

# Umweltverträglichkeitsprüfung

---

**Vorhaben:**

**Hochwasserschutzmaßnahme an der Nidda in Ranstadt-Dauernheim**



---

**Auftraggeber:** Wasserverband NIDDA  
Hanauer Straße 9-13  
61169 Friedberg (Hessen)



**Auftragnehmer:** BIUW Ingenieur GmbH  
Büro für Ingenieurbiologie, Umweltplanung und Wasserbau  
Erfurter Straße 45  
06567 Bad Frankenhausen



**Projektbearbeitung:** Ron Marc Fink (B.Sc.)

**Stand:** 07/2020

**INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>4</b>
1.1	Lage und Größe des Vorhabens	4
1.2	Nutzung und Gestaltung von Wasser, Boden, Natur und Landschaft	5
1.2.1	Nidda unterhalb der Straßenbrücke L 3187	6
1.2.2	Hochwasserschutzwand oberhalb der Straßenbrücke L 3187 bis oberhalb Fußgängersteg	6
1.2.3	Hochwasserschutzdeich zwischen Hochwasserschutzwand und Kreisstraße 196	7
1.2.4	Ufermauer oberhalb der Kreisstraße 196	8
1.2.5	Oberwasserseitiger Anschluss der Hochwasserschutzwand an das hangige Gelände	9
1.2.6	Ausgleichsmaßnahme: Niddarenaturierung oberhalb der Ortslage	9
1.3	Abfallerzeugung	10
1.4	Umweltverschmutzungen und Belästigungen	10
1.5	Unfallrisiko, insbesondere mit Blick auf verwendete Stoffe und Technologien	10
<b>2</b>	<b>BESCHREIBUNG DER ÖKOLOGISCHEN EMPFINDLICHKEIT DES VORHABENSGBIETES</b>	<b>11</b>
2.1	Bestehende Nutzungen des Gebietes, insbesondere als Fläche für Siedlung und Erholung, für land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen, für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung (Nutzungskriterien),	11
2.2	Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit von Wasser, Boden, Natur- und Landschaft des Gebietes (Qualitätskriterien),	12
2.2.1	Hydrologische Situation	13
2.2.2	Bodenverhältnisse	15
2.2.3	Klima / Luft	15
2.2.4	Altlasten	16
2.2.5	Naturräumliche Gegebenheiten	16
2.2.6	Flora und Fauna	17
2.2.7	Fauna	21
2.2.8	Landschaftsbild	21
2.2.9	Schutzgut Mensch	22
2.3	Belastbarkeit der Schutzgüter unter besondere Berücksichtigung folgender Gebiete und von Art und Umfang des ihnen jeweils zugewiesenen Schutzes (Schutzkriterien)	22
2.3.1	im Bundesanzeiger gemäß § 32 Abs. 1 des BNatSchG bekannt gemachte Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete,	22

2.3.1.1	Vogelschutzgebiete	22
2.3.1.2	FFH-Gebiete	23
2.3.2	Naturschutzgebiete gemäß § 23 des BNatSchG	23
2.3.3	Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß §§ 25 und 26 des BNatSchG	23
2.3.4	Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 des BNatSchG	23
2.3.5	Wasserschutzgebiete gemäß § 19 des WHG oder nach Landeswasserrecht festgesetzte Heilquellenschutzgebiete sowie Überschwemmungsgebiete gemäß § 32 des WHG	24
2.3.6	Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind	24
2.3.7	Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte und Siedlungsschwerpunkte in verdichteten Räumen im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 2 und 5 des ROG	24
2.3.8	In amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmale oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind.	24
<b>3</b>	<b>MERKMALE DER MÖGLICHEN AUSWIRKUNGEN</b>	<b>25</b>
3.1	Dem Ausmaß der Auswirkungen (geographisches Gebiet und betroffene Bevölkerung)	25
3.2	Etwaiger grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen	25
3.3	Der Schwere und Komplexität der Auswirkungen	25
3.4	Der Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen	25
3.5	Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen	25
<b>4</b>	<b>FAZIT</b>	<b>26</b>
<b>5</b>	<b>LITERATUR</b>	<b>26</b>

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Regionalisierungsverfahren (Herr Dr. Brahmer, HLUg; Nidda unterhalb Laisbachmündung)	14
Tabelle 2: im Vorhabensgebiet vorkommende Biotoptypen mit Biotoptypennummer	19

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Lage des Bearbeitungsgebietes.....	5
--------------------------------------------	---

## 1 EINLEITUNG

Gegenstand der Umweltverträglichkeitsprüfung 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.

