 (Zone IIIA)		
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung	
Mensch	+	verbesserter Hochwasserschutz	
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	keine Schutzgebiete betroffen, Inanspruchnahme von Freiflächen,	
Boden	o	keine Wirkung	
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, keine Wirkung auf ökologischen und chemischen Gewässerzustand	
Klima	0	keine erhebliche Wirkung auf Kaltluftabfluss	
Landschaft	0	keine erhebliche Veränderung	
Kulturgüter	0	keine Wirkung	
sonstige Sachgüter	++	Sicherung von Bebauung (Gewerbeflächen, Dienstleistungen)	
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 (Bau eines Deiches oder Dammes)	

3		Technischer Hochwasserschutz	
321		Bau eines Schutzbauwerks	
NI 17		Verwaltungen „Am Bockzahl“ und „Petersiliengasse“	
Beschreibung	<p>Oberhalb der Straße „Am Bockzahl“ und in Höhe „Petersiliengasse“ uferd die Nidda rechtsseitig aus. Das Wasser fließt dann auf der Vogelsbergstraße (Kreisstraße K 220) durch die Ortslage und im Bereich der Kreuzung Gederner Straße / Vogelsbergstraße wieder zurück in die Nidda. Von den Ausuferungen sind zahlreiche Gebäude im Ortskern betroffen.</p> <p>Bau von zwei insgesamt rd. 70 m langen Verwaltungsabschnitten zur Verhinderung der Ausuferungen (die genaue Länge dieser beiden Abschnitte ist in einer Detailuntersuchung zu ermitteln).</p>		
Gemeinde	Schotten		
Kurzcharakteristik Standort	<p>Flächen mit gemischter Nutzung (Ortszentrum), Grünflächen / Grünanlagen, Gehölze</p> <p>Schutzgebiete: Heilquellenschutzgebiet, qual. 440-088 (Zone III), Wasserschutzgebiete 440-043 (Zone IIIB), 535-121 (Zone IIIB)</p>		
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung	
Mensch	+	verbesserter Hochwasserschutz von Siedlungsflächen in Ortszentrum	
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	keine naturschutzfachlichen Schutzgebiete betroffen, Inanspruchnahme von Ufergehölzen	
Boden	-	geringer Eingriff in den Boden durch Aufschüttung	
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, keine erhebliche Wirkung auf ökologischen und chemischen Gewässerzustand	
Klima	0	keine erhebliche Wirkung auf Kaltluftabfluss	
Landschaft	0	keine erhebliche Veränderung	
Kulturgüter	+	verbesserter Hochwasserschutz	
sonstige Sachgüter	++	verbesserter Hochwasserschutz von bebauten Bereichen, Infrastruktur	
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 (Bau eines Deiches oder Dammes)	

3 Technischer Hochwasserschutz		
332 Beseitigung einer Engstelle		
NI 18 Vergrößerung Verrohrung Rudingshain		
Beschreibung	<p>Im Oberwasser der Verrohrung unter der Landesstraße L 3291 uferf die Nidda bereits bei HQ₁₀ aus. Das Wasser fließt durch die Bebauung, über die Straße und die anschließende Bebauung und tritt am Ortsrand wieder in die Nidda ein. Betroffen von den Ausuferungen sind mehrere Wohn- und Nebengebäude.</p> <p>Vergrößerung der Leistungsfähigkeit der Verrohrung, so dass auch die Hochwasserabflüsse ausuferungsfrei abgeführt werden können (die erforderlichen Abmessungen der Verrohrung sind in einer Detailuntersuchung zu ermitteln).</p>	
Gemeinde	Schotten - Rudingshain	
Kurzcharakteristik Standort	<p>Flächen mit gemischter Nutzung (Ortszentrum), Gebäude, Straßen, Grünflächen / Grünanlagen, Gehölze</p> <p>Schutzgebiete: WSG 440-043 (Zone IIIB)</p>	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	+	verbesserter Hochwasserschutz von Siedlungsflächen in Ortszentrum
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	o	keine naturschutzfachlichen Schutzgebiete betroffen
Boden	-	geringer Eingriff in den Boden durch Vergrößerung der vorhandenen Verrohrung
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, keine erhebliche Wirkung auf ökologischen und chemischen Gewässerzustand
Klima	0	keine erhebliche Wirkung auf Kaltluftabfluss
Landschaft	0	keine erhebliche Veränderung
Kulturgüter	+	verbesserter Hochwasserschutz
sonstige Sachgüter	++	verbesserter Hochwasserschutz von bebauten Bereichen, Infrastruktur
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 (Bau eines Deiches oder Dammes)

