

Wasserverband NIDDA

Hanauer Straße 9-13, 61169 Friedberg/Hessen

Landschaftspflegerische Begleitplanung für die Hochwasserschutzmaßnahme an der Nidda in Ranstadt-Dauernheim



Verfasser: BIUW Ingenieur GmbH
Büro für Ingenieurbiologie, Umweltplanung und Wasserbau
Erfurter Straße 45, 06567 Bad Frankenhausen/Thüringen
Tel: 034671/555649, Fax: 034671/556467

Bearbeiter: Ron Marc Fink, B.Sc.

Juli 2020

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis	4
Kartenverzeichnis	4
1 Einleitung	5
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	5
1.2 Abgrenzung des Plangebietes	5
1.3 Methodisches Vorgehen	6
1.3.1 Allgemeine Vorgehensweise	7
1.3.2 Projektspezifische Vorgehensweise	8
2 Bewertung von Natur- und Landschaft im Plangebiet	10
2.1 Nutzungsstruktur	10
2.1.1 Naturräumliche Gliederung, Böden, Klima	10
2.1.2 Potentiell natürliche Vegetation	10
2.1.3 Schutzgebiete	11
2.1.4 Aktuelle Nutzung des Gebietes	12
2.2 Beschreibung von Natur- und Landschaft	13
2.2.1 Schutzgut Geologie/Boden	13
2.2.2 Schutzgut Wasser	14
2.2.3 Schutzgut Klima	14
2.2.4 Schutzgut Flora und Fauna	14
2.2.5 Schutzgut Landschaftsbild	19
2.3 Feststellung des Biotopwertes an Hand der Nutzungstypen vor dem Eingriff	19
3 Konfliktanalyse, Möglichkeiten der Konfliktminderung und Eingriffsermittlung..	21
3.1 Methode	21
3.2 Beschreibung des Bauvorhabens	23
3.3 Ermittlung der Eingriffsfaktoren	24

3.4	Eingriffsanalyse.....	25
3.4.1	Baubedingte Beeinträchtigungen	25
3.4.2	Anlagenbedingte Beeinträchtigungen.....	26
3.5	Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen.....	29
4	Landschaftspflegerische Maßnahmen	31
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	31
4.1.1	Verminderung der baubedingten Eingriffe	31
4.1.2	Verminderung der anlagenbedingten Eingriffe	33
4.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	33
4.3	Zuständigkeiten.....	38
5	Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung	39
6	Zusammenfassung	41
7	Literaturverzeichnis.....	42

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Schutzgebiete nahe der Ortslage Dauernheim.....	11
Tabelle 2:	Biotoptypen Maßnahme Dauernheim, Bestand.....	19
Tabelle 3:	Interne farbliche Kennzeichnung der unterschiedlichen Wertzahlen in den Nutzungstypen.....	20
Tabelle 4:	Nutzungstypen, die während der Baumaßnahme möglichst geschont werden sollten.....	32
Tabelle 5:	Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung der Maßnahme „Hochwasserschutz- und Renaturierungsmaßnahme an der Nidda in Dauernheim“	39

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schutzgebiete und Gesetzlich geschützte Biotope.....11

Abbildung 2: nährstoffreiche Feuchtwiese oberhalb Dauernheim17

Abbildung 3: nährstoffreiche Feuchtwiese oberhalb Dauernheim18

Kartenverzeichnis

Bezeichnung	Maßstab
Bestands- und Konfliktplan (Blatt-Nr.: A.5.1)	1:1500
Biotop nach Maßnahmenrealisierung (Blatt-Nr.: A.5.2)	1:1500

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Gegenstand der Landschaftspflegerischen Begleitplanung ist die Entwicklung eines geeigneten Hochwasserschutzes für die Ortschaft Dauernheim an der Nidda. Veranlassung dafür waren verschiedene Hochwasserereignisse der vergangenen Jahre, insbesondere das Hochwasser im August 2007. Hier war die Ortschaft Dauernheim betroffen. Das unweit des Eingriffsortes z.B. befindliche FFH-Gebiet „Grünlandgebiete in der Wetterau“ mit seinen ausgedehnten Grünlandflächen unterschiedlicher Feuchtestufen ist Lebensraum für verschiedene seltene Insekten, Säugetiere und vor allem Vogelarten und besitzt als solches für das Land Hessen überregionale Bedeutung in der Erhaltung dieser Arten.

Bei einer Verbesserung des Hochwasserschutzes für die Ortslage Dauernheim muss grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass die vorhandene Biotopwertigkeit der Nutzungstypen verändert wird. Dabei bleibt zunächst offen, ob diese auf- oder abgewertet werden. Es besteht unmittelbare Nähe zum NSG „Nachtweid von Dauernheim“, das Teil eines Natura 2000 Gebietes VR 5519-401 und des NSG „Mockstädter Wiesen“ ist, welches die größte unzerschnittene Grünlandaue Hessens darstellt und demzufolge über eine besondere Sensibilität gegenüber Eingriffen verfügt. Hier brütet seit Jahrzehnten der Große Brachvogel (*Numenius arquata*), etwa 25% der Brachvogelpopulation Hessens (WETTERAUKEIS, 2014).

Aufgabe des LBP ist darum die Prüfung, ob die Hochwasserschutzmaßnahme für Dauernheim zu einer Beeinträchtigung der betroffenen und angrenzenden Biotope führt und diese Beeinträchtigungen zu vermindern oder ggf. Ausgleichsmaßnahmen vorzuschlagen.

Gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie sollen die Gewässer der EU in einen guten ökologischen Zustand überführt werden bzw. dürfen in ihrem bestehenden Zustand nicht verschlechtert werden. Gemäß § 14 des Hessischen Naturschutzgesetzes, müssen Eingriffe in Natur und Landschaft durch den Verursacher gemindert oder ausgeglichen werden. Die „Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben“ (kurz Kompensationsverordnung) regelt die Bilanzierung der Eingriffe sowie die Festsetzung von Maßnahmen zur Minderung oder zum Ausgleich des Eingriffs.

„Wer im eigenen Interesse oder für andere.... Maßnahmen durchführt, von denen dauerhaft günstige Wirkungen auf die Schutzgüter ausgehen...“ (Hessisches Naturschutzgesetz §16), kann sich die dabei erzielte und durch eine entsprechende Bilanzierung festgelegte Aufwertung in Form eines Ökokontos gutschreiben lassen und bei späteren Maßnahmen auf die Bilanzierung anwenden.

1.2 Abgrenzung des Plangebietes

Dauernheim ist ein Ortsteil der Gemeinde Ranstadt in Hessen und liegt ca. 35 km nordöstlich von Frankfurt/Main. Die Nidda ist ein Gewässer 2. Ordnung, dass im Bereich der Ortslage

bereits nachhaltig verändert wurde. Das Gewässer wurde begradigt und mit einem Trapezprofil ausgestattet. Die Ufer sind teilweise gesichert und in der Regel verwallt.

Als Untersuchungsgebiet wurde der Gewässerschlauch mit jeweils 100m links- und rechts der Nidda zwischen den Stationen 57+000 bis 55+580 abgegrenzt. Die Wiesenbereiche oberhalb und unterhalb der Ortschaft sowie die in die Entwurfsplanung zur Maßnahme einbezogenen Uferabschnitte sind darum in die Betrachtungen des LBP einbezogen und berücksichtigt worden. Im Wesentlichen konzentrieren sich die geplanten Maßnahmen auf die Ortslage Dauernheim und auf den bebauten Bereich. Einige Renaturierungsmaßnahmen sind oberhalb der Ortschaft geplant.

1.3 Methodisches Vorgehen

Grundlage für die Bearbeitung des LBP Dauernheim sind die rechtlichen Regelungen des Bundes und des Landes Hessen. Folgende Unterlagen wurden in der Planung berücksichtigt:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Hessisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (HENatG)
- Hessisches Wassergesetz (HWG)
- Verordnung zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Hessen (VO-WRRL)
- Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handhabbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben in Hessen (Kompensationsverordnung – KV)
- Arbeitshilfe zur Hessischen Kompensationsverordnung KV

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) §14 gelten alle Eingriffe in Natur und Landschaft, die ihre Leistungs- und Funktionsfähigkeit erheblich beeinträchtigen können, als Eingriff und unterliegen der Eingriffsregelung. Oberste Maßgabe ist es demnach, den Ausgangszustand zu erhalten. Der Verursacher ist verpflichtet (BNatSchG §15), erhebliche Beeinträchtigungen so gering wie möglich zu halten bzw. nicht vermeidbare Eingriffe flächennah auszugleichen. Für die Darstellung und Planung dieser Maßnahmen ist ein Landschaftspflegerischer Begleitplan aufzustellen (BNatSchG §17).

Laut HENatG §12 sind Eingriffe in Natur und Landschaft „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegel, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes erheblich beeinträchtigen können.“ Dazu zählt das Herstellen, Erweitern, Ändern oder Beseitigen von baulichen Anlagen. In diesem Sinne können die hier geplanten Maßnahmen als Eingriffe in Natur- und Landschaft gewertet werden.

Wenn eine Maßnahme zu einer Aufwertung von Natur- und Landschaft führt, kann diese im Hessischen Ökokonto gutgeschrieben und als Ausgleich für spätere oder andere Eingriffe genutzt werden (HENatG §16).

Der §6 WHG (2009) besagt „Die Gewässer sind nachhaltig zu bewirtschaften, insbesondere mit dem Ziel, ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften, (...), sie zum Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch im Interesse Einzelner zu nutzen, (...), an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen, (...).“ Demnach ist die Funktion des Hochwasserschutzes innerhalb von Ortslagen als mindestens gleichberechtigt mit der Funktion der Gewässer als Lebensraum für Pflanzen und Tiere zu betrachten.

Die Hessische Kompensationsverordnung schreibt das Biotopwertverfahren für die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen und ihrer Kompensation vor. Jedem Nutzungstyp wird ein in Anlage 3 KV festgelegter Wert zugeordnet und mit der betroffenen Quadratmeterfläche multipliziert. Aus der Differenz des Biotopwertes vor und nach Umsetzung der Maßnahme ergibt sich der Ausgleichsbedarf für das Vorhaben.

Laut Hessischer Kompensationsverordnung müssen Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen im gleichen Naturraum durchgeführt werden und möglichst einen funktionalen Zusammenhang mit dem Vorhaben aufweisen. Maßnahmen in Natura 2000 Gebieten haben Vorrang vor Maßnahmen außerhalb dieser. Abweichungen von diesem Grundsatz müssen begründet werden.

1.3.1 Allgemeine Vorgehensweise

In der Landschaftspflegerischen Begleitplanung von Vorhaben ist folgende Schrittfolge möglichst einzuhalten:

1. Bestandserfassung und –bewertung

Im Rahmen der Bestandserfassung erfolgt eine Darstellung des Bestandes von Natur und Landschaft im voraussichtlichen Wirkraum/Planungsraum zum Vorhaben. Dabei ist möglichst nach den Schutzgütern Boden, Wasser, Klima/Luft, Flora/Fauna und Landschaftsbild zu unterscheiden. Eine flächenscharfe Abgrenzung von Nutzungstypen unterschiedlicher Ausprägung ist vorzunehmen und kartografisch darzustellen. Die Bewertung erfolgt anhand von Handlungsanleitungen der Länder oder im Rahmen des jeweiligen lokalen Kontextes unter Berücksichtigung der aktuellen fachlichen Praxis. Die Bewertung des Bestandes bildet die Grundlage für die Bestimmung der durch das Vorhaben zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sowie der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes.

2. Ermittlung der Wirkfaktoren und Bewertung des Eingriffs, Bestimmung der Erheblichkeit

Parallel zur Bestandserfassung und -bewertung erfolgt die Bewertung des Eingriffs. Dabei werden Wirkfaktoren ermittelt und ihre vorhabensbezogene Intensität festgestellt. Das Zusammenspiel von Wirkfaktor und Intensität auf ein bestimmtes Schutzgut bestimmt die Beeinträchtigung, die wiederum in baubedingt (z.B. Baustraßen, Baulärm, Emissionen), anlagenbedingt (z.B. Zerschneidungseffekte, dauerhafte Versiegelungen) und betriebsbedingt (z.B. Betriebslärm, Einleitung von Abwasser in Vorfluter) unterschieden werden.