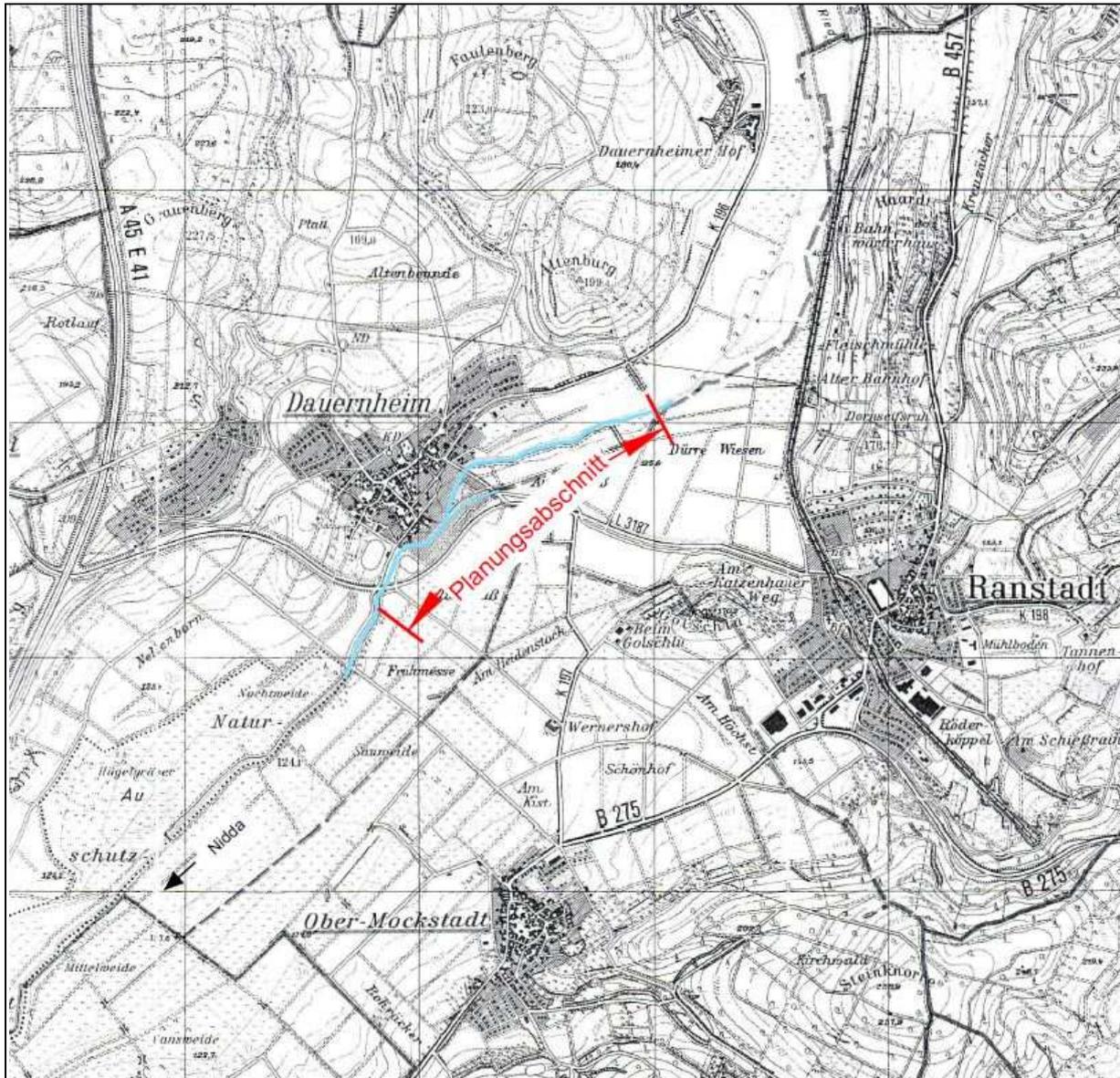
Es besteht unmittelbare Nähe zum NSG „Nachtweid von Dauernheim“, das Teil eines Natura 2000 Gebietes VR 5519-401 ist, welches die größte unzerschnittene Grünlandaue Hessens darstellt und demzufolge über eine besondere Sensibilität gegenüber Eingriffen verfügt. Hier brütet seit Jahrzehnten der Große Brachvogel (*Numerius arquata*), etwa 25% der Brachvogelpopulation Hessens (WETTERAUKREIS, 2014).

Gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie sollen die Gewässer der EU in einen guten ökologischen Zustand überführt werden bzw. dürfen in ihrem bestehenden Zustand nicht verschlechtert werden.

### 1.1 Lage und Größe des Vorhabens

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, das 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 der Umweltverträglichkeitsprüfung 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.



**Abb. 1: Lage des Bearbeitungsgebietes**

Das Bearbeitungsgebiet umfasst den gesamten Verlauf der Nidda an der Ortslage Dauernheim. Es bezieht einen ca. 500 m langen Abschnitt oberhalb Dauernheims in die Betrachtungen ein und endet ca. 100 m unterhalb der Umgehungsstraße L 3187. Die Gesamtlänge des Bearbeitungsgebietes entlang der Nidda beträgt ca. 1,5 km, wobei davon ca. 1,22 km baulich verändert werden.

## 1.2 Nutzung und Gestaltung von Wasser, Boden, Natur und Landschaft

Auf der Basis des abgestimmten Vorentwurfes und der Beratung mit den Genehmigungsbehörden und Gemeindevertretern im Rathaus Ranstadt am 31.03.2011, wird Dauernheim von der Landstraße L 3187 bis oberhalb der Straße am Wehr - ca. 130 m oberhalb der Kreisstraße K 196 - durch örtlich angepasste Hochwasserschutzdeiche oder Mauern vor einer Überflutung bei Hochwasser der Nidda bei HQ 100 geschützt. Die Freibordmaße werden gemäß DIN 19712 mit 50 cm angesetzt. Lediglich die Hochwasserschutzwand unterhalb der Laisbachmündung erhält ein Freibord von 30 cm. Zwischen Laisbachmündung

und Steg wird die Nidda vom Ort weg verlegt, um Fläche für den Deich zu gewinnen. Der Steg am Sportplatz führt bei Hochwasser zum Aufstau und wird durch einen Neubau ersetzt.

Zur Ableitung des entlastenden Mischwassers aus der Ortslage und reinem Niederschlagswasser bei Hochwasser, werden an den jetzigen Regenwassereinfläufen in die Nidda zusätzliche Hochwasserpumpwerke vorgesehen.

Oberhalb der Ortslage wird die begradigte Nidda auf einer Strecke von ca. 300 m naturnah umgestaltet, um mit dem Hochwasserschutz verbundene Eingriffe ortsnah und funktional auszugleichen.

Im Folgenden werden die Einzelabschnitte näher beschrieben:

### 1.2.1 Nidda unterhalb der Straßenbrücke L 3187

Die Erdauffüllungen auf der linken Niddaböschung werden auf ca. 110 m Länge beseitigt, um die Vorflut für die Ortslage zu verbessern.