Nidder

3 Technischer Hochwasserschutz		
322 Ertüchtigung eines vorhandenen Schutzbauwerks		
NR 11 Sicherung Schutzfunktion der Ortsrandbebauung		
Beschreibung	Am östlichen Ortsrand würde bereits bei HQ ₁₀ Wasser aus den Auenbereichen in die Ortslage eindringen, über die Niddertalstraße (Kreisstraße K 851) in die südlich anschließende Bebauung fließen und schließlich wieder in die Nidder bzw. den am Bebauungsrand entlang führenden Graben eintreten, wenn dieser Fließweg nicht durch ein Gebäude (Gebäudewände besitzen keine Öffnungen unter der Hochwasserlinie) bzw. eine Mauer am Ortsrand unterbunden wäre. Sicherstellung bzw. Ersatz der Schutzfunktion des bestehenden Gebäudes bzw. der bestehenden Mauer bei eventuellen Umbaumaßnahmen.	
Gemeinde	Nidderau-Eichen	
Kurzcharakteristik Standort	Flächen mit gemischter Nutzung (Wohnbebauung, landwirtschaftliche Gebäude, Gärten), Grünland am Rande der Bebauung Schutzgebiete (angrenzend): VSG „Wetterau“, LSG „Auenverbund Wetterau“	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	+	Vermeidung der Beeinträchtigung von Siedlungsflächen durch Hochwasser
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	Vogelschutzgebiet angrenzend, Inanspruchnahme von Grünland, evtl. Einzelbäume
Boden	-	geringer Eingriff in den Boden durch Aufschüttung
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, keine erhebliche Wirkung auf ökologischen und chemischen Gewässerzustand
Klima	0	keine erhebliche Wirkung auf Kaltluftabfluss
Landschaft	0	Lage am Rande eines LSG, aber keine erhebliche Veränderung
Kulturgüter	+	verbesserter Hochwasserschutz
sonstige Sachgüter	++	verbesserter Hochwasserschutz von bebauten Bereichen, Infrastruktur
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 (Bau eines Deiches oder Dammes)
	FFH-Vorprüfung	FFH-Prognose zu möglichen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes

3		Technischer Hochwasserschutz	
322		Ertüchtigung eines vorhandenen Schutzbauwerks	
NR 16		Sicherung des Hochwasserschutzes am Lindheimer Mühlkanal	
Beschreibung	<p>Der Lindheimer Mühlkanal ufert kurz nach dem Abzweig von der Nidder bei HQ₁₀₀ rechtsseitig aus. Im weiteren Verlauf gibt es noch insgesamt 4 Abschnitte, in denen es bereits bei HQ₁₀ zu Ausuferungen käme, wenn diese nicht durch die bis an das Gewässer heran reichende Bebauung (Gebäudewände besitzen keine Öffnungen unter der Hochwasserlinie) bzw. eine Mauer verhindert würden.</p> <p>Ertüchtigung des rd. 20 m langen Abschnitts der vorhandenen Hochwasserschutzanlage zur Verhinderung der Ausuferungen; Sicherstellung bzw. Ersatz der Schutzfunktion der bestehenden Gebäude bei eventuellen innerörtlichen Umgestaltungen.</p>		
Gemeinde	Altenstadt-Lindheim		
Kurzcharakteristik Standort	<p>Flächen mit gemischter Nutzung: Wohnbebauung, Straßen, Gartenanlagen, Gehölze</p> <p>Schutzgebiet: Heilquellenschutzgebiet qual. 440-088 (Zone II)</p>		
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung	
Mensch	+	Vermeidung der Beeinträchtigung von Siedlungsflächen durch Hochwasser	
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	0	keine naturschutzfachlichen Schutzgebiete betroffen	
Boden	-	geringer Eingriff in den Boden durch Erhöhung der vorhandenen Schutzanlage	
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, keine erhebliche Wirkung auf ökologischen und chemischen Gewässerzustand	
Klima	0	keine erhebliche Wirkung auf Kaltluftabfluss	
Landschaft	0	Lage am Rande eines LSG, aber keine erhebliche Veränderung	
Kulturgüter	+	verbesserter Hochwasserschutz	
sonstige Sachgüter	++	verbesserter Hochwasserschutz von bebauten Bereichen, Infrastruktur	
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 (Bau eines Deiches oder Dammes)	
	FFH-Vorprüfung	Prognose zu möglichen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes	