3. Bestimmung und Beschreibung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Nach der Klärung der zu erwartenden Beeinträchtigungen durch das Vorhaben für Natur und Landschaft werden Maßnahmen bestimmt, mit denen eine Vermeidung oder Verminderung der Beeinträchtigungen erreicht werden kann. Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen haben in der Eingriffsregelung Priorität vor Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und müssen in einem zumutbaren Rahmen durch den Vorhabensträger umgesetzt werden.

4. Bestimmung und Beschreibung der Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen

Alle Beeinträchtigungen, die nicht vermindert oder vermieden werden können, sind auszugleichen oder zu kompensieren. Als Ausgleich werden Maßnahmen eingestuft, die ortsnahe qualitativ gleichwertige Schutzgüter oder Schutzgutkomplexe herstellen oder verbessern. Ist dies aus objektiven Gründen nicht möglich, können Kompensationsmaßnahmen (auch als Ersatzmaßnahmen bezeichnet) geplant und umgesetzt werden. Ein funktionaler Bezug zum beeinträchtigten Standort sollte dennoch aufrechterhalten werden. Sind weder ein Ausgleich noch eine Kompensation möglich, können in Ausnahmefällen auch Ersatzzahlungen genehmigt werden.

1.3.2 Projektspezifische Vorgehensweise

Bei dem vorliegenden Vorhaben handelt es sich um mehrere Teilmaßnahmen mit verhältnismäßig geringen und gleichartigen Auswirkungen auf Natur und Landschaft. Die Eingriffsermittlung kann daher standardisiert erfolgen. Mehrere Schutzgüter sind nur randlich betroffen (Schutzgut Klima, Schutzgut Geologie). Andere wurden in der Bearbeitung im Kontext berücksichtigt (Schutzgut Fauna), da nur begrenzte Ausgangsdaten vorlagen und Zusatzerhebungen unverhältnismäßig gewesen wären. Die speziellen artenschutzrechtlichen Bestimmungen und eine entsprechende Prüfung wurden in einem gesonderten Textteil dargestellt.

1. Bestandserfassung und –bewertung

Grundlage für die Darstellung und Bewertung des Bestandes ist eine aktuelle Biotoptypenkartierung (Juni 2020) nach der Anlage 3 KV (2005) und einer Gewässerstrukturgütekartierung nach der Kartieranleitung „Gewässerstrukturgütekartierung in der Bundesrepublik Deutschland, Verfahren kleine und mittelgroße Fließgewässer nach LAWA 2000“ (Juli 2009 angefertigt). Zusätzlich wurden Sichtbeziehungen und lokale Angaben zu den Bodenverhältnissen und Retentionsflächen aufgenommen. Eine Darstellung des Bestandes kann der Nutzungstypenkartierung, Karte Bestandsplan und Nutzungstypen, entnommen werden.

2. Ermittlung der Wirkfaktoren und Bewertung des Eingriffs, Bestimmung der Erheblichkeit

Gemäß dem Charakter der Eingriffe erfolgt eine Differenzierung in Wirkfaktoren und die von ihnen ausgehenden Beeinträchtigungen auf die einzelnen Schutzgüter. Dabei spielen hauptsächlich Flächenumwandlung und Zerschneidung (z.B. Verwallung), Abgrabungen (Uferaufweitung, Flutmulde) bzw. Lärm und Emissionen (bauzeitbedingt) eine Rolle. Anlagenbedingt könnte es zu einer Veränderung der Nutzungstypen kommen. Eine Bewertung erfolgt in Form der Bestimmung des Raumwiderstandes in Karte Entwurfsplanung in Bezug auf die Nutzungstypen.

3. Bestimmung und Beschreibung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen haben Vorrang vor Ausgleich oder Ersatz der Beeinträchtigungen. Insbesondere die baubedingten Beeinträchtigungen können durch die Wahl der Bauzeit und der Verfahren stark vermindert werden. Aber auch leichte Verschiebungen der Verwallungen oder Vorschläge zur Bauausführung können dazu führen, dass hochwertige Biotope weniger stark verändert werden.

4. Bestimmung und Beschreibung der Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen

Der erwartete Zustand der Nutzungstypen nach Umsetzung der Maßnahmen ist die Grundlage für die Bestimmung der Höhe der Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen bzw. ggf. der Ausgleichszahlung. Die Festlegung erfolgt mit Hilfe einer Bilanzierungstabelle, in der Ausgangs- und Endzustand gegenübergestellt werden. Die Differenz zwischen beiden kennzeichnet die Höhe des notwendigen Ausgleiches oder ggf. bei positiver Bilanz die Höhe der Gutschrift im Ökokonto. Die zu verwendende Bilanzierungstabelle ist in der Arbeitshilfe zur Anwendung der Kompensationsverordnung enthalten. Eine Darstellung der Nutzungstypen nach Umsetzung der Maßnahmen ist Karte Nutzungstypen nach Umsetzung der Maßnahme zu entnehmen.

2 Bewertung von Natur- und Landschaft im Plangebiet

2.1 Nutzungsstruktur

2.1.1 Naturräumliche Gliederung, Böden, Klima

Die naturräumliche Teileinheit „Westlicher Unterer Vogelsberg“ gehört mit der Ordnungsnummer 350.4 zur Haupteinheit „Unterer Vogelsberg“ mit der Ordnungsnummer 350 und dieses wiederum zur Haupteinheitengruppe „Osthessisches Bergland“. Die Teileinheit „Westlicher Unterer Vogelsberg“ liegt nordöstlich von Frankfurt am Main, östlich des Taunus und südwestlich des Vogelsbergs. Den Hauptteil dieser Landschaft nimmt der Wetteraukreis (Kreisstadt Friedberg) ein. Die Wetterau umfasst auch einen Großteil des Einzugsbereichs der Nidda. Somit liegt laut der Hessischen Gliederung der Naturräume das Untersuchungsgebiet im Naturraum „Westlicher Unterer Vogelsberg“ (350.4) (HLNUG: UMWELTATLAS HESSEN, 2019).

Im Tal der Nidda dominieren Schwemmlerme und Löss, im Wechsel mit einigen Tonschichten (GEMEINDE RANSTADT, 1996). Das Gelände entlang des Flusses ist teilweise staunässebeeinflusst, weshalb hier Grünlandnutzung vorherrscht. Auf besser drainierten Flächen entlang des Flusses, insbesondere aber zum Talrand hin, herrscht Ackernutzung vor.

Im Gebiet fallen im Jahr 650 bis 700mm Niederschlag, das meiste davon im Sommer von Juni bis August. Der regenärmste Monat ist der März. Die Temperaturen betragen im Jahresdurchschnitt 8°C, wobei der Juli mit durchschnittlich 17-18°C der wärmste und der Januar mit 1°C der kälteste Monat ist (GEMEINDE RANSTADT, 1996). Das Niddatal ist ein Gebiet der Kaltluftentstehung und ein Kaltluftabflussgebiet. Insbesondere das NSG „Nachtweid von Dauernheim“ ist ein großflächiges Kaltluftentstehungsgebiet und besitzt in diesem Sinne insbesondere für die Ortschaft Dauernheim aber auch für den Großraum Frankfurt Bedeutung.

2.1.2 Potentiell natürliche Vegetation

Die potentielle natürliche Vegetation des Niddatals besteht hauptsächlich in einem artenreichen Stieleichen-Hainbuchen-Auwald. Es dominieren die namensgebende Stieleiche (*Quercus robur*) und die Hainbuche (*Carpinus betulus*). Daneben treten Eschen (*Fraxinus excelsior*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Winterlinde (*Tilia cordata*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Hasel (*Corylus avellana*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*) und Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*) auf. Feuchtere Standorte in Senken oder entlang des Flusses werden durch Hainmieren-Erlen-Wald oder durch Erlensumpfwald geprägt (GEMEINDE RANSTADT, 2014). Hier wächst neben der Schwarzerle auch die Bruchweide (*Salix fragilis*), die Silber-Weide (*Salix alba*), die Esche (*Fraxinus excelsior*), Hopfen (*Humulus lupulus*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*).

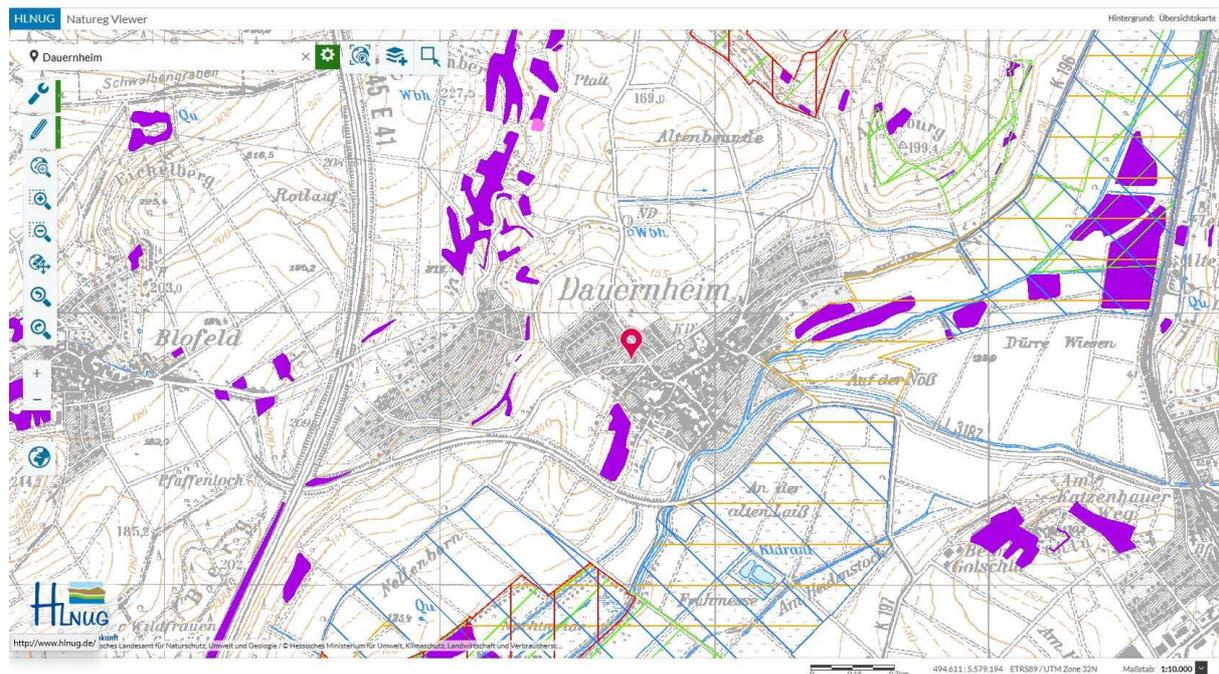
2.1.3 Schutzgebiete

Europäische Vogelschutzgebiete, FFH-Gebiete, Natur- und Landschaftsschutzgebiete sind bekannt und folgender Tabelle zu entnehmen. Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 31 HENatG sind vorhanden.

Tabelle 1: Schutzgebiete nahe der Ortslage Dauernheim

Schutzgebietskategorie	Nummer	Name
Landschaftsschutzgebiet	2440001	Auenverbund Wetterau
Naturschutzgebiet	1440005	Nachtweid von Dauernheim
	1440030	Am Faulenberg bei Dauernheim
Vogelschutzgebiet	5519-401	Wetterau
FFH-Gebiet	5619-303	Am Faulenberg bei Dauernheim
	5619-306	Grünlandgebiete an der Wetterau
	5520-304	Basaltmagerrasen am Rand der Wetterauer Trockeninsel

Eine Übersicht aller Gebiete um Dauernheim wird in der Folgenden Abbildung dargestellt.



Legende

- Naturschutzgebiete
- Landschaftsschutzgebiete
- Vogelschutzgebiete
- FFH-Gebiete
- Gesetzlich geschützte Biotope teilweise
- Gesetzlich geschützte Biotope vollständig

Abbildung 1: Schutzgebiete und Gesetzlich geschützte Biotope (HLNUG: NATUREG VIEWER)

2.1.4 Aktuelle Nutzung des Gebietes

Als Untersuchungsgebiet wurde der Gewässerschlauch mit jeweils 100 m links- und rechts der Nidda zwischen den Stationen 55+580 bis 57+000 abgegrenzt. Es umfasst den Verlauf der Nidda mit den Ufer- und Umlandbereichen von Oberstrom der Ortschaft Dauernheim bis Unterstrom bis kurz vor Beginn des NSG „Nachtweid von Dauernheim“. Die geplanten Maßnahmen sind auf beiden Uferseiten angesiedelt.