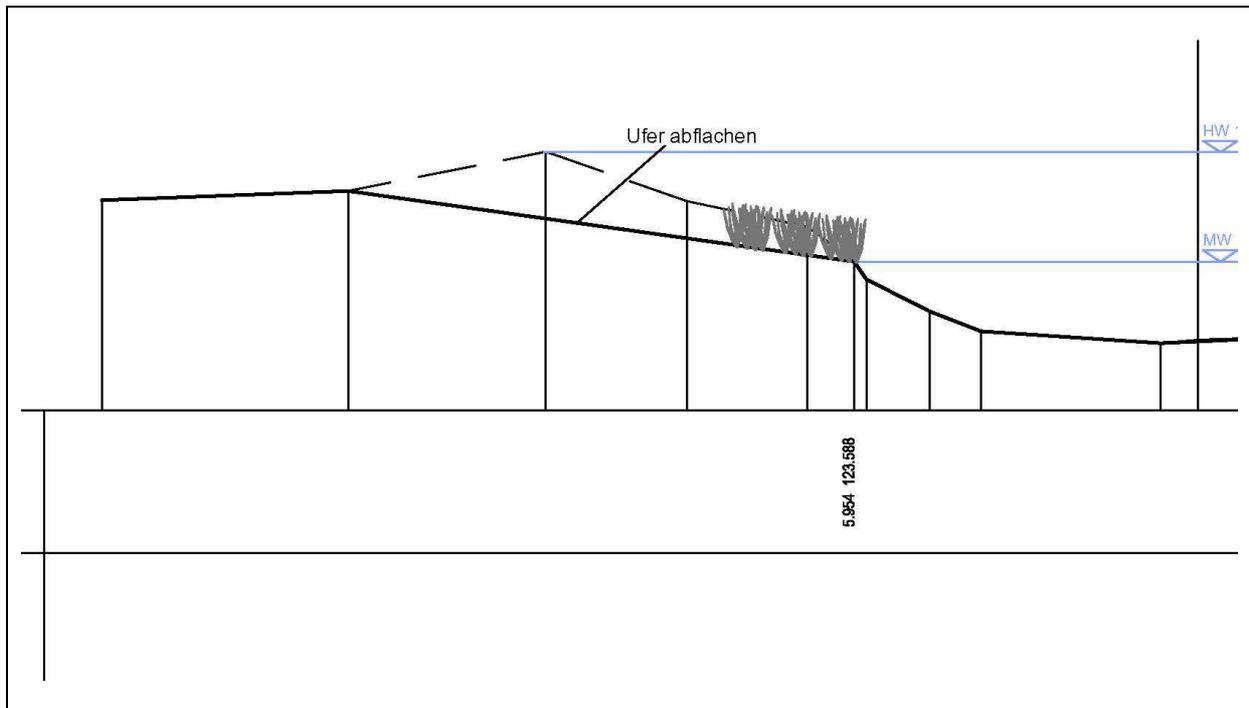


Abb. 2: Uferabflachungen unterhalb Straßenbrücke L3187 zur Verbesserung der Vorflut

### 1.2.2 Hochwasserschutzwand oberhalb der Straßenbrücke L 3187 bis oberhalb Fußgängersteg

Wegen der direkt hinter dem Ufer liegenden baulichen Anlagen und Verkehrswege wird dieser Bereich durch eine Hochwasserschutzwand in Spundwandbauweise mit Verblendung geschützt. Die Mündung des Regenwasserüberlaufes wird durch ein Hochwasserpumpwerk ergänzt.

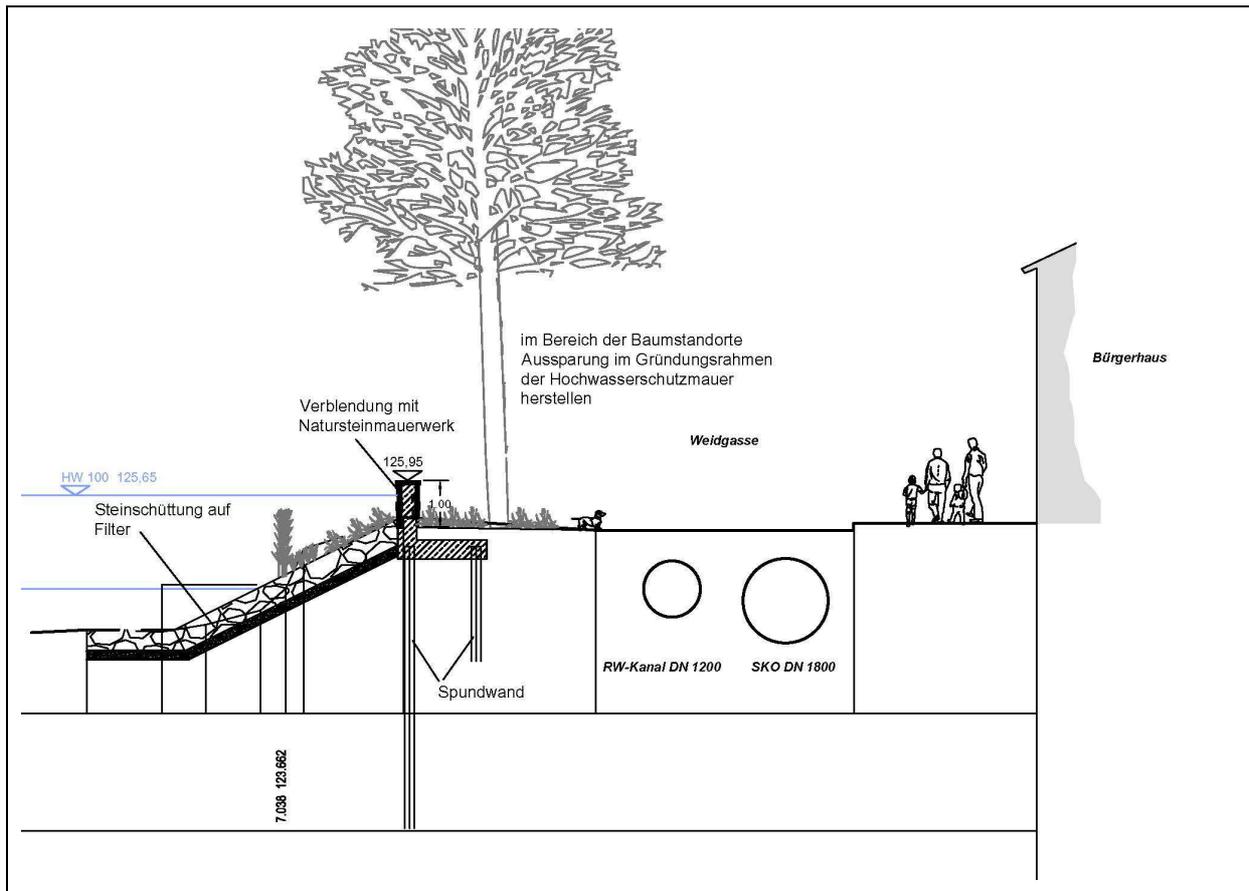


Abb. 3: Hochwasserschutzwand oberhalb der Straßenbrücke L 3187 bis oberhalb Fußgängersteg

Der Schmutzwasserdüker GG 250 an gleicher Stelle wird durch die Hochwasserschutzwand durchgeführt. Die Lindenreihe wird gefällt, gerodet und nach dem Bau durch eine Reihe Feldahorn ersetzt. Im Bereich der neuen Baumstandorte sind Aussparungen in der Rahmenkonstruktion der Hochwasserschutzmauer vorgesehen.

Der Fußgängersteg führt zum Aufstau bei Hochwasser. Er wird abgebrochen und durch einen hochwasserfreien Steg ersetzt. Dieser Steg wird optisch in das Ortsbild eingepasst und erhält in der Mitte ein Freibord von 0,50 m gemäß DIN 19661, Teil 1.