Seemenbach

3 Technischer Hochwasserschutz		
311 Bau eines Hochwasserrückhaltebeckens		
S 2 Hochwasserrückhaltebecken „Am Hammer“		
Beschreibung	<p>In Büdingen sind beidseits des Seemenbachs rd. 20 Gebäude beim 100-jährlichen Hochwasser meist geringfügig von Überschwemmungen betroffen. Erste Betroffenheiten bestehen bereits bei HQ₁₀. Die östlich der Ortslage gelegenen Gebäude der Büdinger Schützengesellschaft 1353 e.V. sind bereits beim 100-jährlichen Hochwasser zum größten Teil überschwemmt. Erste Betroffenheiten bestehen auch hier bereits bei HQ₁₀.</p> <p>In einer im Auftrag des Wasserverbands Nidder-Seemenbach erstellten Machbarkeitsstudie zum Hochwasserschutz für die Stadt Büdingen wurde der Bau eines Hochwasserrückhaltebeckens im Bereich „Am Hammer“ (Lage der Dammachse etwa bei Gewässer-km 13,0) empfohlen.</p>	
Gemeinde	Büdingen	
Kurzcharakteristik Standort	<p>Straße, landwirtschaftliche Nutzflächen, v.a. Grünland, Gewässer größtenteils mit Ufergehölzsaum</p> <p>Schutzgebiete: Heilquellenschutzgebiet qual. 440-088 (Zone II), LSG 2440003 „Seemenbachtal bei Rinderbüngen“</p>	
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung
Mensch	+	verbesserter Hochwasserschutz
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	keine Schutzgebiete betroffen, (Ufer)Gehölze betroffen
Boden	-	Flächeninanspruchnahme durch Dammbauwerk, bei Einstau: Sedimentablagerung (ggf. Schadstoffbelastung)
Wasser	±	bei Einstau: negative Wirkung auf ökolog. Zustand und Unterbrechung der Durchgängigkeit (temporär), mehrere WSG könnten beeinträchtigt werden; Hochwasserschutz: sehr positive Wirkung (gezielte Reduzierung extremer Abflussspitzen)
Klima	0	keine erhebliche Wirkung auf Kaltluftabfluss
Landschaft	-	Lage im LSG; Beeinträchtigung durch technisches Bauwerk
Kulturgüter	0	keine Wirkung
sonstige Sachgüter	++	Vermeidung der Beeinträchtigung von Gebäuden, Straßen etc. durch Hochwasser
Gesamtbewertung	+	Maßnahme mit geringem Eingriff und positiver Wirkung
weitere Umweltprüfung erforderlich?	UVP-Vorprüfung	Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles gem. Nr. 13.13 Anlage 1 UVP (Bau eines Deiches oder Damms)

3		Technischer Hochwasserschutz	
321		Bau eines Schutzbauwerks	
S 8		Verwallung „Landesstraße L 3010“	
Beschreibung	Die Landesstraße L 3010 zwischen Wolferborn und Kefenrod ist beim 10-jährlichen Hochwasser auf einer Länge von rd. 55 m überschwemmt. Beim 100-jährlichen Hochwasser vergrößert sich der überschwemmte Abschnitt auf rd. 90 m. Bau einer rd. 100 m langen Verwallung zwischen Seemenbach und Landesstraße L 3010, um eine Überschwemmung der Straße zu verhindern. Die genaue Länge der Verwallung ist in detaillierten Untersuchungen zu ermitteln.		
Gemeinde	Büdingen-Wolferborn		
Kurzcharakteristik Standort	Straße, landwirtschaftliche Nutzflächen, v.a. Grünland, Gewässer stellenweise mit Ufergehölzen bestanden Schutzgebiete: keine		
Umweltauswirkungen	Bewertung	Begründung	
Mensch	+	verbesserter Hochwasserschutz	
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	keine Schutzgebiete betroffen, punktuell (Ufer)Gehölze betroffen	
Boden	-	geringer Eingriff in den Boden durch Aufschüttung	
Wasser	+	verbesserter Hochwasserschutz, keine erhebliche Wirkung auf ökologischen und chemischen Gewässerzustand	
Klima	0	keine Wirkung	
Landschaft	0	keine erhebliche Veränderung	
Kulturgüter	0	keine Wirkung	
sonstige Sachgüter	++	Vermeidung der Beeinträchtigung einer Straße durch Hochwasser	
Gesamtbewertung	+	Maßnahme mit geringem Eingriff und positiver Wirkung	
weitere Umweltprüfung erforderlich?	UVP-Vorprüfung	Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles gem. Nr. 13.13 Anlage 1 UVPG (Bau eines Deiches oder Dammes)	