Oberhalb der Ortschaft grenzt linksseitig Ackernutzung an den Gewässerrandstreifen, während rechtsseitig eine extensive Grünlandnutzung vorliegt. Ca. ab Station 56+740 bis zur unterhalb gelegenen Landstraße nach Ranstadt grenzen links Kleingartennutzungen an den Gewässerrandstreifen, während rechts Einfamilienhäuser mit ihren Grundstücken bis an die Böschungsoberkante reichen. Teilweise befinden sich Ablagerungen von Gartenabfällen im Uferbereich der Nidda.

Unterhalb der Landstraße nach Ranstadt ab Station 56+590 setzen sich linksseitig die Kleingartenanlagen bis ca. zum Fußgängersteg bei Station 56+130 fort. Ein Gewässerrandstreifen fehlt bzw. wird durch einen mit Gras bewachsenen Feldweg eingenommen. Nur auf der Landspitze im Mündungsbereich des Laisbaches kann von einem Uferrandstreifen gesprochen werden, in dem jedoch neben Obstgehölzen hauptsächlich nitrophile Hochstaudenfluren und Neophyten dominieren.

Am rechten Gewässerufer grenzt direkt unterhalb der Landstraßenbrücke nach Ranstadt ein Gebäude bis an die Nidda, an das sich ein Obstgarten anschließt. Unterhalb des Gartens befindet sich eine alte Verwallung und im Anschluss daran eine Grünlandfläche, die sich bis zur Station 56+440 flussabwärts erstreckt. Sie ist ca. 30m breit und wird extensiv genutzt. Sie wird durch die dichte Bebauung im Kern der Ortschaft Dauernheim begrenzt. Unterhalb der Station 56+440 grenzt wiederum ein grasbewachsener Feldweg bis an die Böschungsoberkante, an den sich Gartengrundstücke mit Obstgehölzen, einzelnen Schuppen und weiter vom Gewässer entfernt auch Gebäuden anschließen. Ab dem Stichweg von der Mühlbachstraße zum Gewässer grenzen diese Grundstücke bis zum Fußgängersteg bei Station 56+130 an die Böschungsoberkante an.

Unterhalb des Fußgängersteges bis zur Gewässerbrücke bei Station 55+950 grenzt am linken Gewässerufer der Sportplatz und später auch wieder Kleingartenanlagen mit einem vorgelagerten Grünlandstreifen an das Gewässer. Am rechten Ufer wird ein schmaler Böschungstreifen durch eine Asphaltstraße begrenzt. Hier wachsen einige mäßig vitale Linden als Alleebäume. Hinter dem asphaltierten Bereich befinden sich teils Gebäude und teils ein Sportplatz, die jedoch, abgesehen von der Verbesserung des Hochwasserschutzes, durch die geplanten Maßnahmen nicht mehr berührt werden.

Unterhalb der Straßenbrücke zwischen den Stationen 55+930 und 55+587 befinden sich die Nutzungstypen in der Ortsrandlage Dauernheim. Linksseitig grenzen Kleingartenanlagen bis in Station 55+860 an den Gewässerrandstreifen, der einerseits durch einen bewachsenen Feldweg, andererseits durch einheimische Gehölze und Obstgehölze in wechselnder Breite gebildet wird. Unterhalb der Kleingartenanlagen setzt sich der Uferrandstreifen fort, wird jedoch durch Ackernutzung begrenzt.

Am rechten Ufer der Nidda grenzt ein asphaltierter Weg in wechselndem Abstand an den Gewässerrandstreifen. An diesen Weg schließen sich wiederum extensives Grünland bzw. Ruderalfluren an.

Unterhalb der Sandsteinbrücke der Nidda bei Station 55+587 beginnt das Naturschutzgebiet „Nachtweid von Dauernheim“, welches gleichzeitig ein Teil des VR-Gebietes 5519-401 ist. Es hat insbesondere als Rückzugsraum für an Feuchtwiesen und an Feuchtgrünland gebundene Vogelarten Bedeutung. Dieses Schutzgebiet dient dem Erhalt der regional selten gewordenen Offenlandbiotope in Auengebieten mit einem hohen Anteil geschützter und seltener Tier- und Pflanzenarten. Im Naturschutzgebiet gelten u.a. folgende Verbote (BEZIRKS-DIREKTION FÜR FORSTEN UND NATURSCHUTZ, 1978):

- Gewässer zu beeinträchtigen oder Maßnahmen zur Entwässerung durchzuführen;
- bauliche Anlagen zu errichten;
- die Nutzung von Wiesen und Weiden zu verändern.

2.2 Beschreibung von Natur- und Landschaft

2.2.1 Schutzgut Geologie/Boden

In der Aue der Nidda dominieren Auenlehme (Auenbraunerden). Bei vorteilhafter Wasserbilanz sind dies fruchtbare und für die Landwirtschaft (Weide, Acker) geeignete Böden, was durch die aktuelle Nutzung der Böden auch als Intensivacker (siehe Nutzungstypenkartierung) unterstrichen wird.

Regionalgeologisch werden entsprechend der geologischen Karte, Blatt Staden, holozäne (quartäre) Flussanschwemmungen und Auensedimente ausgewiesen. Diese werden durch tonige, lehmige Bindungen in Form von Schwemmlehm/Aueton, teils humos, mit bereichsweisen, zwischengelagerten Sand-, Kies-, und Steinlagen (z.T. basaltische Vulkanite) gebildet. In der Ortslage Dauernheim sind zudem Löß und Lößlehm ausgewiesen. Im tieferen Untergrund werden basaltische Vulkanite ausgewiesen. Im Bereich von angrenzenden Wegen, Straßen und Brückenbauwerken sind anthropogene Einflüsse bzw. aufgefüllte Böden mit Sicherheit vorhanden. Die anstehenden Böden sind prinzipiell stark aufweichungsgefährdet bzw. neigen zum Fließen, weswegen bei Aushubarbeiten mit Wassereinfluss auch die Bodenklasse 2 berücksichtigt werden soll (BERATENDE INGENIEURE FÜR GEOTECHNIK UND UMWELTSCHUTZ GMBH, 2008).

Die Ortslage Dauernheim weist einen mittleren Durchgrünungsgrad auf und ist überwiegend von typischen Bau- und Nutzungsformen, wie Mehrfamilien-, Einfamilienhäusern mit Gärten, sowie kleineren gewerblich genutzten Gebäuden geprägt. Zudem liegen innerhalb der Ortslage zahlreiche Straßen und Wege, die unterschiedliche Befestigungs- und Versiegelungsgrade aufweisen. Die infrastrukturell genutzten Flächen sind vorbelastet aufgrund der Befestigung/Versiegelung des Bodens sowie durch die Staub- und Schadstoffeinträge der Abgase aus dem Fahrzeugaufkommen.

Die Baustraßen werden hauptsächlich an den Bestand, Zufahrt über Kirchbergstraße, Am Wehr, Langgasse, Weidgasse, Niedergärten und der L3187 angepasst, um den Eingriff zu minimieren. Eine Baustelleneinrichtungs- und Material-Bereitstellungsfläche mit Oberbodenmiete ist neben der Kirchbergstraße auf den Flurstücken 249 und 255/1 geplant.

2.2.2 Schutzgut Wasser

Die Nidda ist ein rechter Nebenfluss des Main und namensgebend für den Naturraum. Sie ist ein Gewässer II. Ordnung und besitzt ein Einzugsgebiet von fast 2000km². Sie wird laut Typisierung der hessischen Oberflächengewässer als silikatreicher, fein- bis grobmaterialreicher Mittelgebirgsfluss (LAWA-Typ 9) eingestuft. Der Grundwasserflurabstand kann durch die Eintiefung der Nidda im Bereich der Maßnahmen gegenüber dem natürlichen Zustand als abgesenkt betrachtet werden.

Die Nidda wird im Raum Dauernheim laut Bestandserfassung WRRL Hessen für die Gewässergüte als möglicherweise nicht gefährdet, in Bezug auf die Gewässerstruktur jedoch als nicht ausreichend für eine Zielerreichung laut WRRL eingestuft. Für die Parameter Phosphor werden die Grenzwerte in der Nidda ab der Ortschaft Nidda bis Frankfurt überschritten, während jedoch die Parameter Stickstoff, Sauerstoffgehalt, Chlorid usw. unter den Grenzwerten bleiben. Somit ist Phosphor aus vermutlich diffusen Einträgen (jedenfalls im Einzugsgebiet oberhalb des Untersuchungsgebietes) als wichtigste Belastung zu betrachten. Da die landwirtschaftliche Fläche im Einzugsgebiet über 50% einnimmt, kann von hauptsächlich landwirtschaftlichen Verursachern ausgegangen werden.

Die gute chemische Gewässergüte im Untersuchungsgebiet wird demnach aufgrund des Parameters Phosphor aus hauptsächlich landwirtschaftlichen Quellen in der Nidda im Untersuchungsgebiet nicht erreicht. Die Zielerreichung guter ökologischer Zustand im Sinne der WRRL wird für fast die gesamte Nidda wegen stofflicher Belastungen und struktureller Defizite als unwahrscheinlich angegeben.

In der Nidda bei Dauernheim ist ein besonders hohes Aufkommen an Makrophyten zu verzeichnen. In Abhängigkeit vom Verhältnis zwischen Schwimmblattpflanzen und submerser Vegetation ist mit einer mäßigen bis hohen Selbst-Reinigungsleistung im Gewässer zu rechnen.

2.2.3 Schutzgut Klima

Das Niddatal ist ein Kaltluftentstehungsgebiet und besitzt aus diesem Grund einerseits für die angrenzende Ortschaft Dauernheim, andererseits aber auch überregionale Bedeutung. Beeinträchtigungen dieser Eigenschaft in Form von Verbauungen, Versiegelungen oder die Behinderung der Kaltluftströme durch Querriegel in der Aue sind ggf. kritisch zu betrachten.

2.2.4 Schutzgut Flora und Fauna

Die Nidda weist im Bereich der Ortslage Dauernheim große strukturelle Defizite auf, die deutliche Auswirkungen auf die flussbegleitende Vegetation nach sich ziehen. Die Gewäs-

serrandstreifen sind schmal, Nutzungen reichen teilweise bis an die Böschungsoberkante. Die Ufer weisen eine steile Böschung auf, die durch hohe Nährstoffverfügbarkeit überwiegend mit nitrophilen Hochstaudenfluren (hauptsächlich Brennnesseln – *Urtica dioica*) bewachsen sind.

Im Gegensatz dazu sind der Flussschlauch selbst und die Sohle reich mit Makrophyten bewachsen, die als schützenswerte Artengemeinschaft an dieser Stelle hervorgehoben werden sollen. Dieses „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“ gehört laut FFH-Richtlinie zu den geschützten Lebensraumtypen. Submerse, z.B. Wasserpest (*Elodea*), Kammlaichkraut (*Stuckenia pectinata*) oder auch Wasserstern (*Callitriche*) und schwimmende Wasserpflanzen, vornehmlich Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*), schaffen Abwechslungsreichtum mit flacheren und tieferen Stellen, Unterschlupfmöglichkeiten für amphibische Bewohner und Fische sowie Fischbrut und verbessern die bereits erwähnte Selbstreinigungsleistung des Gewässers. In den Makrophyten sind neben der Teichrose auch Hornblatt (*Ceratophyllum*), Wasserschwaden (*Glyceria maxima*) und andere Arten vorhanden. Eine genaue Bestandsaufnahme der Wasserpflanzen und deren Abundanzen erfolgten im Rahmen des LBP nicht. Innerhalb der Ichthyofauna konnten Dreistachliger Stichling (*Gasterosteus aculeatus*), Gründling (*Gobio gobio*), Döbel (*Leuciscus cephalus*), Rotaugen (*Rutilus rutilus*), Schmerle (*Barbatula barbatula*), sowie Einzelnachweise von Blaubandbärbling (*Pseudorasbora parva*), Hasel (*Leuciscus leuciscus*) und Hecht (*Esox lucius*) nachgewiesen werden (BFS, 2007).