Unterhalb des neuen Steges wird links eine Flachwasserzone als Erlebnisbereich „Wasser“ für Kinder angelegt.

Oberhalb des Fußgängersteges wird die Nidda nach links von den Gebäuden weg verlegt, um den Baubetrieb für die Hochwasserschutzwand zu ermöglichen.

Auf einer Länge von 70 m wird hier das alte Niddabett bis kurz unter den Mittelwasserspiegel verfüllt. So entsteht eine Uferbucht mit Flachwasserbereich und Röhricht.

### 1.2.3 Hochwasserschutzdeich zwischen Hochwasserschutzwand und Kreisstraße 196

Zwischen der Hochwasserschutzwand und der Kreisstraße 196 wird die Ortslage durch einen bis 1,40 m hohen Deich, gemäß DIN 19712 und DWA M 507, vor Hochwasser

geschützt. Der Deich erhält ein Freibord von 0,50 m, eine Kronenbreite von 2,00 m und Böschungsneigungen von 1:3. 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. Grundstückszäune der Anlieger beginnen erst hinter der luftseitigen Sickerrigole.

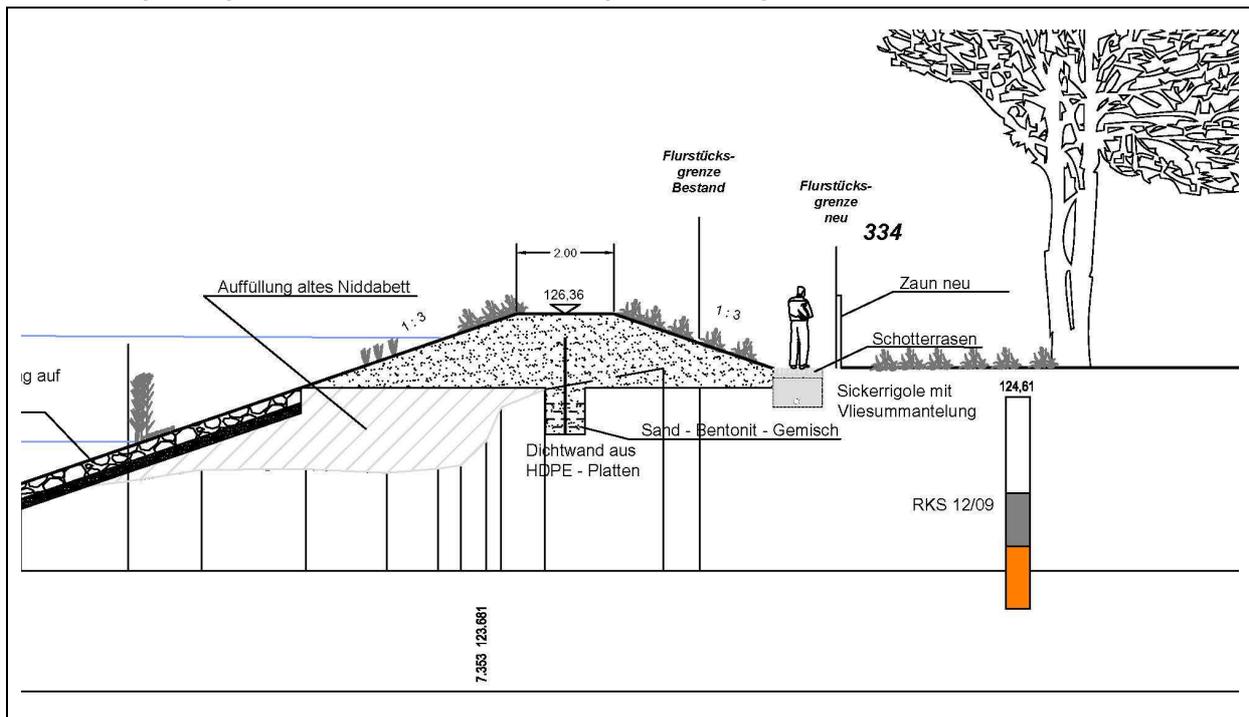


Abb. 4: Hochwasserschutzdeich zwischen Hochwasserschutzwand und Kreisstraße 196

Der den Hochwasserschutzdamm querende Regenwasserkanal wird durch ein Hochwasserpumpwerk ergänzt.

Die Nidda wird in diesem Bereich auf einer Länge von ca. 125 m bis zur Laisbachmündung vom Ort weg verlegt, um Aufstandsflächen für den Deich zu erhalten. In der Mittelwasserzone wird ein Röhrichtstreifen 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. 25 m stromauf abgeflacht und als Nasswiesenbereich entwickelt.

#### 1.2.4 Ufermauer oberhalb der Kreisstraße 196

Im gebäudenahen Uferbereich wird, in Fließrichtung rechts, eine Hochwasserschutzwand in Spundwandbauweise mit Verblendung aufgebaut, um das Einströmen von Hochwasser - vom Oberwasser her - in den Ort zu verhindern. Die Länge der Hochwasserschutzmauer beträgt 106 m.