Außerhalb des Untersuchungsgebietes weist die Nidda in den Sommermonaten eine auf der Sohle durchgängige Röhrichtvegetation auf, welche z. B. aus Aufrechter Igelkolben (*Sparganium erectum*) besteht. Diese Bestände reduzieren den freien Wasserkörper, fördern die Erwärmung und Sauerstoffzehrung. Nach Aussage des Wasserverbandes und nach Aussage von Anliegern wäre dies bis ca. 2002 im Untersuchungsabschnitt genau so gewesen. Die Änderung der Vegetationsstrukturen entstand durch die Gewässerunterhaltung. Der Wasserverband fördert seit 2002 bzw. 2004 die Wasserpflanzenentwicklung durch ein zeitlich und technisch abgestimmtes Mahd-Krautungsverfahren. Diese Form der Gewässerunterhaltung kann als ökologisch beispielhaft bewertet werden und soll beibehalten werden bzw. auch an anderen Gewässern zur Anwendung kommen. Der Gewässerschlauch wurde als Nutzungstyp „mäßig schnell fließender kleiner Fluss mit Gewässergüteklasse II und schlechter“ (Typ 05.214) kartiert. Es hätte auch eine Einstufung als Wasserpflanzenbestände (Typ 05.480) erfolgen können. Da beiden Nutzungstypen jedoch laut Kompensationsverordnung die gleiche Wertzahl (50) zugeordnet ist und beide Flächen nahezu deckungsgleich sind, wurde auf eine Differenzierung verzichtet.

Im gelegentlich auftretenden Gehölzbestand am Gewässer dominieren oberhalb und unterhalb der Ortschaft Dauernheim Esche (*Fraxinus excelsior*), Salweide (*Salix caprea*), Silberweide (*Salix alba*), Mandelweide (*Salix triandra*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und Gemeiner Schneeball (*Virburnum opulus*). Die Eschen sind teilweise gepflanzt, insbesondere oberhalb Dauernheims. Innerhalb der Ortslage kommen Obstgehölze (Mirabellen, Pflaumen, Birnen), Hasel (*Corylus avellana*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Blau-Fichten (*Picea pungens*), Kiefer (*Pinus sylvestris*) oder Trauerweide (*Salix babylonica*) vor. Unterhalb der Straßenque-

rung in Station 55+950 wurden 10 Sommerlinden (*Tilia platyphyllos*) als Straßenbäume oberhalb der Gewässerböschung gepflanzt.

Bei fehlender oder lichter Beschattung der Ufer durch Gehölze treten über die gesamte betrachtete Gewässerslänge als Ufervegetation nitrophile Hochstaudenfluren auf, in denen insbesondere innerhalb der Ortschaft mit wechselnder Häufigkeit Brennnesseln (*Urtica dioica*) und Neophyten vorkommen (hauptsächlich das Drüsige Springkraut - *Impatiens glandulifera*). In geringer Häufigkeit treten fließgewässerbegleitende Röhrichte auf, insbesondere im Unterwasser der Ortschaft zunehmend. Dazu gehören Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*), Aufrechter Igelkolben (*Sparganium erectum*), Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Schilf (*Phragmites australis*) und Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*). Durch die eingeschränkten Auswahlmöglichkeiten bei den Nutzungstypen der hessischen Kompensationsverordnung wurden die Hochstauden entlang der Nidda trotz augenscheinlich unterschiedlicher Wertigkeit als Nassstaudenfluren (Typ 05.460) kartiert. Die Röhrichte waren in ihrer Ausprägung immer nur Beimengungen in den nitrophilen Hochstauden, so dass ein reiner Röhrichtsaum (z.B. Typ 05.420) nicht dargestellt werden konnte. Die Einordnung als Nassstaudenflur bewegt sich aufgrund der Dominanz der Brennnessel immer noch am oberen Rand der möglichen Bewertung und ist keinesfalls als zu gering einzuschätzen.

Spätestens ab dem Gewässerrandstreifen, oft bereits ab der Böschungsoberkante treten Nutzungstypen auf, die intensive menschliche Nutzungen voraussetzen – Wege, Asphaltstraßen, Kleingärten, Ackerflächen und städtische Bebauungen. Ausnahme ist die Feuchtwiese im rechten Gewässerumland oberhalb Dauernheims und die Ruderalflur ebenfalls im rechten Gewässerumfeld unterhalb Dauernheims. Die aktuellen Nutzungstypen im Untersuchungsgebiet sind in Karte Bestandsplan und Nutzungstypen dargestellt.

Die Feuchtwiese oberhalb Dauernheims stellt eine nährstoffreiche Feuchtwiese dar. Es wurden hauptsächlich Süßgräser vorgefunden, darunter Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Gewöhnliches Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*). Des Weiteren wurden, Krauser Ampfer (*Rumex crispus*), Breit-Wegerich (*Plantago major*), Echte Kamille (*Matricaria chamomilla*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) vorgefunden.



Abbildung 2: nährstoffreiche Feuchtwiese oberhalb Dauernheim



Abbildung 3: nährstoffreiche Feuchtwiese oberhalb Dauernheim

2.2.5 Schutzgut Landschaftsbild

Die Nidda ist namengebend für den Naturraum und weist etliche bereichernde Landschaftselemente auf. Zu diesen gehören:

- teilweise vorhandener Gewässerrandstreifen mit Gehölzbewuchs;
- ausgedehnte Makrophytenbestände im Gewässer mit schönem Blühaspekt;
- teilweise Blühaspekt in der Böschungsvegetation (durch Dominanz der Brennesseln eingeschränkt).

Große Teile des Gewässerverlaufes sind beidseitig auf Feldwegen begehbar und tragen darum eine gewisse Funktion für die Naherholung. Das Ufer ist kaum verbaut. Die Erlebbarkeit des Flusses sollte durch Hochwasserschutzmaßnahmen möglichst nicht beeinträchtigt bzw. notwendige Beeinträchtigungen anderweitig ausgeglichen werden.

2.3 Feststellung des Biotopwertes an Hand der Nutzungstypen vor dem Eingriff

Im Untersuchungsgebiet wurden 25 Nutzungstypen festgestellt. Dabei wurde in einem Korridor von ca. 100m rechts und links der Nidda zwischen den Stationen 57+000 bis 55+580 kartiert. Diese Nutzungstypen sind in der folgenden Tabelle dargestellt. Die auftretende Wertzahl schwankt zwischen 3 (Asphaltwege) und 50 (Gewässer, Ufergehölzsaum). Höherwertige Nutzungstypen sind nicht vorhanden. In der Tabelle sind die Wertzahlen farblich hinterlegt. Hier wurde schematisch für jeden 10er Bereich eine farbliche Abstufung zur besseren Orientierung vorgenommen. Diese Abstufung macht u.a. deutlich, dass sehr wertvolle und außerordentlich wertvolle Nutzungstypen im Gebiet nicht auftreten. Eine Erklärung gibt Tabelle 3 in Ergänzung zur Tabelle 2.

Tabelle 2: Biotoptypen Maßnahme Dauernheim, Bestand

Nutzungstyp		Wertzahl je m ²
Nr.	Bezeichnung	
02.300	Nasse, voll entwickelte Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten	39
04.110	Einzelbaum, heimisch, standortgerecht, Obstbaum	31
04.210	Baumgruppe, heimisch, standortgerecht, Obstbaum	33
04.310	Allee, heimisch, standortgerecht	31
04.400	Ufergehölzsaum	50
04.500	Kopfweiden, Kopfpappeln	44
05.214	Mäßig schnell fließende Bäche, kleine Flüsse, Güteklasse II und schlechter	50
05.241	An Böschungen verkrautete Gräben	36
05.250	Begradigte und ausgebaute Bäche	23

05.343	Grubengewässer	25
05.460	Nassstaudenflur	44
06.120	Nährstoffreiche Feuchtwiese	47
06.200	Weide intensiv	21
06.310	Extensiv genutzte Frischwiese	44
06.320	Intensiv genutzte Frischwiese	27
09.130	Wiesenbrache und ruderales Wiesen	39
09.160	Straßenränder	13
09.210	Ausdauernde Ruderalfluren meist frischer Standorte	39
10.510	Versiegelte Flächen	3
10.530	Schotter-, Kies- oder Sandwege	6
10.610	Bewachsene Feldwege	21
10.710	Überbaute Flächen – Dachfläche nicht begrünt	3
11.191	Acker, intensiv genutzt	16
11.212	Gärten, Kleingartenanlage	19
11.224	Intensivrasen, Sportanlagen	10

Tabelle 3: Interne farbliche Kennzeichnung der unterschiedlichen Wertzahlen in den Nutzungstypen.

Farbe	Wertigkeit
Rot	Sehr gering
orange	gering
Gelb	Mäßig gering
hellgrün	mäßig
Grün	Mäßig hoch
hellblau	hoch
Blau	Sehr hoch
dunkelblau	außerordentlich hoch

Eine außerordentlich hohe Wertigkeit hätten z.B. laut hessischer Kompensationsverordnung gut ausgebildete Hartholzauenwälder, ungefasste Quellen, Altgewässer oder Hochmoore. Solche Nutzungstypen sind im Untersuchungsgebiet nicht anzutreffen. Die Bilanzierungstabelle im Anhang stellt die betroffenen Nutzungstypen flächenmäßig dar.

3 Konfliktanalyse, Möglichkeiten der Konfliktminderung und Eingriffsermittlung

3.1 Methode

Gemäß § 17 (4) BNatSchG sind Art, Umfang und der zeitliche Ablauf eines Eingriffs und die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf Natur und Landschaft in einem Fachbeitrag bzw. einem landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) darzulegen. Diese Darstellung erfolgt als Prognose mit anschließender Analyse der Eingriffswirkungen, die vom Vorhaben ausgehen.

Nach § 14 BNatSchG sind Eingriffe: „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“ Nur erhebliche Beeinträchtigungen sind demnach Eingriffe.

Für die Feststellung der „**Erheblichkeit**“ einer Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes ist von Bedeutung, ob die allgemeinen oder die in der Landschaftsplanung definierten regionalen und örtlichen Ziele und Grundsätze des Naturschutzes tangiert werden (ÖKOLOGIK GBR, 2017).

Zur Beurteilung der Erheblichkeit einer Beeinträchtigung sind insbesondere folgende Kriterien zu berücksichtigen:

- die Bedeutung der betroffenen Fläche,
- die Größe der durch das Vorhaben beeinträchtigten Fläche,
- die Wirkungsdauer des Vorhabens,
- das Alter des Bestandes der gefährdeten Fläche, der Bewuchs, das Vorkommen seltener Tier- und Pflanzenarten,
- die Funktion der Fläche in der Vernetzung mit anderen Flächen unter Berücksichtigung der Nutzungsart und der Intensität der Nutzung benachbarter Flächen und
- die Intensität der Veränderung (LANA, 1996).

Für die Beurteilung der Erheblichkeit einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist entscheidend, ob durch die Veränderungen die „Vielfalt, Eigenart und Schönheit“ der Landschaft nachteilig verändert werden. Maßgeblich ist, ob die Landschaft durch das Vorhaben „verfremdet“ wird. Dies ist insbesondere der Fall, wenn

- durch ein Vorhaben natürliche landschaftsbildprägende Elemente (z.B. Gehölze) oder Geländestrukturen beseitigt werden,
- eine technische Überprägung der typischen Kultur- oder Naturlandschaft erfolgt (z.B. Windpark),
- in eine Landschaft Elemente (z.B. Baukörper wie Deichtrasse) eingebracht werden, die aufgrund ihrer Dimensionen die vorhandenen Maßstäbe übertreffen oder

- eine Landschaft mit überdurchschnittlicher Ruhe für ein Vorhaben, das in der Betriebsphase mit Lärmemissionen verbunden sein kann, in Anspruch genommen wird (LANA, 1996).

Nach § 14 BNatSchG stellt das Vorhaben der Verlegung der Nidda einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, für den nach § 15 (1) und (2) BNatSchG das Gebot der Vermeidung bzw. des Ausgleiches und Ersatzes gilt.