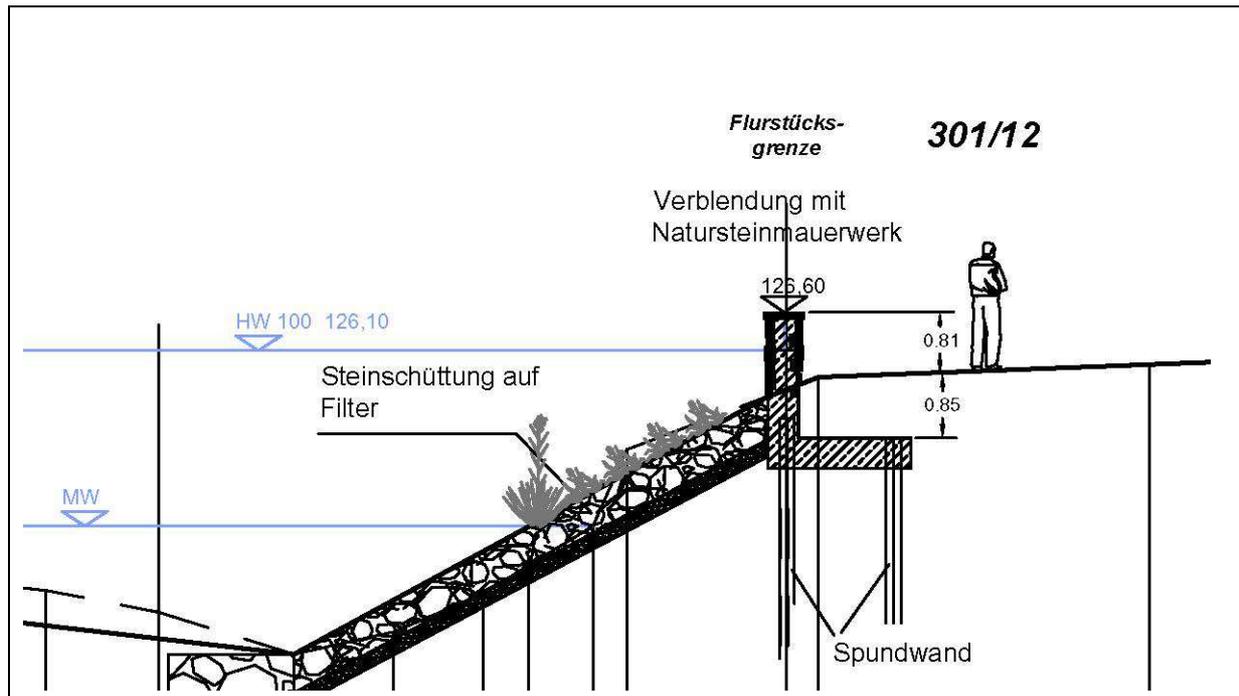


Abb. 5: Ufermauer oberhalb der Kreisstraße 196

Die Bauarbeiten erfolgen von einer Arbeitsberme vom rechten Ufer aus.

Die Hochwasserschutzwand wird an das Brückenwiderlager angeschlossen.

Ein, bei sehr starkem Hochwasser, mögliches Einströmen von Wasser über die Brücke in den Ort wird ggf. durch einen Sandsackwall auf der Fahrbahn verhindert.

### 1.2.5 Oberwasserseitiger Anschluss der Hochwasserschutzwand an das hangige Gelände

Die Hochwasserschutzwand geht oberhalb der Gebäude in einen maximal 1,70 m hohen Hochwasserschutzdeich über, der quer zur Nidda hangaufwärts im Hang anschließt. Der vorhandene Graben wird in seinem Mündungsbereich überschüttet und 20 m 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.

### 1.2.6 Ausgleichsmaßnahme: Niddarenaturierung oberhalb der Ortslage

In diesem ca. 300 m 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 500 m<sup>2</sup> großen Tümpeln als Amphibienlaichbiotope auf der Wiese geplant.

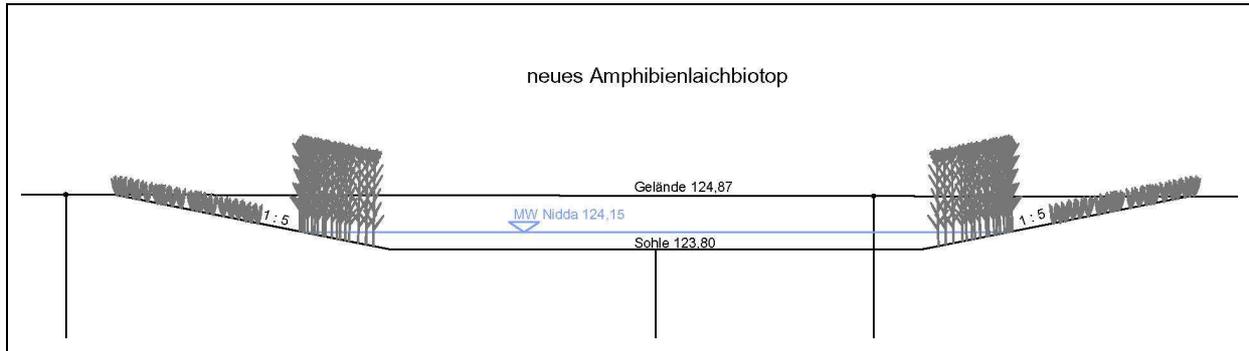


Abb. 6: Niddarenaturierung oberhalb der Ortslage

Die Wiese soll einer intensiven Nutzung entzogen und als Feuchtwiese entwickelt werden. Gebietsheimische Biotopstrukturen werden initiiert und heimische Pflanzen angesiedelt. Hierdurch werden die mit der Baumaßnahme verbundenen Eingriffe vor Ort funktional ausgeglichen, sowie ein Beitrag zur dezentralen Hochwasserrückhaltung geleistet.

### 1.3 Abfallerzeugung

Im Zuge des Vorhabens kommt es nicht zur Erzeugung von Abfällen.

### 1.4 Umweltverschmutzungen und Belästigungen

Im Zuge des Vorhabens kann es zu einer baubedingten Störung der Schutzgüter Mensch und Fauna/Flora durch Geräusche und Erschütterungen kommen. Zudem besteht die Möglichkeit eines ebenfalls baubedingten eventuellen Stoffeintrags in Boden oder Wasser durch austretendes Altöl, Kraftstoff, o.Ä. aus Baumaschinen. Daher ist während der Bauzeit dringend auf Gewässerschutz zu achten. Es sind geeignete Vorkehrungen an den Fahrzeugen zu treffen.

### 1.5 Unfallrisiko, insbesondere mit Blick auf verwendete Stoffe und Technologien

Ein erhöhtes und erhebliches Unfallrisiko besteht bei Umsetzung des Vorhabens nicht. Ein baubedingtes Unfallrisiko wird bei Einhaltung der allgemein üblichen Vorschriften ebenfalls nicht eintreten.

## **2 BESCHREIBUNG DER ÖKOLOGISCHEN EMPFINDLICHKEIT DES VORHABENSGBIETES**

Die ökologische Empfindlichkeit eines Gebietes, das durch ein Vorhaben möglicherweise beeinträchtigt wird, ist insbesondere hinsichtlich folgender Nutzungs- und Schutzkriterien unter Berücksichtigung der Kumulierung mit anderen Vorhaben in ihrem gemeinsamen Einwirkungsbereich zu beurteilen.

Die Aussagen zu einzelnen Betroffenheiten sind der FFH-Vorprüfung und der Landschaftspflegerischen Begleitplanung zu entnehmen.