In einem ersten Prüfschritt werden alle Möglichkeiten zur Unterlassung von vermeidbaren Beeinträchtigungen geprüft (§ 15 Abs. 1 BNatSchG). Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen.

Sind Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen und gehen die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vor (§ 15 Abs. 5 BNatSchG), so ist der Eingriff nicht zulässig (Naturschutz-Vorrangprüfung).

Können Beeinträchtigungen nicht vermieden oder nicht in angemessener Frist ausgeglichen oder ersetzt werden, so hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten (§ 15 Abs. 6 BNatSchG).

Für die Beurteilung von Beeinträchtigungen zum geplanten Vorhaben ist es notwendig, die vorhabensbedingten Auswirkungen der Baumaßnahmen zu erfassen und sie mit den prognostizierbaren Auswirkungen auf die betroffenen Schutzgüter und Potentiale in Beziehung zu setzen.

Die Beurteilung der Beeinträchtigungen erfolgt auf der Kompensationsverordnung des Landes Hessen. Die Kompensationsverordnung stellt ein standardisiertes Verfahren zur einheitlichen naturschutzfachlichen Bewertung der Eingriffe und der für die Kompensation durchgeführten oder durchzuführenden Maßnahmen dar.

Aufbauend auf der Erfassung und Bewertung der vorhandenen Biotoptypen auf den Flächen des Eingriffes sowie auf den Flächen der geplanten Maßnahmen erfolgt über die Bewertung derselben die Beurteilung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes. Eingeschränkt lässt sich somit das Landschaftsbild beurteilen.

Jedem m² Biotoptyp wird entsprechend seiner naturschutzfachlichen Wertigkeit ein Biotopwert zugeordnet, der maximal 80 Wertstufen erreichen kann. Dabei entspricht der Wert „0“ dem niedrigsten und „80“ dem höchsten naturschutzfachlichen Wert.

Die Bewertung und Bilanzierung der Eingriffsfolgen erfolgen durch die Bildung der Differenz des Biotopwertes der unmittelbar vom Eingriff betroffenen Flächen vor der Durchführung des Eingriffes und des Biotopwertes des geplanten Biotopes nach Durchführung des Eingriffes. Die neu entstehenden Biotope erhalten auch einen Biotopwert zwischen „0“ bis „80“ Wertpunkte. Die Ermittlung des aggregierten Biotopwertes erfolgte durch Multiplikation der Flächengröße des betroffenen Biotoptyps mit dem entsprechend zugeordneten Biotopwert. Gleichermäßen wird der aggregierte Biotopwert durch Multiplikation der Fläche mit dem Biotopwert des geplanten Biotopes ermittelt.

Im Ergebnis entsteht ein dimensionsloser Wert für die Wertminderung als Ausdruck für die biotopbedingten Wertminderungen. Die auf diese Weise ermittelte Differenz stellt gleichzeitig

das Maß für den erforderlichen Kompensationsumfang dar. Bei einer negativen Bilanz ist Ausgleich oder Ersatz zu leisten, wobei bei einer positiven Bilanz die ermittelten Wertpunkte dem Ökokonto gutgeschrieben werden können.

3.2 Beschreibung des Bauvorhabens

Zur Verbesserung des Hochwasserschutzes von Dauernheim sind im Untersuchungsgebiet verschiedene Maßnahmen geplant. Je nach verfügbaren Flächen sind Hochwasserdeiche, Hochwasserschutzmauern und Hochwasserpumpwerke für die Regenwasserüberleitung geplant. Teilweise geht dies mit einer leichten Verlegung der Nidda in die linke Uferseite einher, um rechts Flächen für die Deiche zu schaffen. Als Ausgleich sind auf einer 300m langen Strecke oberhalb Dauernheims Maßnahmen zur Renaturierung der Nidda und seiner Aue geplant. Im Einzelnen handelt es sich um folgende Maßnahmen:

- E1: Abflachung der Uferverwallung unterhalb der Landstraße L 3187 zwischen den Stationen 55+810 und 55+920, um die Vorflut für die Ortslage zu verbessern.
- E2: Errichtung einer Hochwasserschutzwand oberhalb der Landstraße L 3187 bis Station 56+225. Wegen der direkt hinter dem Ufer liegenden baulichen Anlagen und Verkehrswege wird dieser Bereich durch eine Hochwasserschutzwand in Spundbauweise mit Verblendung geschützt. Die Mündung des Regenüberlaufes bei Station 55+964 wird durch ein Hochwasserpumpwerk ergänzt. Zudem wird in diesem Bereich im Zuge der Bauarbeiten die Lindenreihe (*Tilia spec.*) gefällt und gerodet und später durch eine Reihe Feldahorn (*Acer campestre*) ersetzt. Der Fußsteg wird abgebrochen und durch einen neuen Fußsteg mit größerem Profil ersetzt. Dieser wird optisch in das Ortsbild eingepasst und erhält in der Mitte ein Freibord von 0,5m gem. DIN 19661 Teil 1. Die Nidda wird im Bereich zwischen den Stationen 56+090 und 56+225 von den Gebäuden um einige Meter nach links weg verlegt, um den Baubetrieb für die Hochwasserschutzwand zu ermöglichen. Im Bereich von Station 56+150 bis 56+220 wird das alte Niddabett bis kurz unter den Mittelwasserspiegel verfüllt. So entsteht eine Uferbucht mit Flachwasserbereich und Röhricht.
- E3: Hochwasserschutzdeich zwischen Station 56+225 und der Kreisstraße 196 in Richtung Ranstadt in Station 56+590 auf der rechten Gewässerseite. Der Deich erhält ein Freibord von 0,5m, eine Kronenbreite von 2m und eine Böschungsneigung von 1:3. Die Deichbreite beträgt im Durchschnitt 10m. Der standsichere und setzungsarme Aufbau erfolgt nach den geotechnischen Erfordernissen. Das Dichtungselement dient zur Stabilisierung des Deiches und unterbricht nicht die Grundwasserströmung. Die Unterwasserböschung wird durch eine Steinschüttung auf Kiesfilter als Auflastfilter geschützt. Luftseitig wird eine vliesummantelte Sickerrigole zur Ableitung von Oberflächenwasser vorgesehen. Der Deich wird mit Landschaftsrasen begrünt und vom Wasserverband Nidda unterhalten. Bei Station 56+355 wird der Regenwasserkanal durch ein Hochwasserpumpwerk ergänzt. Auch in diesem Abschnitt wird die Nidda von Station 56+225 bis 56+350 vom Ort weg verlegt, um Aufstandsflächen für

den Deich zu erhalten. Ein Röhrichtstreifen ist in der Mittelwasserzone vorgesehen. Der Deich wird an den Straßendamm der Kreisstraße 196 angeschlossen. Im Bereich der Laisbachmündung wird der Mündungssporn komplett entfernt und der komplette Bereich zwischen Nidda und Laisbach (alte Kleingärten) auf ca. 25m stromauf abgeflacht und als Nasswiesenbereich entwickelt.

- E4: Ufermauer zwischen Kreisstraße Station 56+599 und Station 56+705. Im gebäudenahen Uferbereich wird eine Hochwasserschutzwand in Spundwandbauweise mit Verblendung aufgebaut, um ein Einströmen von Hochwasser in den Ort zu verhindern. Die Hochwasserschutzwand geht oberhalb der Gebäude in einen Deich über, der quer zur Nidda hangaufwärts im Hang anschließt. Der vorhandene Graben wird im Mündungsbereich zugeschüttet und 20m ins Oberwasser verlegt. Die Bauarbeiten erfolgen von einer Arbeitsberme vom rechten Ufer aus. Die Uferwand wird an das Brückenwiderlager angeschlossen. Bei Station 56+660 wird der bestehende Regenüberlauf durch ein Hochwasserpumpwerk ergänzt.
- E5: oberwasserseitiger Anschluss der Hochwasserschutzwand an das hängige Gelände. Bei Station 56+720 geht die Hochwasserschutzwand oberhalb der Gebäude in einen Deich über, der quer zur Nidda hangaufwärts im Hang anschließt. Der vorhandene Graben wird in seinem Mündungsbereich überschüttet und 20m ins Oberwasser verlegt. Der neue Mündungsbereich des Grabens wird großzügig aufgeweitet. Als Grabenquerung zu Unterhaltungszwecken wird kein Durchlass sondern eine Furt angeordnet. Unterhalb der Furt wird ein Dammbalkenverschluss zur Wasserstandsregulierung im Binnengraben eingebaut. Für die Schächte des Mischwasserkanals ist im Überschwemmungsgebiet Hochwassersicherheit herzustellen.
- E6: Niddarenaturierung zwischen den Stationen 56+800 und 57+100. In diesem Abschnitt wird die Nidda renaturiert und dem Leitbild entsprechend in Schlingen, Aufweitungen, Uferabflachungen und Inselprofilen geführt. Weiterhin ist die Herstellung von zwei flachen ca. 1m tiefen und je 500m² großen Tümpeln als Amphibienlaichhabitat auf der Wiese geplant. Die Wiese soll einer intensiven Nutzung entzogen und einer extensiven Nutzung, durch Mahd, unterzogen werden. Gebietsheimische Biotopstrukturen werden initiiert und heimische Pflanzen angesiedelt. Mit diesen Maßnahmen sollen die mit der Hochwasserschutzmaßnahme für Dauernheim verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen werden.

3.3 Ermittlung der Eingriffsfaktoren

Grundsätzlich sind die potentiell projektbedingten Beeinträchtigungen wie folgt definiert:

Baubedingte Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen, die während des Baubetriebes, also zeitlich begrenzt, für Natur und Landschaft zu erwarten sind.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen, die durch die Anlage selbst erfolgen und so eine dauerhafte Veränderung von Natur und Landschaft bewirken.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen infolge des Betriebes der Anlage bspw. Unterhaltungsmaßnahmen.

Bestehende Vorbelastung im untersuchten Raum

Aufgrund der Lage im Siedlungs- und ackerbaulich genutzten Raum, liegen anthropogene Nutzungen dominierend vor. Daher bestehen Vorbelastungen insbesondere durch Lärm und Kulisseneffekte im Sinne von optischen Reizen, wie bspw. durch das Fahrzeugaufkommen, die Anwesenheit von Menschen und landwirtschaftlichen Maschinen.

Aufgrund des Straßenverkehrs sind Stoffeinträge, wie Abgas, CO₂ und Staub nicht ausgeschlossen. Die Böden des Vorhabensbereichs sind innerhalb des Siedlungs- und Straßenraumes teil- bzw. vollversiegelt, sodass sich daraus bereits Belastungen für den Boden- und Wasserhaushalt ergeben. Der ackerbaulich genutzte Raum ist unversiegelt, hier ergeben sich aber Belastungen durch die jährliche Vermischung des Bodensubstrates und Düngung der Böden.

Die Lebensraumeignung des Vorhabensgebietes wird durch die vorhandene Nidda mit begleitender Ufervegetation, verschiedene Gehölzstrukturen, Grünlandbereiche und verschiedene Feuchtlebensraumstrukturen im gegenwärtigen Zustand positiv beeinflusst.

3.4 Eingriffsanalyse

Bei den Maßnahmen handelt es sich weitgehend um gleichartige Maßnahmen, darum sollen sie in der verbalen Darstellung gemeinsam betrachtet werden. Es wird unterschieden in baubedingte und anlagenbedingte Beeinträchtigungen. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen werden vernachlässigt, da die Hochwasserschutzanlagen stationäre Anlagen sind, die zu langfristigen Veränderungen der betroffenen Nutzungstypen führen, aber keinen „Betrieb“ der Anlagen (abgesehen von der Deichmahd) erfordern. Barrierewirkungen und Wirkungen auf das Landschaftsbild werden bei den betroffenen Schutzgütern angesprochen.

3.4.1 Baubedingte Beeinträchtigungen

Schutzgut Geologie/Boden

Durch die Baumaßnahmen wird die obere Bodenschicht in Mitleidenschaft gezogen. Bodenverdichtungen durch Baufahrzeuge und Bodenvermischungen durch die Maßnahme selbst sind zu erwarten. Durch die Baustelleneinrichtung und die Anlage von Material-Bereitstellungsflächen wird die Lebensraumfunktion des Auelehmbodens, vorhandener

Ruderalflächen und Ackerbereiche durch Überschüttung und Verdichtung vorübergehend beeinträchtigt.