### **2.1 Bestehende Nutzungen des Gebietes, insbesondere als Fläche für Siedlung und Erholung, für land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen, für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung (Nutzungskriterien),**

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 Uferstrandstreifen 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 Fußgängersteiges 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 (BEZIRKSDIREKTION 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 Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit von Wasser, Boden, Natur- und Landschaft des Gebietes (Qualitätskriterien),**

Das Europäische Vogelschutzgebiet „Wetterau“ (DE 5519-401) ist Teil des zusammenhängenden ökologischen Netzes „Natura 2000“. Es wurde gemäß der Richtlinie 2009/147/EG (Vogelschutzrichtlinie) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten festgesetzt. Des Weiteren sind die FFH-Gebiete „Grünlandgebiete in der Wetterau“, „Basaltmagerrasen am Rande der Wetterauer Trockeninsel“ und „Am Faulenberg bei Dauernheim“ Teile des zusammenhängenden ökologischen Netzes „Natura 2000“. Diese wurden gemäß der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen festgesetzt.

## 2.2.1 Hydrologische Situation

### Grundwasser

#### *Bestand:*

Der Renaturierungsbereich der Nidda befindet sich in der Teileinheit „Westlicher Unterer Vogelsberg“ als Teil der Haupteinheitengruppe „Osthessisches Bergland“.

Die Auen von Nidda und Horloff stellen ein großes zusammenhängendes Feuchtgebiet mit starkem Grundwasser- und Hochwassereinfluss dar. Trotz leichter, anthropogen bedingter Grundwasserabsenkung ist insbesondere östlich von Staden noch ein sehr starker Grundwassereinfluss mit Flurabständen teilweise unter 3 dm festzustellen. Die Böden werden in der Regel standortgerecht als Grünland, nördlich von Nieder-Florstadt aber auch als Ackerland genutzt.

Der Grundwasserflurabstand kann durch die Eintiefung der Nidda im Bereich der Maßnahmen gegenüber dem natürlichen Zustand als abgesenkt betrachtet werden.

#### *Bewertung:*

Die Umsetzung der Maßnahmen im Planungsgebiet mit der Verlegung der Nidda und die Herstellung des Renaturierungsbereiches oberhalb Dauernheims werden zu keiner Beeinträchtigung des Grundwasserhaushaltes führen.

### Oberflächenwasser

#### *Bestand:*

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 2000km<sup>2</sup>. Sie wird laut Typisierung der hessischen Oberflächengewässer als silikatreicher, fein- bis grobmaterialreicher Mittelgebirgsfluss (LAWA-Typ 9) eingestuft.

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.

Der Entwurfsplanung wurden folgende vorhandene, im Juni 2008 angefragte, Abflussdaten, von Herrn Dr. Brahmer (HLUG), für die Nidda zu Grunde gelegt:

Tabelle 1: Regionalisierungsverfahren (Herr Dr. Brahmer, HLUG; Nidda unterhalb Laisbachmündung)

HQ1 = 12,6 m <sup>3</sup> /s
HQ2 = 18,1 m <sup>3</sup> /s
HQ5 = 25,0 m <sup>3</sup> /s
HQ10 = 30,7 m <sup>3</sup> /s
HQ25 = 39 m <sup>3</sup> /s
HQ50 = 44,3 m <sup>3</sup> /s
HQ100 = 49 m <sup>3</sup> /s

Für die Bearbeitung sollte das letzte große Hochwasserereignis vom 09.08.2007 in Dauernheim rekonstruiert werden. Die Angaben von Bürgern und betroffenen Anwohnern zu den Wasserspiegellagen beim betreffenden Hochwasser bewegen sich von 125 bis 125,5 m ü NN, so dass eine exakte Höhe nicht mehr nachvollziehbar ist. In etwa entsprach dieses Hochwasserereignis einem HQ 10. Der Bestand wurde aufgenommen und es konnte ein ungenügender Hochwasserschutz festgestellt werden. In Anlehnung an DIN 19700 sollte für Ortslagen mindestens ein Hochwasserschutz für ein HQ50 geplant werden.

Bei der Betrachtung der Wasserspiegellagen wurde über die Abflusswerte hinaus die Neigung der Nidda zur Verkräutung in den Sommermonaten berücksichtigt.

*Bewertung:*

Es besteht eine mögliche baubedingte Betroffenheit durch einen eventuellen Eintrag von Altöl, Kraftstoff, o.ä. durch Baufahrzeugen ins Gewässer. Zudem kann es im Uferbereich zu baubedingten Bodenverdichtung durch Baumaschinen kommen. Somit sind baubedingte Schutzauflagen zu beachten.

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).

## 2.2.2 Bodenverhältnisse

### *Bestand:*

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, 2018).

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.

### *Bewertung:*

Durch die Baumaßnahmen wird die obere Bodenschicht in Mitleidenschaft gezogen. Oberboden wird während der Bauphase abgetragen und nach Beendigung auf die Flächen wieder aufgetragen. Bodenverdichtungen durch Baufahrzeuge und Bodenvermischungen durch die Maßnahme selbst sind zu erwarten. Langfristige Bodenverdichtungen werden vermieden oder im Zuge des Baustellen Rückbaus behoben. Eine Baustelleneinrichtungs- und Material-Bereitstellungsfläche mit Oberbodenmiete ist neben der Kirchbergstraße auf den Flurstücken 248/, 249 und 255/1 geplant. Nach Beendigung der Maßnahmen wird sich die darauf befindliche nährstoffreiche Feuchtwiese kurzfristig wieder herstellen.

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.

## 2.2.3 Klima / Luft

### *Bestand:*

Das Niddatal ist ein Kaltluftentstehungs- und 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. Beeinträchtigungen dieser Eigenschaft in Form von Verbauungen, Versiegelungen oder die Behinderung der Kaltluftströme durch Querriegel in der Aue sind ggf. kritisch zu betrachten.

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).

#### *Bewertung:*

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

### **2.2.4 Altlasten**

Über Altlasten bzw. Altlastenverdachtsflächen ist zum derzeitigen Bearbeitungsstand nichts bekannt.

Im Rahmen der Baugrunduntersuchung wurde zur Bewertung des Aushubes, der bei der Herstellung der Aufweitungen am Gewässer und beim Abtrag von Auflandungen anfällt, Bodenmischproben entnommen und entsprechend LAGA untersucht.

Entsprechend den Ergebnissen der chemischen Analytik ist der entstehende Aushub in die LAGA-Zuordnungsklasse Z1.1 und Z1.2 wegen erhöhter Chrom- und Nickelwerte einzustufen.

Da diese erhöhten Werte geogen bedingt sind, wurde durch die Bodenschutzbehörde einem Einbau der Aushubmassen im Maßnahmenbereich zugestimmt.

### **2.2.5 Naturräumliche Gegebenheiten**

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 Ackerntzung vor.

## 2.2.6 Flora und Fauna

### Bestand:

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

Unterhalb 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 Straßenquerung 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 Gewässerlänge 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 Sumpf-Schwertlilie (*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.

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.

Tabelle 2: im Vorhabensgebiet vorkommende Biotoptypen mit Biotoptypennummer

Nr.:	Biotoptyp	Nr.:	Biotoptyp
02.300	Nasse, voll entwickelte Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten	06.310	Extensiv genutzte Frischwiese
04.110	Einzelbaum, heimisch, standortgerecht, Obstbaum	06.320	Intensiv genutzte Frischwiese
04.210	Baumgruppe, heimisch, standortgerecht, Obstbaum	09.130	Wiesenbrache und ruderale Wiesen
04.310	Allee, heimisch, standortgerecht	09.160	Straßenränder
04.400	Ufergehölzsaum	09.210	Ausdauernde Ruderalfluren meist frischer Standorte
04.500	Kopfweiden, Kopfpappeln	10.510	Versiegelte Flächen
05.214	Mäßig schnell fließende Bäche, kleine Flüsse, Güteklasse II und schlechter	10.530	Schotter-, Kies- oder Sandwege
05.241	An Böschungen verkrautete Gräben	10.610	Bewachsene Feldwege
05.250	Begradigte und ausgebaute Bäche	10.710	Überbaute Flächen – Dachfläche nicht begrünt
05.343	Grubengewässer	11.191	Acker, intensiv genutzt
05.460	Nassstaudenflur	11.212	Gärten, Kleingartenanlage
06.120	Nährstoffreiche Feuchtwiese	11.224	Intensivrasen, Sportanlagen
06.200	Weide intensiv		

**Bewertung:**

Im Einzelnen ist in Abhängigkeit von der Teilmaßnahme mit folgenden Veränderungen zu rechnen:

- 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
- Errichtung einer Hochwasserschutzwand oberhalb der Landstraße bis Station 56+225.
  - o Fällung von 9 Linden im Alter von 40-50 Jahren, Ersatz durch Neupflanzung von Feldahornen
  - o Erneuerung der Gewässerböschung mit wahrscheinlich zum Ausgangstyp gleichwertigem Nutzungstyp Nassstaudenflur
  - o Bau einer schmalen Hochwasserschutzmauer (0,5m auf ca. 300m), dadurch kleinflächig Versiegelung
  - o Vor der Hochwasserschutzmauer teilweise Entstehung flacher und weitgehend ungestörter Uferbereiche, insbesondere oberhalb des Fußgängersteiges
  - o Ab oberhalb des Fußgängersteiges bis Höhe Mündung Laisbach linksufrig Verlagerung des Niddaufers und Neupflanzung von Bachröhrichten als Uferbewuchs
- 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 vorhandenen Nutzungstypen (Nassstaudenfluren, Feldweg, extensive Frischwiese) werden dadurch verändert und in eine technische Anlage mit Intensivgrünland verwandelt. Am Böschungsfuß werden Ufersicherungen aus Steinen angelegt.
- 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 vorhandenen Nutzungstypen (Nassstaudenfluren, Feldweg, extensive Frischwiese) werden dadurch verändert und in eine technische Anlage mit Intensivgrünland 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.

Die bauliche Umsetzung der im Kap. 1.2 genannten Maßnahmen ist, unter Beachtung von baubedingten Auflagen aus Sicht des Biotopschutzes unkritisch zu bewerten. Zudem erfolgt eine Steigerung des Lebensraumes durch die zwei folgenden Maßnahmen:

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.

**Dennoch ist im Zuge des Vorhabens eine Ausnahmegenehmigung für die Beanspruchung von gesetzlich geschützten Biotoptypen bei der zuständigen Naturschutzbehörde zu stellen, dies betrifft den Renaturierungsbereich oberhalb Dauernheims.**

### 2.2.7 Fauna

Die artenschutzrechtlichen Ausführungen für die im Gebiet vorkommenden Tierarten sind der FFH-Vorprüfung und der Landschaftspflegerischen Begleitplanung zu entnehmen.

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).

### 2.2.8 Landschaftsbild

*Bestand:*

Die Nidda ist namensgebend 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 Brennnesseln 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.

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 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 500m<sup>2</sup> 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.

*Bewertung:*

Das Landschaftsbild wird im relevanten Bereich des Projektgebiets durch die Umsetzung der Maßnahmen der Verlegung der Nidda nicht erheblich verändert. Baubedingt kann es temporär zu Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb kommen. Die jedoch eng befristeten Maßnahmen sind nicht erheblich.

## **2.2.9 Schutzgut Mensch**

*Bestand:*

Eine Erholungsnutzung liegt aufgrund von geeigneten Wegen vor, so dass baubedingte Störungen zum Tragen kommen können.

Die Niddaaue zwischen Staden und Nieder-Florstadt sowie die Horloffae sind Überschwemmungsgebiete mit potentiell hoher Wahrscheinlichkeit. Demzufolge wird das Schutzgut Mensch durch Hochwasserereignisse im status quo negativ beeinflusst.

*Bewertung:*

Das Landschaftserlebnis wird durch die geplante Maßnahme positiv beeinflusst. Im Ortsbereich wird die Zugänglichkeit zum Gewässer verbessert und somit der Uferbereich besser erlebbar. Des Weiteren trägt das Vorhaben den Hochwasserschutz bei und dient somit dem Schutz der Menschen in der Ortslage Dauernheim.

## **2.3 Belastbarkeit der Schutzgüter unter besondere Berücksichtigung folgender Gebiete und von Art und Umfang des ihnen jeweils zugewiesenen Schutzes (Schutzkriterien)**

### **2.3.1 im Bundesanzeiger gemäß § 32 Abs. 1 des BNatSchG bekannt gemachte Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete,**

#### *2.3.1.1 Vogelschutzgebiete*

Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb der Grenzen des VS-Gebietes ‚Wetterau‘ (DE 5519-401). Die Aussagen zu den Brutvogelarten und der Gebietsbeschreibung sind der FFH-Vorprüfung zu entnehmen.

Von einer erhebliche Beeinträchtigung auf die Brutvogelarten des Vogelschutzgebietes ausgehend von den umzusetzenden Maßnahmen des vorliegenden Projektes wird nicht ausgegangen.