Schutzgut Wasser

Bei der Bauausführung können bei unsachgemäßer Ausführung oder durch Havarien wassergefährdende Stoffe in das Gewässer gelangen. Dazu zählen z.B. auch Tropfverluste von Öl und Treibstoffen. Die zum Einsatz gelangenden Baustoffe und Bauhilfsstoffe dürfen darum nicht wasser- bzw. grundwassergefährdend sein. Außerdem können aufgewühlter Schlamm im Gewässer oder Einträge aus ungeschützten Bodenbereichen bei Starkregen zu einer Trübung des Wassers führen. Das hat ggf. eine erhöhte biologische Aktivität im Gewässer verbunden mit periodischem Sauerstoffmangel und erhöhter Gefahr für Fischsterben zur Folge.

Schutzgut Klima

Bei der Umsetzung der Planung sind zum Erdmassentransport Baugeräte im Einsatz. Während der Bauzeit treten baubetrieblich bedingter Lärm sowie vorübergehend erhöhte Emissionen auf.

Schutzgut Flora und Fauna

Während der Bauphase sind Baustraßen, Aufstands- und Material-Bereitstellungsflächen notwendig. Da diese nach Beendigung der Maßnahmen rückgebaut werden, sind hiervon keine dauerhaften Beeinträchtigungen zu erwarten. Im Untersuchungsgebiet befinden sich auch keine Nutzungstypen mit sehr hoher oder außerordentlich hoher Wertigkeit. Beeinträchtigungen sind u.a. das Abschieben des Oberbodens und der darauf befindlichen Vegetationsschicht, das Verschieben des Flussschlauches und damit eine Gefährdung der sich im Gewässer befindlichen Fische, Makrozoobenthos und amphibisch lebenden Organismen und das Verletzen von Gehölzen ohne entsprechenden Schutz.

Schutzgut Landschaftsbild

Das Landschaftserlebnis wird während der Durchführung der Maßnahmen entlang des Gewässers deutlich beeinträchtigt.

3.4.2 Anlagenbedingte Beeinträchtigungen**Schutzgut Geologie/Boden**

Das Schutzgut Geologie und Boden wird durch die geplanten Maßnahmen nicht nachhaltig beeinträchtigt. Oberboden wird während der Bauphase abgetragen und nach Beendigung auf die Flächen wieder aufgetragen. Langfristige Bodenverdichtungen werden vermieden oder im Zuge des Baustellen Rückbaus behoben.

Schutzgut Wasser

Die Nidda wird in einigen Abschnitten in den linken Uferbereich verlagert. Die Flussfläche bleibt allerdings erhalten. Durch Uferabflachungen in bedeutendem Maßstab werden aktuell nicht vorhandene Flachwasserbereiche geschaffen, die die Selbstreinigungskraft des Wassers verbessern. Veränderungen der Einträge in das Gewässer sind nach Bauausführung im Vergleich zum aktuellen Zustand nicht zu erwarten.

Durch die Errichtung des Hochwasserschutzes geht der Nidda im Hochwasserfall potentieller Retentionsraum verloren. Damit wird die Hochwassergefahr für unterhalb liegende Ortschaften erhöht. Die innerhalb der Ortschaft geplanten Aufweitungen und Senkung der Uferverwallungen können diesen Verlust nicht ausgleichen. Oberhalb von Dauerheim ist darum eine großflächigere Maßnahme zur Renaturierung mit Aufweitungen und Entfernung der Uferverwallungen geplant. Dadurch wird der Verlust an Retentionsraum in den eingedeichten Ortslagen in der freien Landschaft ausgeglichen. Ein entsprechender Nachweis ist im Rahmen des Bauentwurfes zu führen.

Das Auftreten von Qualmwasser im Hinterland von Dammbauwerken ist als nur gering zu bewerten, da die vorhandenen bindigen Böden nur sehr gering wasserdurchlässig bis wasserstauend sind (BERATENDE INGENIEURE FÜR GEOTECHNIK UND UMWELTSCHUTZ GMBH, 2008).

Schutzgut Klima

Durch den Bau von sehr niedrigen Deichen und Hochwasserschutzmauern wird der freie Austausch von Kaltluft zwischen Dauernheim und der Niddaaue nicht beeinträchtigt. Lokalklimatische Effekte können vernachlässigt werden.

Schutzgut Flora und Fauna

Durch die Maßnahme werden 9 Straßenbäume (mäßig vitale Linden im Alter von ca. 50 Jahren) gefällt und gerodet. Außerdem werden verschiedene Nutzungstypen durch einen Deich oder eine Hochwasserschutzmauer überbaut und durch einen teilweise minderwertigeren Nutzungstyp ersetzt. Dies betrifft insbesondere die am rechten Niddaufer zwischen der Landstraße L3187 und der Kreisstraße 196 befindlichen Nassstaudenfluren, also 700m Flusssufer. Auf der gegenüberliegenden Seite werden zwischen den Stationen 56+090 und 56+330 teilweise neue Uferpartien mit flacheren Ufern und höherwertigeren Nutzungstypen geschaffen. Im Einzelnen ist in Abhängigkeit von der Teilmaßnahme mit folgenden Veränderungen zu rechnen:

- E1: Abflachung der Uferverwallung unterhalb der Landstraße L3187 zwischen den Stationen 55+810 und 55+920
 - o Abflachung der Uferverwallung auf einer Länge von ca. 70m mit einer Ansiedlung von standorttypischen Röhrichten und Ufergehölzen
- E2: Errichtung einer Hochwasserschutzwand oberhalb der Landstraße bis Station 56+225.

- Fällung von 9 Linden im Alter von 40-50 Jahren, Ersatz durch Neupflanzung von Feldahornen
- Erneuerung der Gewässerböschung mit wahrscheinlich zum Ausgangstyp gleichwertigem Nutzungstyp Nassstaudenflur
- Bau einer schmalen Hochwasserschutzmauer (0,5m auf ca. 300m), dadurch kleinflächig Versiegelung
- Vor der Hochwasserschutzmauer teilweise Entstehung flacher und weitgehend ungestörter Uferbereiche, insbesondere oberhalb des Fußgängersteiges
- Ab oberhalb des Fußgängersteiges bis Höhe Mündung Laisbach linksufrig Verlagerung des Niddaufers und Neupflanzung von Bachröhrichten als Uferbewuchs
- E3: Hochwasserschutzdeich zwischen Station 56+225 und der Kreisstraße 196 in Richtung Ranstadt in Station 56+590 auf der rechten Gewässerseite.
 - Mit einer Gesamtbreite von ca. 10m wird ein Deichbauwerk auf dem rechten Niddaufer auf einer Länge von ca. 350m teilweise auf dem ehemaligen Niddaufer errichtet. Die bis dato große Vielfalt an Nutzungstypen von Nassstaudenfluren über Feldweg hin zur extensiven Frischwiese wird dadurch dauerhaft verändert und in eine technische Anlage mit Intensivgrünland verwandelt. Am Böschungsfuß werden Ufersicherungen aus Steinen angelegt.
- E4: Ufermauer zwischen Kreisstraße Station 56+599 und Station 56+705.
 - Erneuerung der Gewässerböschung mit wahrscheinlich zum Ausgangstyp gleichwertigem Nutzungstyp Nassstaudenflur (aktuell Nassstaudenflur und teilweise Ufergehölzsaum)
 - Bau einer schmalen Hochwasserschutzmauer (0,5m breit auf ca. 300m)
 - Mit je nach Geländehöhe wechselnder Gesamtbreite wird ein Deichbauwerk auf dem rechten Niddaufer und ins höhere Gelände errichtet. Die bis dato große Vielfalt an Nutzungstypen von Hochstaudenflur, Feldweg hin zur nährstoffreichen Feuchtwiese wird dadurch dauerhaft verändert und in eine technische Anlage mit Intensivrasen verwandelt.
- E5: Niddarenaturierung zwischen den Stationen 56+800 und 57+100.
 - In diesem Abschnitt wird die Nidda mit Gewässeraufweitungen, Abflachungen von Verwallungen und Anlegen von typischen Ufer- und Auegehölzen renaturiert. Sie selbst kann dann als renaturierter Flussabschnitt statt als Bach mit Güteklasse II und schlechter kartiert werden. In der derzeit vorhandenen nährstoffreichen Feuchtwiese wird zudem eine Tümpelkette angelegt, flache Ufer mit gewässertypischen Gehölz- und Röhrichtbeständen entstehen. Teilweise werden dabei vorhandene Ufergehölze entfernt. Dieser Maßnahmenteil dient als Kompensationsmaßnahme für die Eingriffe der anderen Maßnahmenteile.

Schutzgut Landschaftsbild

Das Landschaftsbild wird einerseits durch die Errichtung der Uferschutzmauern und Deiche beeinträchtigt, andererseits durch die Abflachung insbesondere des linken Niddaufers in der Ortslage verbessert. Dennoch überwiegt in der Ortslage die Behinderung von Sichtbeziehungen durch die neu entstehenden Verwallungen. Mindernde Maßnahmen sind an den baulichen Anlagen nicht möglich, ohne diese in ihrer Wirksamkeit zu gefährden.

Oberhalb von Dauernheim erfährt das Landschaftsbild durch die Vervielfältigung von Strukturen jedoch eine deutliche Aufwertung. In diesem ca. 300m langen Abschnitt wird die Nidda renaturiert und dem Leitbild entsprechend in Aufweitungen, Uferabflachungen und Inselprofilen geführt. Weiterhin ist die Herstellung von zwei flachen ca. 1m tiefen und je 500m² großen Tümpeln als Amphibienlaichhabitat auf der Wiese geplant. Die Wiese soll einer intensiven Nutzung entzogen und einer extensiven Nutzung, durch Mahd, unterzogen werden. Gebietsheimische Biotopstrukturen werden initiiert und heimische Pflanzen angesiedelt. Allerdings ist dieser Bereich zwar ortsnah, aber derzeit für die Naherholung nicht erschlossen. Hier sollten im Zuge der Maßnahmenumsetzung ggf. über die Anbringung einer Informationstafel zur Renaturierungsmaßnahme angebracht werden, um die Bürger zu informieren und ggf. zur Erholungsnutzung anzuregen.

3.5 Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen

Dem Vermeidungsgebot folgend werden folgende Maßnahmen festgelegt:

- Vermeidung von zusätzlichen Flächeninanspruchnahmen durch Einhaltung der ausgewiesenen Baufeldgrenzen. Keine Errichtung von Baustraßen und Baumgriffsflächen außerhalb des einzuhaltenden Baubereichs.
- Nutzung der bestehenden Straßen als bauzeitliche Zuwegung. Aus- und einzubauende Materialien sind innerhalb des Baufeldes zwischen zu lagern, um zusätzliche Flächeninanspruchnahmen zu vermeiden.
- Vermeidung von zusätzlichen, anlagebedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden durch getrennten Ausbau und getrennte Lagerung von Ober- und Unterboden nach DIN 19731 und DIN 18915. Sachgemäßer Umgang mit Oberboden gemäß Bundes-Bodenschutzgesetz.
- Zur Vermeidung von Eingriffen auf das Schutzgut Arten/ Lebensräume sind die erforderlichen Gehölzrückschnitte und Fällungen außerhalb der artspezifischen Brut- und Fortpflanzungszeiten durchzuführen und auf das erforderliche Minimum zu reduzieren.
- Der Schutz von Einzelgehölzen und flächigen Gehölzstrukturen einschl. ihrer Wurzelbereiche muss während der Bauphase gemäß RAS-LP4 in Verbindung mit der DIN 18920 und der ZTV-Baumpflege (Ausgabe 2017) erfolgen:
 - o Einzelbäume sind mit einem etwa 2m hohen, ortsfesten Zaun zu umgeben, seitlicher Zaunabstand 1,5m.

- Gehölzflächen sind mit einem etwa 2m hohen, ortsfesten Zaun zu schützen, seitlicher Zaunabstand 1,5m.
- Aus Platzgründen kann der seitliche Zaunabstand reduziert werden, soll aber möglichst groß sein und offene Bodenfläche umfassen. Nur in Ausnahmefällen bei stark beengten Verhältnissen sind Schutzvorrichtungen mit abgepolstertem Brettermantel zulässig.
- Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden und Wasser durch einen sachgemäßen Umgang und eine entsprechende Lagerung von im Rahmen der Baumaßnahme zu verwendenden Schadstoffen oder Chemikalien.
- Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (vgl. Artenschutzrechtliche Untersuchung für die Hochwasserschutzmaßnahme an der Nidda in Ranstadt – Dauernheim vom Januar – April 2010).

4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

4.1.1 Verminderung der baubedingten Eingriffe

Schutzgut Geologie/Boden

Es ist dafür Sorge zu tragen, dass Oberboden abgeschoben und während der Baumaßnahmen in niedrigen Mieten zwischengelagert wird. Nach Durchführung der Maßnahmen ist der Oberboden im Baufeld wieder einzubauen, eventuell muss zusätzlich eine Kalkstabilisierung vorgenommen werden. Kontaminierter Boden ist auszutauschen und zu entsorgen.

Schutzgut Wasser

Bei der Bauausführung ist dafür Sorge zu tragen, dass keine wassergefährdenden Stoffe in das Gewässer gelangen. Die zum Einsatz gelangenden Baustoffe und Bauhilfsstoffe dürfen nicht wasser- bzw. grundwassergefährdend sein. Baumaschinen müssen gegen Tropfverluste von Öl und Treibstoffen gesichert werden. Fahrzeuge und Baumaschinen, die Kraftstoff- und/oder Ölverluste aufweisen, sind unverzüglich zu entfernen. Biologisch abbaubares Hydrauliköl ist zu verwenden. Für den Schadensfall sind Bindemittel vorzuhalten. Ist eine Betankung der eingesetzten Fahrzeuge und Aggregaten vor Ort unumgänglich, so ist dies nur auf einer befestigten Fläche mit flüssigkeitsdichter Unterlage zulässig. Treibstoffe, Öle, Fette etc. müssen sicher in überdachten Auffangwannen gelagert werden.

Eine Trübung des Niddawassers ist auf das unvermeidliche Maß zu reduzieren. Sofern Belastungen der Gewässerqualität festgestellt werden, sind in Abstimmung mit der Planfeststellungsbehörde Gegenmaßnahmen zu treffen. Bei Arbeiten mit Beton ist eine ordnungsgemäße Wasserhaltung sicherzustellen bzw. darauf zu achten, das betonhaltige Restwasser oder Sickerwasser nicht in die Nidda oder in das Grundwasser eingetragen werden.

Im hochwassergefährdeten Bereich ist auf eine Lagerung von wassergefährdenden Stoffen zu verzichten. Der Schutz des Gewässers vor Beton und Betonwasser ist sicherzustellen. Ölsperren und ausreichend Bindemittel sind vorzusehen und vorzuhalten.

Anlagen und Mittel zur Betankung von Fahrzeugen und Aggregaten vor Ort dürfen ohne Aufsicht nicht in hochwassergefährdeten Bereichen gelagert werden.

Schutzgut Flora und Fauna

Während der Bauausführung sollten folgende Nutzungstypen möglichst nicht oder nur im unbedingt erforderlichen Umfang für Baustraßen, Baustelleneinrichtungs- und Materialbereitstellungsflächen in Anspruch genommen werden:

Tabelle 4: Nutzungstypen, die während der Baumaßnahme möglichst geschont werden sollten

Nutzungstyp		Wertzahl je m ²
Nr.	Bezeichnung	
02.300	Nasse, voll entwickelte Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten	39
04.400	Ufergehölzsaum	50
05.460	Nassstaudenflur	44
06.120	Nährstoffreiche Feuchtwiese	47

Sollten sich Nutzungstypen oder Gehölze dieser Art in unmittelbarer Nähe des Baufeldes befinden, sind entsprechende Schutzvorkehrungen zu treffen.

Arbeiten am und im Gewässer, beispielsweise die Verlegung des Flussschlauches nach links sind in der warmen Jahreszeit, spätestens bis Ende Oktober durchzuführen, um ein Flüchten der betroffenen Tiere zu erleichtern. Dabei ist von außen nach innen vorzugehen und darauf zu achten, dass keine Fluchtfallen entstehen und die Tiere immer die Möglichkeit besitzen, freifließende Gewässerabschnitte zu erreichen (Amphibien- und Fischschutz). Diese Vorgehensweise hat sich langjährig bei Unterhaltungsarbeiten an der Unstrut bewährt. Die Aussagen wurden dort durch ein begleitendes Monitoring fachlich evaluiert. Von der kalendarischen Zeitspanne für die Arbeitsausführung kann bzw. sollte in Abhängigkeit von den Tagestemperaturen abgewichen werden. So können bei sehr milder Herbstwitterung mit warmen Tagen und frostfreien Nächten die Arbeiten am Gewässer auch noch im November durchgeführt werden. Bei einsetzenden Frösten sollten die Arbeiten eingeteilt und zumindest für die Dauer der Frosttage ausgesetzt werden. Dies betrifft besonders den aquatischen und amphibischen Lebensraum. Die Entscheidung hierüber kann der Auftraggeber z.B. in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde und der ökologischen Bauüberwachung treffen. Desweiteren soll das Absammeln des schlammigen Aushubs oder Krautresten aus der Nidda und Rücksetzen der gefundenen Tierarten in die Nidda erfolgen, ggf. Dokumentation der Arten und Individuumzahlen ist durchzuführen (Muschelschutz).

Schutzgut Landschaftsbild

Von der Bauzeit abgesehen, entstehen keine nachhaltigen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Die Maßnahme dient der Aufwertung des Landschaftsbildes am Gewässerlebensraum in Ortsnähe. Abwechslungsreicher gestaltete Ufer, flache Böschungen sowie ein Uferrandstreifen fördern die Erlebnisfähigkeit der Nidda unmittelbar an der Ortslage Dauernheim. Die geplanten Ausgleichsmaßnahmen oberhalb der Ortslage verleihen der Nidda hier wieder das Bild eines naturnahen Auenlebensraumes, welcher durch seine locke-

ren Gehölzstrukturen und Offenlandbereiche auch von den Hängen des Niddatales positiv wahr genommen wird. Im Sinne einer möglichst wenig gestörten Biotopentwicklung sollte hier im Gegensatz zur Ortslage keine Erschließung für Spaziergänger unmittelbar am Niddaufer erfolgen.

4.1.2 Verminderung der anlagenbedingten Eingriffe

Schutzgut Geologie/Boden

Entfällt

Schutzgut Wasser

Das Schutzgut wird durch die Maßnahme langfristig verbessert, da eine Renaturierungsmaßnahme mit der Anlage von Tümpeln und Gewässerverzweigungen oberhalb von Dauernheim vorgesehen ist.

Schutzgut Flora und Fauna

Das Schutzgut wird durch die Maßnahme langfristig verbessert, da eine Renaturierungsmaßnahme mit der Anlage von Amphibienlaichgewässern, Gewässerverzweigungen, einer artenreichen Feuchtwiese und der Wechsel zwischen Flussbegleitender Ufervegetation bestehend aus Schilfröhricht und typischen Gehölzen der Auwaldvegetation oberhalb von Dauernheim vorgesehen ist. Insgesamt wird laut Bilanzierung der Nutzungstypen eine erhebliche Verbesserung des Lebensraumes erreicht.

Schutzgut Landschaftsbild

Das Landschaftsbild wird durch die geplante Maßnahme positiv beeinflusst. Im Ortsbereich wird die Zugänglichkeit zum Gewässer verbessert und somit der Uferbereich besser erlebbar. Die oberhalb der Ortslage anschließenden Auenstrukturen besitzen eine positive Strahlkraft in das Landschaftsbild des Niddatales.

4.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Gemäß den Naturschutzgesetzen von Bund und Ländern ist der Verursacher eines Eingriffes dazu verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer von der zuständigen Behörde zu bestimmenden Frist, durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Falls dies nicht möglich ist, sind Ersatzmaßnahmen durchzuführen. Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung gemäß BNatSchG § 15 (2), „wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in

dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist (...) Bei der Festsetzung von Art und Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind die Programme und Pläne nach den §§ 10 und 11 zu berücksichtigen.“ Die Festgesetzten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden zusammenfassend als Kompensationsmaßnahmen bezeichnet.

Beschreibung der Kompensationsmaßnahme

Maßnahmenblatt LBP		
Projektbezeichnung: Hochwasserschutz an der Nidda in Dauernheim	Bearbeiter: BIUW Ingenieur GmbH Büro für Ingenieurbio- logie, Umweltplanung und Wasserbau Erfurter Straße 45 06567 Bad Franken- hausen	Maßnahmen-Nr.: E1
Bezeichnung der Maßnahme: <i>Niddarenaturierung oberhalb der Ortslage Dauernheim.</i>		Maßnahmentyp: V = Vermeidungsmaßnahmen A = Ausgleichsmaßnahmen E = Ersatzmaßnahmen G = Gestaltungsmaßnahmen S = Schutzmaßnahmen Zusatzindex: FFH= Schadenbegrenzungsmaßnahme/ Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF= funktionserhaltende Maßnahme FCS= Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustand
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Blatt-Nr.: 5.2		
Lage der Maßnahme: <i>Beginnend Kirchbergstraße bis Wiesen oberhalb Dauernheim.</i>		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort: - <i>Niddaverlegung</i>		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: - <i>Biotoptypencodes: 04.210, 04.400, 05.214, 05.250, 05.460, 06.120, 09.210, 10.610</i>		
Zielkonzeption der Maßnahme: - <i>Entwicklung eines strukturellen Lebensraumes und Schaffung von Kleinstbiotopen</i> - <i>Aufwertung des Landschaftsbildes in Ortsnähe</i> - <i>Entwicklung folgender Biotoptypencodes: 01.137, 04.400, 05.220, 05.242, 05.339, 05.410, 05.460 und 06.120</i>		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input checked="" type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt <i>Niddaverlegung</i>		

Maßnahmenblatt LBP											
Projektbezeichnung: Hochwasserschutz an der Nidda in Dauernheim	Bearbeiter: BIUW Ingenieur GmbH Büro für Ingenieurbio- logie, Umweltplanung und Wasserbau Erfurter Straße 45 06567 Bad Franken- hausen	Maßnahmen-Nr.: <div style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">E1</div>									
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für											
Ausführung der Maßnahme											
Beschreibung der Maßnahme: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Renaturierung der Nidda</i> <ul style="list-style-type: none"> o <i>300m langer Abschnitt der entsprechend in Aufweitungen, Uferabflachungen und Inselprofilen geführt wird</i> o <i>gebietsheimische Biotopstrukturen werden initiiert und heimische Pflanzenarten angesiedelt</i> o <i>Anlage einer Insel innerhalb der Nidda</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Diese soll möglichst schmal gehalten werden, so dass durch die Gewässerverzweigung wenig Grünland verloren geht</i> ▪ <i>Bestehend aus Schilfröhricht und typischen Gehölzen der Auwaldvegetation</i> o <i>Rechtsseitiges Niddaufer</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>im Wechsel sollen hier Schilfröhrichte mit Gehölzen der Auwaldvegetation erfolgen</i> - <i>Entwicklung einer naturnahen Feuchtwiese</i> <ul style="list-style-type: none"> o <i>die Wiese wird einer intensiven Nutzung entzogen um den Großen Wiesenknopf und damit auch den Dunklen Wiesenknopf Ameisenbläuling zu fördern</i> o <i>Anlage von 2 Tümpeln</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Gehölzbewuchs nur am Nordufer zur Minderung der Beschattung</i> ▪ <i>Einbringen einer Kiessohle</i> ▪ <i>Einbringen von einigen größeren Lesesteinen und Totholzstrukturen</i> ▪ <i>Teichtiefe 1m und Teichgröße nicht kleiner als 500m²</i> 											
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">Zeitliche Zuordnung</td> <td style="width: 10%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Maßnahme vor Beginn der Umsetzung des Vorhabens</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Maßnahme nach Abschluss der Umsetzung des Vorhabens</td> </tr> </table>			Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Umsetzung des Vorhabens		<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten		<input type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Umsetzung des Vorhabens
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Umsetzung des Vorhabens									
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten									
	<input type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Umsetzung des Vorhabens									
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen/ zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen/ zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen/ für die Ausführungsplanung: <ul style="list-style-type: none"> - <i>keine</i> 											