### 2.3.1.2 FFH-Gebiete

Das Untersuchungsgebiet befindet sich außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete „Grünlandgebiete in der Wetterau“ (DE 5619-306), „Am Faulenberg bei Dauernheim“ (DE 5619-303) und „Basaltmagerrasen am Rand der Wetterauer Trockeninsel“ (DE 5520-304).

Die Aussagen zu den Lebensraumtypen, vorkommende Tier- und Pflanzenarten und der Gebietsbeschreibung sind der FFH-Vorprüfung zu entnehmen.

Von einer erheblichen Beeinträchtigung auf Lebensraumtypen und Arten der FFH-Gebiete ausgehend von den umzusetzenden Maßnahmen des vorliegenden Projektes wird nicht ausgegangen.

### 2.3.2 Naturschutzgebiete gemäß § 23 des BNatSchG

Im engeren Umfeld des Vorhabens ist das NSG „Nachtweid von Dauernheim“ vorhanden. Im weiteren Umfeld des Vorhabens liegen zudem die Naturschutzgebiete „Am Faulenberg bei Dauernheim“ und „Im üblen Ried bei Wallernhausen“. Eine Beeinträchtigung von Schutzziele der vorhandenen Naturschutzgebiete findet im Rahmen der Maßnahmenumsetzungen nicht statt.

### 2.3.3 Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß §§ 25 und 26 des BNatSchG

Das Plangebiet liegt fast vollständig innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Auenverbund Wetterau“. Das 2014 gegründete Landschaftsschutzgebiet weist eine Fläche von 7.369 Hektar auf. Die Unterschutzstellung dient dem Schutz, der Pflege und der Entwicklung der besonderen Vielfalt, Eigenart und Schönheit einer in Mitteleuropa einzigartigen Kulturlandschaft.

Landschaftsschutzgebiete werden geschützt aufgrund:

1. zur Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts,
2. wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes und
3. wegen der besonderen Bedeutung dieses Gebietes für die Erholung.

Ziel der Maßnahme ist es, den Hochwasserschutz für Dauernheim zu verbessern. Mit Umsetzung der Maßnahmen erhält der Abschnitt der Nidda eine deutliche Steigerung der Lebensraumqualität in Bezug auf die Lebensräume Wasser und Auenlandschaft.

Die Projektziele stehen somit im Einklang mit den Schutzziele des LSG. Die Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts ist oberstes Ziel des Projektes. Eine Beeinträchtigung von Schutzziele durch die Umsetzung der geplanten Maßnahmen ist nicht erkennbar und eine Befreiung demnach nicht erforderlich.

### 2.3.4 Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 des BNatSchG

Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. §13 Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) befinden sich innerhalb des Vorhabensbereichs oberhalb Dauernheims im Renaturierungsbereich. Die nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope sind auf hohe Wasserstände angewiesen. Es handelt sich hierbei somit um

aquatische bzw. semiaquatische Biotoptypen, die gegenüber einer geplanten Auenlandschaft als unempfindlich einzustufen sind.

Es gelten die Aussagen aus Kap. 2.2.6.

### **2.3.5 Wasserschutzgebiete gemäß § 19 des WHG oder nach Landeswasserrecht festgesetzte Heilquellenschutzgebiete sowie Überschwemmungsgebiete gemäß § 32 des WHG**

*Bestand:*

Entsprechende Gebiete sind für das Bearbeitungsgebiet bekannt.

*Bewertung:*

Es wird davon ausgegangen dass sich durch die Umsetzung der Maßnahmen keine negativen Auswirkungen auf Wasser-, Heilquellen- und Überschwemmungsschutzgebiete ableiten lassen.

### **2.3.6 Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind**

Entsprechende Gebiete sind nicht bekannt.

### **2.3.7 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte und Siedlungsschwerpunkte in verdichteten Räumen im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 2 und 5 des ROG**

Entsprechende Gebiete sind nicht bekannt.

### **2.3.8 In amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmale oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind.**

Es sind keine Denkmale oder Gebiete bekannt.

### **3 MERKMALE DER MÖGLICHEN AUSWIRKUNGEN**

Unter Beachtung der unter 1 und 2 aufgeführten Merkmale des Projektes und des Standortes können die potentiellen Auswirkungen wie folgt beurteilt werden:

#### **3.1 Dem Ausmaß der Auswirkungen (geographisches Gebiet und betroffene Bevölkerung)**

Die Umsetzung des Vorhabens wird bei Einhaltung von baubedingten Auflagen zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Gebietes oder der Bevölkerung führen. Im Gegenteil werden Gefahren für den Menschen durch die Verbesserung des Hochwasserschutzes vermindert.

#### **3.2 Etwaiger grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen**

Ein etwaiger grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen liegt aufgrund der örtlichen Bedingungen nicht vor.

#### **3.3 Der Schwere und Komplexität der Auswirkungen**

Durch das Vorhaben kommt es nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Ziel ist es, die Nidda in ihrer Struktur und den Auenlebensraum zu verbessern.

#### **3.4 Der Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen**

Ein Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG liegt bei Umsetzung des Vorhabens vor. Negative oder erhebliche Auswirkungen seitens des Vorhabens werden in der Landschaftspflegerischen Begleitplanung betrachtet und entsprechende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen benannt.

#### **3.5 Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen**

Es wird zusammenfassend eingeschätzt, dass keine dauerhaften negativen Auswirkungen mit Umsetzung der Maßnahme zurückbleiben.

## 4 FAZIT

Zusammenfassend kann davon ausgegangen werden, dass erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter auszuschließen sind. Die geplante Maßnahme trägt vielmehr zur Verbesserung der hier betrachteten Schutzgüter bei.

Die Auflagen aus der Landschaftspflegerischen Begleitplanung und der hier vorliegenden Umweltverträglichkeitsprüfung, wie eine Bauzeitenregelung, sind einzuhalten.

Die Verlegung der Nidda führt somit nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft und wird aus Sicht des Biotop- und Artenschutzes bei Beachtung von Auflagen für durchführbar eingeschätzt.

## 5 LITERATUR

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.

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.

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

HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG) auf <https://www.hlnug.de/> , Zugriff am 07.07.2020.

HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG, 2019): 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 07.07.2020.

WETTERAUKREIS (2014): NSG Niddaauen zwischen Dauernheim und Staden auf [https://www.wetteraukreis.de/fileadmin/Tourismus/Service/Downloads/niddaaue\\_dauernheim\\_staden.pdf](https://www.wetteraukreis.de/fileadmin/Tourismus/Service/Downloads/niddaaue_dauernheim_staden.pdf) , Zugriff am 09.07.2020.