Maßnahmenblatt LBP		
<p>Projektbezeichnung: Hochwasserschutz an der Nidda in Dauernheim</p>	<p>Bearbeiter: BIUW Ingenieur GmbH Büro für Ingenieurbiologie, Umweltplanung und Wasserbau Erfurter Straße 45 06567 Bad Frankenhausen</p>	<p>Maßnahmen-Nr.: E1</p>
<p>Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Entwicklung einer naturnahen Feuchtwiese</i> <ul style="list-style-type: none"> o <i>es ist eine einschürige Mahd oder extensive Beweidung (keine Beweidung durch Pferde) anzustreben</i> o <i>in Hessen grundsätzlich keine Mahd oder Beweidung zwischen 15.06. und 15.09.</i> o <i>das Mahdregime sollte sich dennoch an der lokalen Flugzeit, der Wüchsigkeit des Standortes, den verschiedenen Witterungsabläufen und klimatischen Veränderungen orientieren</i> o <i>auf produktiveren Standorten kann auch eine zweischürige Mahd oder einschürige Mahd mit anschließender Nachbeweidung notwendig sein</i> o <i>es sollte möglichst keine Düngung stattfinden</i> o <i>eine Balkenmähermahd ist empfehlenswert, da Nester der Wirtsameisen nicht zerstört werden</i> 		

Maßnahmenblatt LBP		
Projektbezeichnung: Hochwasserschutz an der Nidda in Dauernheim	Bearbeiter: BIUW Ingenieur GmbH Büro für Ingenieurbio- logie, Umweltplanung und Wasserbau Erfurter Straße 45 06567 Bad Frankenhausen	Maßnahmen-Nr.: keine Nummer
Bezeichnung der Maßnahme: <i>Die Fischereirechtsinhaber oder Fischereiausübungsberechtigten sind frühzeitig über den Bauablauf und notwendige Maßnahmen zu informieren.</i>		Maßnahmentyp: V = Vermeidungsmaßnahmen A = Ausgleichsmaßnahmen E = Ersatzmaßnahmen G = Gestaltungsmaßnahmen S = Schutzmaßnahmen Zusatzindex: FFH= Schadenbegrenzungsmaßnahme/ Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF= funktionserhaltende Maßnahme FCS= Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustand
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Blatt-Nr.: entfällt		
Lage der Maßnahme: - <i>entfällt</i>		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort: - <i>Niddaverlegung</i>		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: - <i>entfällt</i>		
Zielkonzeption der Maßnahme: - <i>entfällt</i>		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme: - <i>entfällt</i>		

5 Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung

Bei der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung des aktuell vorliegenden Entwurfes wurden folgende Ergebnisse in den verschiedenen Bilanzierungsabschnitten erzielt. In Abschnitt D und C werden die neuen Böschungen am Deichfuß laut Planung mit Bachröhrichten bepflanzt. Da die Ufer jedoch gleichzeitig versteint werden und fraglich ist, inwieweit sich die Röhrichte erhalten können, wird hier zunächst nur von einer um 5 Punkte reduzierten Wertigkeit der Nassstauden ausgegangen. Es ist zu beachten, dass auch die aktuell bestehenden Nassstaudenfluren nur bedingt als vollwertig ausgebildet angesprochen werden können, auch wenn dies in der Bilanzierung des Bestandes nicht entsprechend ausgewiesen wurde, da prinzipiell ein Entwicklungspotential besteht. Bei versteinten Ufern ist dieses Entwicklungspotential deutlich eingeschränkt.

Die folgende Tabelle ist eine Zusammenfassung der Bilanzierungstabelle aus dem Anhang zu diesem Bericht. Sie stellt die Ergebnisse zu den im LBP gebildeten Teilbereichen der Gesamtmaßnahme dar. Es wurde in 6 Teilbereiche unterschieden:

- Unterhalb Landstraße L3187
- Oberhalb Landstraße L3187
- Station 56+093 bis Mündung Laisbach
- Mündung Laisbach bis Brücke Kirchbergstraße
- Brücke Kirchbergstraße bis oberer Ortsrand
- Wiesen oberhalb Dauernheim

Tabelle 5: Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung der Maßnahme „Hochwasserschutz- und Renaturierungsmaßnahme an der Nidda in Dauernheim“

Bilanzierungsbereiche entlang des Gewässers	Eingriffsfläche	Bewertung vorher	Bewertung nachher	Bilanz
A Unterhalb Landstraße L3187	698 m ²	27.222	30.194	+ 2.972 P
B Oberhalb Landstraße L3187	1585 m ²	47.115	43.214	- 3.901 P
C Station 56+093 bis Mündung Laisbach	13.977 m ²	386.300	405.430	+ 19.130 P
D Mündung Laisbach bis Kirchbergstraße	3.675 m ²	94.439	72.275	- 22.164 P

E Kirchbergstraße bis oberer Ortsrand	2.033 m ²	57.142	39.915	- 17.227 P
F Wiesen oberhalb Dauernheim	19.281 m ²	895.568	940.280	+ 44.712 P
Gesamt	41.249 m²	1.507.786	1.531.308	+ 23.522 P

Damit ergibt sich eine Steigerung des Wertes der Biotoptypen um 23.522 Wertpunkte. Eine Darstellung der Nutzungstypen nach Umsetzung der Maßnahme kann im Anhang entnommen werden.

Diese Steigerung wird durch zwei Charakteristiken der geplanten Maßnahmen bedingt:

1. Die Wertigkeiten der am häufigsten bestehenden Nutzungstypen (Kleingartenanlagen, Nassstaudenfluren, Sportplätze) sind überwiegend gleich den neu entstehenden Nutzungstypen (wieder Nassstaudenfluren, Deiche mit Landschaftsrasen). Wertvolle Nutzungstypen sind im Planungsabschnitt nur kleinflächig vorhanden.
2. Die Renaturierungsmaßnahme oberhalb von Dauernheim führt zu einer deutlichen Aufwertung der dort vorhandenen Nutzungstypen in Form eines renaturierten Flussabschnittes mit Begleitstrukturen und die Entwicklung einer artenreichen Feuchtwiese. Da zwischen diesem Maßnahmenabschnitt und den Maßnahmen zur Verbesserung der Hochwassersicherheit von Dauernheim sowohl ein räumlicher als auch ein funktionaler Zusammenhang besteht, können die Maßnahmen oberhalb von Dauernheim ohne weiteres als Ausgleich für die Hochwasserschutzmaßnahmen in Dauernheim gewertet werden.

Die Maßnahmen können also in Bezug auf die Nutzungstypen als ausgeglichen betrachtet werden. Das Plus von 23.522 Wertpunkten kann dem Wasserverband NIDDA auf das Ökokonto gutgeschrieben werden.

6 Zusammenfassung

Der vorliegende LBP behandelt die Verlegung der Nidda entlang der Ortslage Dauernheim. Die Planung umfasst die Errichtung neuer Hochwasserschutzdeiche, Hochwasserschutzwände, Hochwasserpumpwerke und die Erneuerung des Steges am Sportplatz, sodass bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen aus dem Vorhaben resultieren. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen treten nicht auf. Die aus dem Bauvorhaben resultierende Eingriffssituation wird im Wesentlichen durch die Umlagerung von Bodenstrukturen, der Verlegung des Flusses, Gehölz- sowie Strauchrodungen und der Errichtung von baulichen Anlagen (Hochwasserpumpwerke) geprägt.

Im Rahmen des vorliegenden LBP wurden die Natur- und Schutzgüter des Landschaftsraumes, in dem das Vorhaben geplant ist, abgebildet und bewertet. Gemäß § 1 BNatSchG erfolgte die Darstellung für Biotope und Arten, Boden, Wasser, Klima / Luft sowie das Landschaftsbild. Entsprechend der technischen Planung wurden die zu erwartenden Beeinträchtigungen erfasst, beschrieben und in Bezug auf die Wert- und Funktionselemente hinsichtlich ihrer Erheblichkeit/ Nachhaltigkeit beurteilt.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes im Sinne der Eingriffsregelung, die durch das geplante Vorhaben verursacht werden, werden durch folgende Maßnahme des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 15 BNatSchG kompensiert:

- Renaturierungsmaßnahme oberhalb von Dauernheim.

Es wird zusammenfassend eingeschätzt, dass im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach Beendigung der Baumaßnahme und nach Abschluss der Kompensationsmaßnahme keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt bzw. neu gestaltet ist.

7 Literaturverzeichnis

BERATENDE INGENIEURE FÜR GEOTECHNIK UND UMWELTSCHUTZ GMBH (2008): Hochwasserschutz in Dauernheim - Geotechnischer Bericht zu den Untergrundverhältnissen, Stufe: Voruntersuchung.

BEZIRKSDIREKTION FÜR FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1978): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Nachtweid von Dauernheim“, § 3.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (O.J.): <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/schmetterlinge/dunkler-wiesenknoepf-ameisenblaeuling-maculinea-nausithous/erhaltungsmassnahmen.html>, eingesehen am 23.01.2020.

BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLANUNG UND ERHOLUNG (LANA, 1996): https://www.la-na.de/documents/lana-schriftenreihe_bd_6_1502182859.pdf, eingesehen am 17.01.2020.

BÜRO FÜR INGENIEURBIOLOGIE UND WASSERBAU (2009): Hochwasserschutz an der Nidda in Dauernheim - Wasserbaulicher Entwurf. Im Auftrag des Wasser- und Bodenverbandes Nidda, Oberbösa.

BÜROGEMEINSCHAFT FÜR FISCH- UND GEWÄSSERÖKOLOGISCHE STUDIEN (BFS): Fischökologische Untersuchung im Fließgewässersystem der Nidda und ihrer Nebengewässer unter besonderer Berücksichtigung der Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, 2007.

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009. (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S.706) geändert worden ist.

GEMEINDE RANSTADT (1996): Landschaftsplan, Fortschreibung. Aufgestellt durch Planungsgruppe Freiraum und Siedlung.

HESSISCHES GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (HENATG) vom 4. Dezember 2006.

HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG): Natureg Vierer, Zugriff am 16.01.2020.

HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG): Umweltatlas Hessen. Die Naturräume Hessens und ihre Haupteinheiten auf <http://atlas.umwelt.hessen.de/servlet/Frame/atlas/naturschutz/naturraum/texte/ngl-sy.htm> , Zugriff am 16.01.2020.

HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2005): Arbeitshilfe zur Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (Kompensationsverordnung – KV).

HESSISCHES WASSERGESETZ (HWG) vom 6. Mai 2005.

KÖPPEL, J.; PETERS, W.; WENDE, W. (2004): Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung. Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.

ÖKOLOGIK GBR (2017): Umweltbericht mit integrierter Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung – Bebauungsplan der Ortsgemeinde Ferschweiler, Teilgebiet „Lichterhof“.

STROBEL, CH. UND HÖLZEL, N. (1994): Lebensraumtyp Feuchtwiesen.- Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.6 (Alpeninstitut Bremen GmbH, Projektleiter A. Ringler); Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), 204 Seiten; München.

VERORDNUNG ÜBER DAS LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET „AUENVERBUND WETTERAU“ vom 20. Dezember 1989.

VERORDNUNG ÜBER DIE DURCHFÜHRUNG VON KOMPENSATIONSMAßNAHMEN, ÖKOKONTEN, DEREN HANDHABBARKEIT UND DIE FESTSETZUNG VON AUSGLEICHSABGABEN IN HESSEN (KOMPENSATIONSVERORDNUNG – KV) vom 1. September 2005.

VERORDNUNG ZUR UMSETZUNG DER WASSERRAHMENRICHTLINIE IN HESSEN (VO-WRRL) vom 17. Mai 2005.

WASSERHAUSHALTSGESETZ (GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTS – WHG) in der Fassung vom 19. August 2002.

WETTERAUKREIS (2014): NSG Niddaauen zwischen Dauernheim und Staden auf https://www.wetteraukreis.de/fileadmin/Tourismus/Service/Downloads/niddaaue_dauernheim_staden.pdf , Zugriff am 22.01.2020.